

**ELABORAT**  
**O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT**  
**„POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE**  
**RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11.**  
**(DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM**  
**PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019.**  
**DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I**  
**UPRAVLJANJE LUKAMA -BAR**



Kotor, oktobar 2023 .godine

- NAZIV:** ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR – PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA –BAR
- NOSILAC POSLA:** EKO –CENTAR d.o.o. Nikšić- Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom
- OBRADIVAČI:** Prof.dr Vladimir Pajković, dipl.ing.mašinstva  
Duško Jelić , dipl. ing.geologije  
mr Olivera Miljanić, dipl.ing.zaštite bilja  
Mira Stanić, dipl.biolog

## SADRŽAJ

<b>1.0.OPŠTE INFORMACIJE .....</b>	<b>9</b>
1.1.Podaci o nosiocu projekta .....	9
1.2. Glavni podaci o projektu .....	9
1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata .....	10
<b>2.0. OPIS LOKACIJE.....</b>	<b>23</b>
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaje.....	26
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m <sup>2</sup> , za vrijeme izgradnje .....	28
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	28
2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja .....	32
2.5. Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima .....	34
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa .....	35
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine .....	36
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa .....	36
2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža.....	43
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.....	43
2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat .....	46
2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture .....	47
<b>3.0. OPIS PROJEKTA .....</b>	<b>48</b>
3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta.....	48
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	51
3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije, priroda i količine korišćenih materijala, prirodni resursi uključujući vodu, zemljište, tlo i biodiverzitet) .....	52
3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda.....	53

3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija .....	64
3.6. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih, tečnih i gasovitih otpadnih materija, po tehnološkim cjelinama, uključujući: - emisije u vazduh; - ispuštanje u vodotoke; - odlaganje na zemljište; - buku, vibracije, toplotu; - zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) .....	64
3.7. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija.....	65
<b>4.0. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE ...</b>	<b>66</b>
<b>5.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA .....</b>	<b>67</b>
5.1. Lokacija .....	67
5.2. Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.....	67
5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija .....	67
5.4. Metod rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta .....	67
5.5. Planovi lokacija.....	68
5.6. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta .....	68
5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta .....	68
5.8. Datum početka i završetka izvođenja radova .....	68
5.9. Veličina lokacije ili objekta .....	68
5.10. Obim proizvodnje .....	68
5.11. Kontrola zagađenja .....	68
5.12. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje .....	68
5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva .....	69
5.14. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom .....	69
5.15. Obuka .....	69
5.16. Monitoring.....	69
5.17. Planovi za vanredne situacije.....	69
5.18. Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje.....	69
<b>6.0. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	<b>70</b>
6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija).....	70
6.2. Zdravlje ljudi .....	70
6.3. Biodiverzitet (flora i fauna), podaci o rijetkim i zaštićenim vrstama.....	72
6.4. Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike) .....	73

6.5. Tlo.....	74
6.6. Voda (hidromorfološke promjene, količina i kvalitet vodnih resursa sa posebnim osvrtom na ispušte otpadnih voda).....	75
6.7. Vazduh (kvalitet vazduha) .....	80
6.8. Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticajima bitnim za adaptaciju) .....	84
6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti .....	84
6.10. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra, uključujući arhitektonske i arheološke aspekte .....	84
6.11. Predio i topografija .....	85
6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline .....	85
<b>7.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>86</b>
7.1. Kvalitet vazduha .....	86
7.2. Kvalitet voda.....	86
7.3. Zemljište .....	86
7.4. Lokalno stanovništvo .....	86
7.5. Ekosistem i geologija.....	87
7.6. Namjena i korišćenje površina .....	87
7.7. Komunalna infrastruktura .....	87
7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihova okolina, karakteristike pejzaža i sl. ....	88
7.9. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata .....	88
7.10. Akcidentne situacije.....	88
<b>8.0. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE .....</b>	<b>89</b>
<b>ŠTETNIH UTICAJA.....</b>	<b>89</b>
8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje.....	89
8.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta).....	90
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman, dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo...) .....	95
8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu .....	95
<b>9.0. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE.....</b>	<b>96</b>
<b>10.0. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA .....</b>	<b>99</b>
<b>11.0. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA.....</b>	<b>103</b>

<b>12.0 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>104</b>
<b>13.0. DODATNE INFORMACIJE .....</b>	<b>106</b>
<b>14.0. IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>107</b>
<b>PRILOG ELABORATA .....</b>	<b>109</b>

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 75/18) donosim

### RJEŠENJE

O formiranju multidisciplinarnog tima za izradu ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA – BAR

- Prof.dr Vladimir Pajković, dipl.ing.mašinstva
- Duško Jelić, dipl. ing.-geologije
- mr Olivera Miljanić, dipl.ing.zaštite bilja
- Mira Stanić, dipl.biolog

Multidisciplinarni tim se prilikom izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list Crne Gore 75/18), i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Članovi Multidisciplinarnog tima ispunjavaju uslove propisane Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br.75/18).

U skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 75/18), prema članu 19. izradom elaborata koordinira mr Olivera Miljanić, dipl.ing.



Direktor,

mr Olivera Miljanić, dipl.ing.

Olivera Miljanić



## **PROJEKTNI ZADATAK**

Rješenjem Sekretarijata za zaštitu prirodne i kulturne baštine, Opštine Kotor, broj UP/I 0501 - 322/23-204-12 od 27.07.2023. godine, utvrđuje se da je za projekat „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA „UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA –BAR“, **potrebna izrada elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.**

Rješenjem se nalaže nosiocu projekta „UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA – BAR“, da izradi ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“.

U cilju sprovođenja Rješenja Sekretarijata za zaštitu prirodne i kulturne baštine, Opštine Kotor, i kompletiranja dokumentacije, neophodno je uraditi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu. Elaborat mora biti urađen u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br. 75/18), Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG broj 19/19) i drugim zakonskim i podzakonskim propisima koji regulišu ovu oblast.

## **INVESTITOR**

„UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA –BAR“

IVANA MARTINIĆ, V.D. DIREKTORICA



## **1.0.OPŠTE INFORMACIJE**

### **1.1.Podaci o nosiocu projekta**

**NOSILAC PROJEKTA:** UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA - BAR

**PIB:** 11045138

**ADRESA:** UL.MARŠALA TITA BR.7, BAR

**ODGOVORNO LICE:** IVANA MARTINIĆ, V.D. DIREKTORICA

**KONTAKT OSOBA:** NEXHAT KAPIDANI

**BROJ TELEFONA:** 069 035 958

**E-MAIL:** nexhat.kapidani @pomorstvo.me

### **1.2. Glavni podaci o projektu**

**NAZIV PROJEKTA:** „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA „UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA –BAR“

**LOKACIJA:** LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11., KATASTARSKA PARCELA BROJ 1246 KO ORAHOVAC II, OPŠTINA KOTOR

**ADRESA:** DRAŽIN VRT, OPŠTINA KOTOR

### 1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata



*Republika Crna Gora*

## **POTVRDA O REGISTRACIJI DRUŠTVA SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU**

**Registarski broj 5 - 0477931 / 001**

Centralni registar Privrednog suda u Podgorici ovim potvrđuje da je

**"EKO-CENTAR" DRUŠTVO ZA INŽENJERING I UPRAVLJANJE  
ŽIVOTNOM SREDINOM D.O.O. - NIKŠIĆ**

registrovan-a dana 23.06.2008 u 11:00 sati, u skladu sa odredbama Zakona o privrednim društvima (Sl. list RCG br.6/02), kao DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU

Izdato u Centralnom registru Privrednog suda u Podgorici, dan: 05.08.2008

**CRPS**  
CENTRALNI REGISTAR  
Privrednog suda u Podgorici



Podaci o registraciji društva

Registarski broj: **5 - 0477931 / 001**

Datum registracije: **23.06.2008** Datum isteka registracije: **23.06.2009**  
Sjedište uprave društva: **VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ**  
Adresa za prijem službene pošte: **VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ**  
Šifra djelatnosti: **74203 Inženjering**  
Datum donošenja osnivačkog akta: **20.06.2008**  
Datum donošenja Statuta: **20.06.2008**

Lica u društvu:

<i>Svojstvo:</i> <b>Osnivač</b> <i>Ovlašćenje:</i> <i>do visine osnivačkog uloga</i> Ime i prezime: <b>OLIVERA MILJANIĆ</b> Adresa: <b>MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ</b> Matični broj ili br. pasoša: <b>3010966268006</b>
<i>Svojstvo:</i> <b>Izvršni direktor</b> Ime i prezime: <b>OLIVERA MILJANIĆ</b> Adresa: <b>MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ</b> Matični broj ili br. pasoša: <b>3010966268006</b>
<i>Svojstvo:</i> <b>Ovlašćeni zastupnik</b> <i>Ovlašćenje:</i> <i>pojedinačno</i> Ime i prezime: <b>OLIVERA MILJANIĆ</b> Adresa: <b>MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ</b> Matični broj ili br. pasoša: <b>3010966268006</b>



REGISTRATOR  
*Dejan Terzić*  
DEJAN TERZIĆ

PRAVNA POUKA: Ovaj akt je konačan. Protiv istog može se pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom RCG, u roku od 30 dana od dana prijema potvrde.



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH  
SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA**

Registarski broj 5 - 0477931 / 004  
PIB: 02720434

Datum registracije: 23.06.2008.  
Datum promjene podataka: 13.12.2011.

**"EKO-CENTAR" DRUŠTVO ZA INŽENJERING I UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM  
SREDINOM D.O.O. - NIKŠIĆ**

Broj važeće registracije: /004

Skraćeni naziv: "EKO-CENTAR"  
Telefon:  
eMail:  
Web adresa:  
Datum zaključivanja ugovora: 20.06.2008.  
Datum donošenja Statuta: 20.06.2008. Datum promjene Statuta: 07.12.2011.  
Adresa glavnog mjesta poslovanja:  
Adresa za prijem službene pošte: VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ  
Adresa sjedišta: VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ  
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje  
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO  
Oblik svojine:  
Porijeklo kapitala:  
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro )

**OSNIVAČI:**

**OLIVERA MILJANIĆ** - JBMG/Broj Pasoša zaštićeni zakonom

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

**LICA U DRUŠTVU:**

**OLIVERA MILJANIĆ** - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ( )

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ( )

**OLIVERA MILJANIĆ** - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

Izdato: 27.03.2023 godine u 09:34h



Načelnica

Sanja Bojanić

*Sanja Bojanić*

UNIVERZITET CRNE GORE  
MAŠINSKI FAKULTET PODGORICA  
Broj: 1515  
Podgorica, 27.12.2005.godine

Na molbu MR VLADIMIRA R. PAJKOVIĆA  
Mašinski fakultet u Podgorici, na osnovu podataka  
sa kojima raspolaže, izdaje

U V J E R E N J E

Da je MR VLADIMIR R. PAJKOVIĆ  
Rodjen-a 24.12.1961 u mjestu Priboju  
Odbranio svoju doktorsku disertaciju "Istraživanje  
strujnih procesa u usisnom kanalu/ventilu motora"

na dan 26.12.2005.godine.

Na osnovu toga imenovani je stekao akademski  
naziv

DOKTORA TEHNIČKIH NAUKA.



DR. SRETEN SAVIČEVIĆ  
Doc. dr Sreten Savičević

**EKO-CENTAR** D.O.O. Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom

**Broj:** 04 / VI - 21  
**Datum:** 11. 06. 2021.

## **P o t v r d a**

**Predmet:** Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je Dr Vladimir Pajković, diplomirani inženjer mašinstva iz Podgorice , angažovan na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao spoljni saradnik u ovom preduzeću od 1. jula 2008. godine.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može koristiti u druge svrhe.



**Direktor,**

*Olivera Miljanić*  
**Olivera Miljanić, dipl.ing.**

*ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU*



САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА  
РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

# ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

**ЈЕЛИЋ (ДОБРОСАВ) ДУШКО**

рођен-а 17.09.1965 године у Чачку, општина Чачак, Р Србија, СРЈ

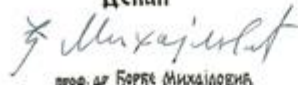
уписан-а 1984/85 школске године, а дана 5.07.2001 године завршио-аа студије на  
Рударско-геолошком факултету, Геолошком одсеку, смеру за истраживање  
лежишта минералних сировина и рудничку геологију, са општим успехом  
708 (седам 08/100) у току студија и оценом 8 (осам) на дипломском испиту.

На основу тога, издаје му-јој се ова диплома о стеченом високом образовању и називу  
дипломирани инжењер геологије за истраживање лежишта минералних сировина и рудничку  
геологију.

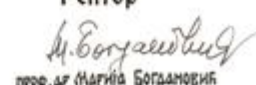
Редни број из евиденције о издатим дипломама 1279

у Београду, 11.07.2001 године

Декан

  
проф. др Борис Михајловић

Ректор

  
проф. др Марија Богдановић

**EKO-CENTAR** D.O.O. Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom

**Broj:** 11/MI - 2021  
**Datum:** 11.06.2021.

## P o t v r d a

**Predmet:** Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je Duško Jelić, diplomirani inženjer geologije iz Banjaluke, angažovan na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao spoljni saradnik u ovom preduzeću od 15. jula 2008. godine.

Duško Jelić od 25.04.2004. godine radi na poslovima iz oblasti ekologije kao stručni saradnik u V&Z Zaštita d.o.o. Banja Luka.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može koristiti u druge svrhe.



**Direktor,**

*Olivera Miljanić*  
**Olivera Miljanić, dipl.ing.**

*ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU*

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ  
Природно-математички факултет  
Број 55  
Датум: 27.03.2014. год.



UNIVERZITET CRNE GORE  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
Broj dosijea: **22 / 07**

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 118 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list RCG", broj 60/03) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Miljanić (Šćepan) Olivera, izdaje se

## UVJERENJE

*O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA*

**Miljanić (Šćepan) Olivera**, rođena **30.10.1966.** godine u mjestu **Nikšić**, opština **Nikšić**, **Crna Gora**, upisana je studijske **2007/2008** godine na **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60 ECTS** kredita. Studije je završila **26.03.2014.** godine, sa srednjom ocjenom **"A" (9.87)** i time stekla

**STEPEN MAGISTRA (MSc)**

**EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 54  
Podgorica, 27.03.2014. godine



DEKAN,  
Prof. dr. Zora Kovičević Vukičević

**Broj:** 05 / VI - 21

**Datum:** 11. 06. 2021.

## P o t v r d a

**Predmet:** Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

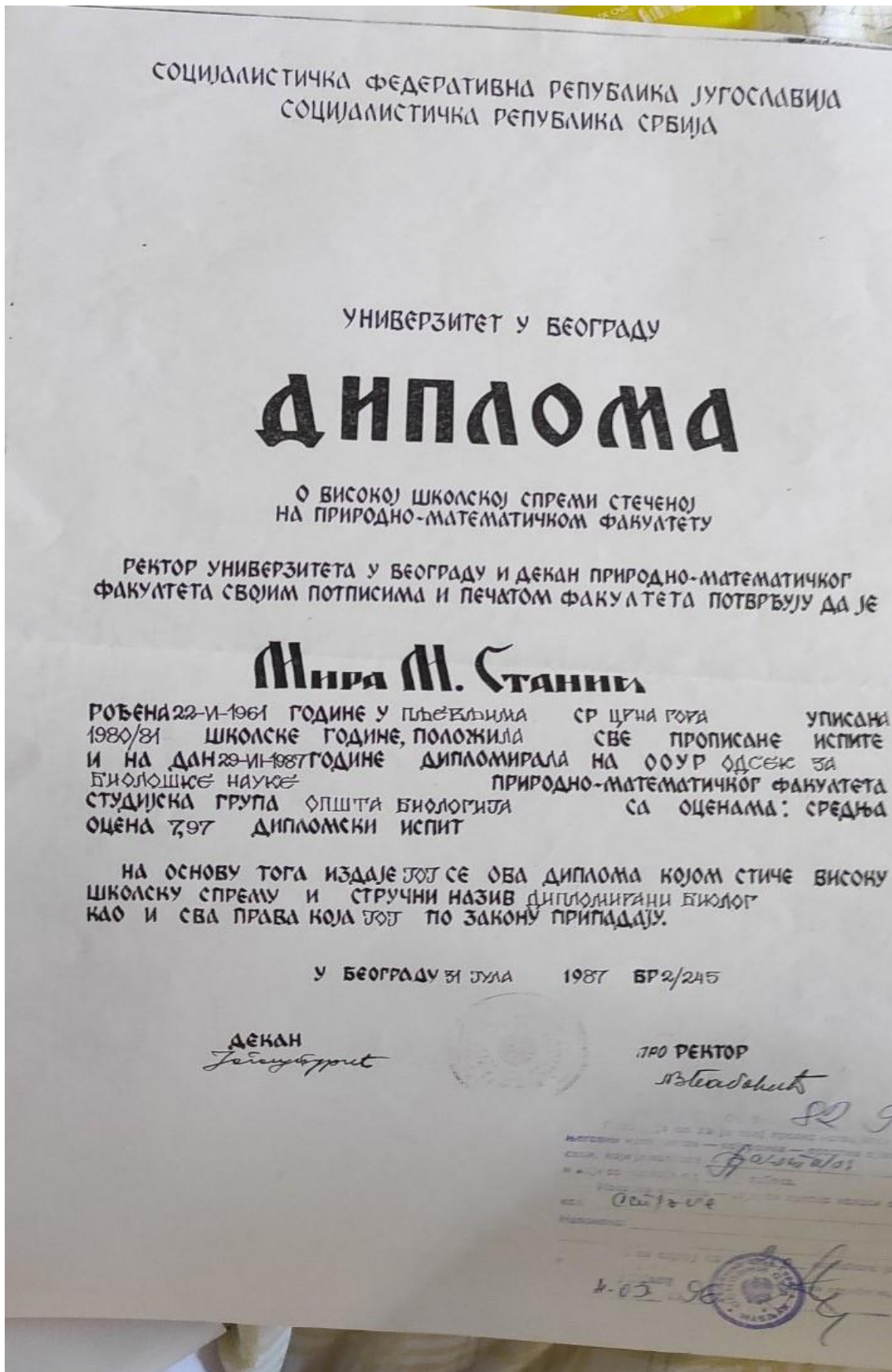
Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je mr Olivera Miljanić, diplomirani inženjer zaštite bilja iz Nikšića, angažovana na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao direktor, vođa multidisciplinarnog tima i vodeći inženjer u ovom preduzeću od 1. jula 2008. godine.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može koristiti u druge svrhe.



**Direktor,**

*Olivera Miljanić*  
**Olivera Miljanić, dipl.ing.**





Crna Gora  
OPŠTINA NIKŠIĆ  
JAVNA USTANOVA GIMNAZIJA  
"STOJAN CEROVIĆ"

Broj  
Nikšić, 17. 01. 2019. god

Na osnovu člana 171 ZUP-a, te na osnovu pedagoške dokumentacije izdaje se

### UVJERENJE

Da je MIRA STADIĆ, stalno zaposlen-a kod J.U. Gimnazije "Stojan Cerović" u Nikšiću počev od 2004 do 1. DAKA, kao profesorica BIOLOGIJE.  
Uvjerenje se izdaje u svrhu regulisanja RAĐA NA PROJEKTU, te se u druge svrhe ne može upotrebljavati.

U Nikšiću

17. 01. 2019. god



SEKRETAR ŠKOLE

*[Handwritten signature]*

**EKO-CENTAR** D.O.O. Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom

**Broj:** 09 / VI - 21  
**Datum:** 11. 06. 2021.

## **P o t v r d a**

**Predmet:** Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je Mira Stanić, profesorica biologije iz Nikšića, angažovana na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao spoljni saradnik u ovom preduzeću od 1. aprila 2015. godine.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može koristiti u druge svrhe.



**Direktor,**

*Olivera Miljanić*  
**Olivera Miljanić, dipl. ing.**

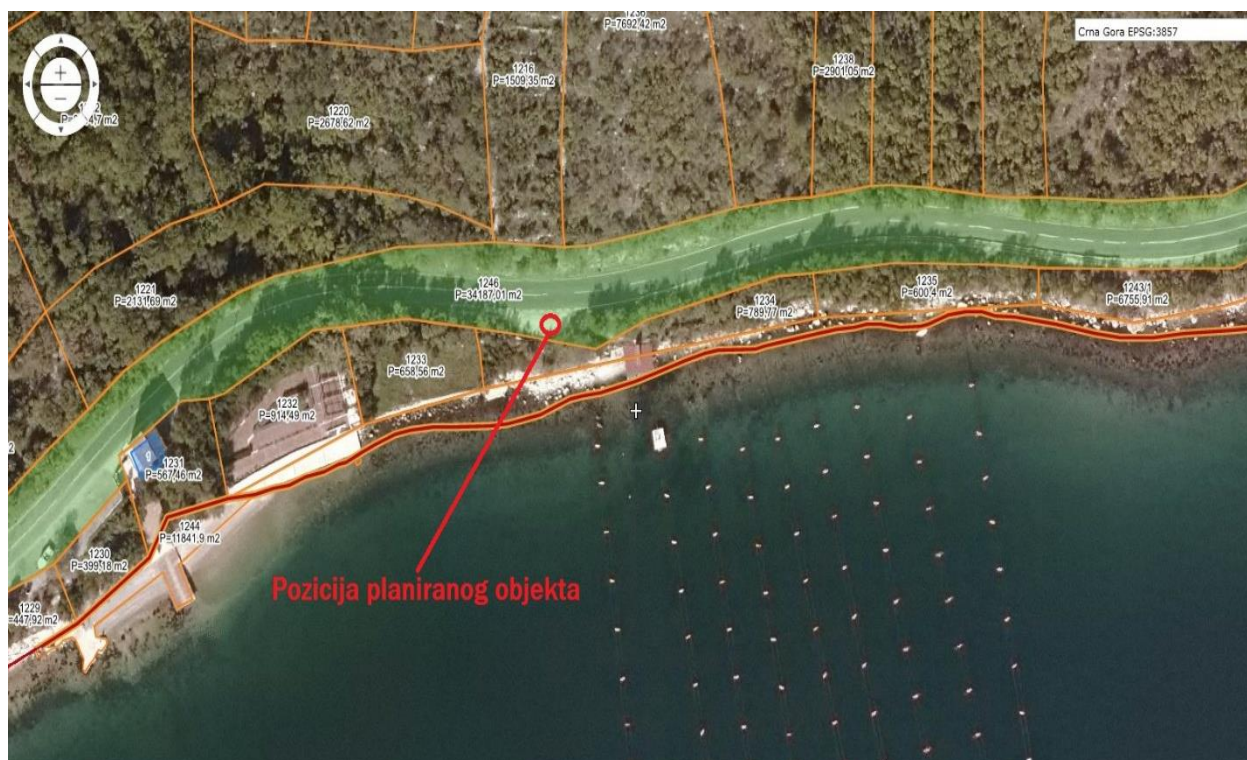
*ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU*



## 2.0. OPIS LOKACIJE

JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE – BUDVA na osnovu čl. 1 Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju poslova iz nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turzima, Javnom preduzeću za upravljanjem morskim dobrom i Javnim preduzećem nacionalni parkovi Crne Gore (Službeni list Crne Gore, br. 87/18 od 31.12.2018. godine, 075/19 od 30.12.2019. godine, 116/20 od 04.12.2020. godine), Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period od 2019-2023 br. 01-40/142 od 29.06.2020. godine, Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period od 2019-2023 br. 0820-332/23-2291/14 od 10.04.2023.god, Atlasa Crnogorskih plaža i kupališta za period od 2019-2023. godine, a u vezi sa čl. 116, 117 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore br. 064/17 od 06.10.2017. godine, 044/18 od 06.07.2018. godine, 063/18 od 28.09.2018. 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020). Pravilnikom o bližim uslovima za postavljanje odnosno građenje privremenih objekata, uređaja i opreme („Službeni list Crne Gore br. 043/18) i čl. 7 Zakona o morskome dobru („Službeni list RCG br. 14/92) izdalo je rješenje broj 0207-605/10-Up od 26.04.2023.:urbanističko tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije ZA POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA - FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVI POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA CRNE GORE

Predmetna lokacija se nalazi na katastarskoj parceli broj 1246 KO Orahovac II, Opština Kotor ( koordinate: 42°29'3.06"N 18°44'9.79"E). Lokacija je označena sa br 6.11- Dražin Vrt.



Sl.2.1.Predmetna lokacija

Predmetna lokacija, označena sa 6.11 u Izmjenama i dopunama Programa privremenih objekata u zoni Morskog dobra za opštinu Kotor, za period od 2019-2023. godine, KO Orahovac II, sastavni je dio Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora (prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora upisano je na Listu svjetske baštine UNESCO 1979. godine zbog svojih izuzetnih prirodnih i kulturnih vrijednosti).

Lokacija planiranog privremenog objekta - fiksna radiokomunikaciona stanica na Dražinom Vrtu se nalazi uz magistralni pravac i u neposrednoj blizini Bajove kule.

Pristup lokaciji je sa javnog puta preko saobraćajnice, na sjevernoj strani lokacije, odakle je planiran i pješački prilaz.



Sl.2.2. Pristupna saobraćajnica (regionalni put Risan- Kotor)



Sl.2.3. Bajova kula

8/29/23, 9:11 AM

eKataster

Korisnik: KORISNIK

Datum i vrijeme štampe: 29.08.2023 09:11

PODRUČNA JEDINICA  
KOTOR

Datum: 29.08.2023 09:11  
KO: ORAHOVAC II

## LIST NEPOKRETNOSTI 76 - PREPIS

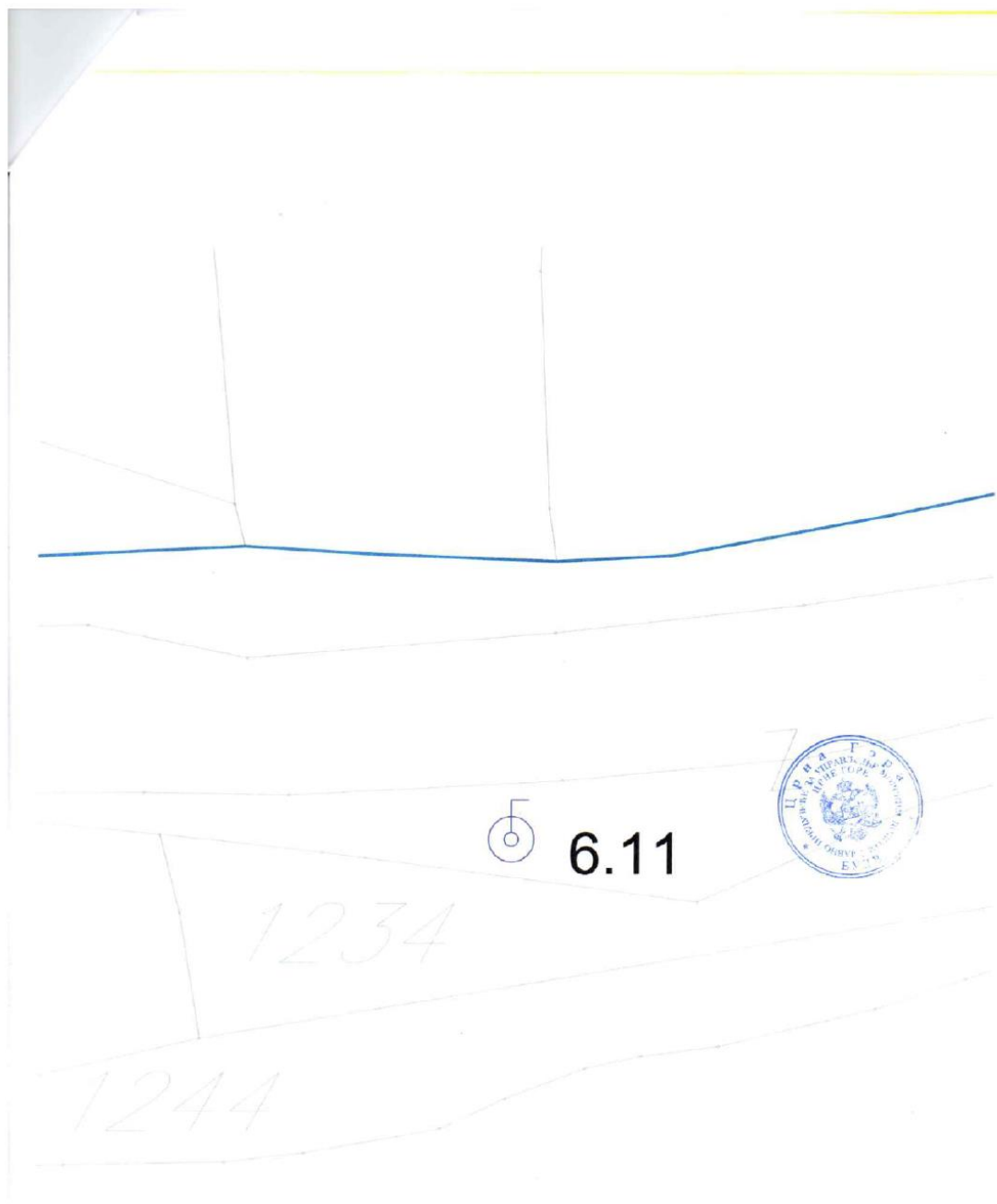
Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m <sup>2</sup>	Priloh
1246		7 37		ORAHOVAC	Javni putevi ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA	35624	0.00

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	CRNA GORA *	Korišćenje	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
1246	0		1	Javni putevi		Morsko dobro

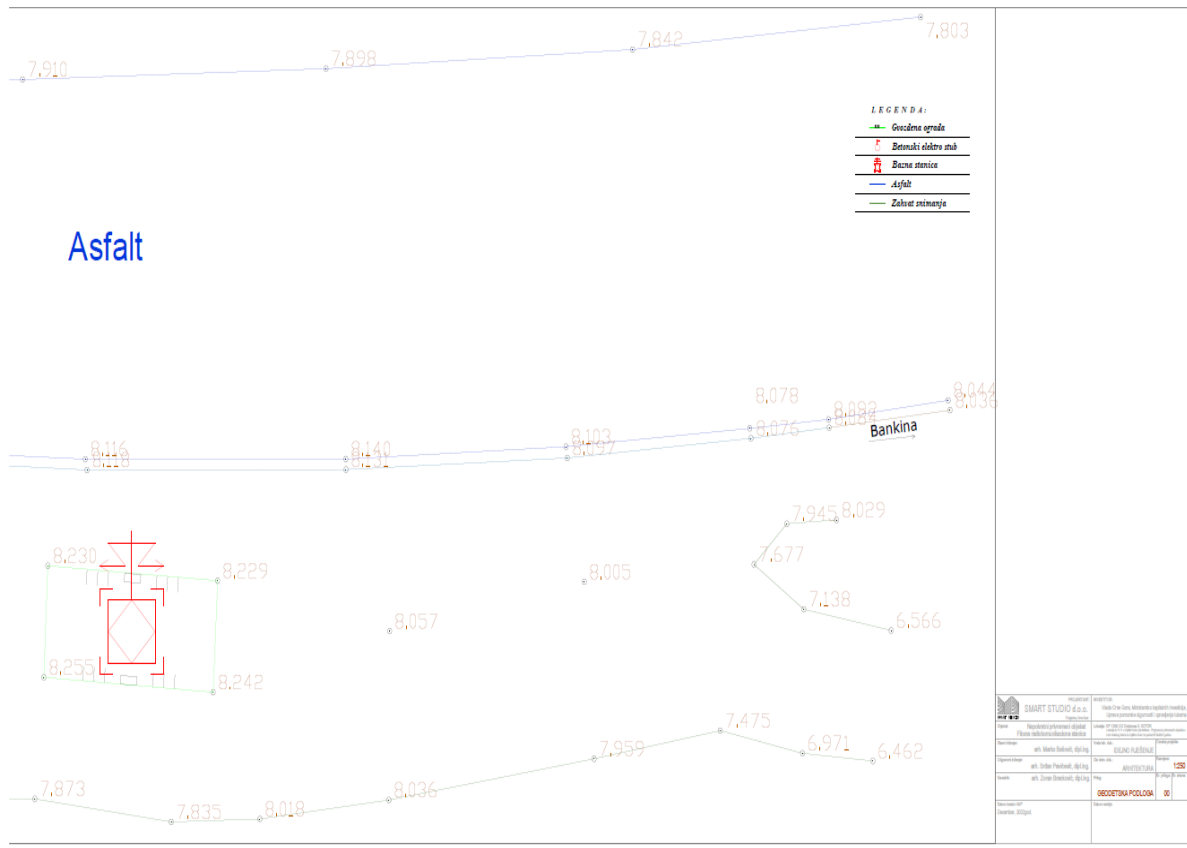
Sl. 2.4. List nepokretnosti

**2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaje**



Sl. 2.1.1. Kopija plana





Sl. 2.1.2. Situacija na terenu



Sl.2.1.3. Šira situacija

## **2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m<sup>2</sup>, za vrijeme izgradnje**

Predmetna lokacija se nalazi na katastarskoj parceli broj 1246 KO Orahovac II, Opština Kotor ( koordinate: 42°29'3.06"N 18°44'9.79"E). Lokacija je označena sa br 6.11- Dražin Vrt.

Potrebna površina zemljišta u toku izgradnje iznosi 150,00 m<sup>2</sup>.

## **2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena**

### Pedološke karakteristika terena

Crvenica (*terra rossa*) je najviše zastupljeno zemljište, većinom je plitkog sloja, kako na strmijem terenu, tako i na blažim padinama na kojima je po pravilu veliki (30-90 %) procenat stjenovitosti. Na blažim padinama su mjestimično formirane terase na kojima je stvoren njen nešto dublji sloj. Na ravnom terenu uvala, vrtača i manjih polja, prisutne su duboke pretaložene ili koluvijalne crvenice, koje predstavljaju dobro poljoprivredno zemljište (I, I i II bonitetne klase). Na terasastom terenu raspon u kvalitetu zemljišta je veći (II – VI klase), dok je strmiji-krševiti teren najlošijeg boniteta (VI i VII klase).

Zemljište sa 30 – 60 cm dubine nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvanog starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka. Struktura je mrvičasta do graškasta. Teksturno, to je glinasto-ilovasto do glinasto tlo, propusno i dobre prirodne drenaže. Poroznost iznosi 45-65 %. Veće prodiranje korijenovog sistema u ovu vrstu tla omogućeno je tamo gdje je raslojavanje stijena okomito ili koso.

Na pedološke karakteristike područja najviše utiču klimatski uslovi. Naime, zime su vrlo blage sa slabim i kratkotrajnim mrazevim, što uslovljava da se fizičko – hemijski procesi i biološka aktivnost u zemljištu obavljaju tokom čitave zime vrlo aktivno. Nasuprot tome, ljeta su vrlo žarka i suva, što vrlo često ima za posledicu da se u tom periodu dešavaju prekidi biološke aktivnosti u zemljištu.

### Geomorfološke i geološke karakteristika terena

Širi prostor izgrađuju karbonatni sedimenti kredne, tercijerne i kvartarne starosti.

U okviru serije gornjokrednih sedimenata, izdvojeni su bankoviti sivi dolomiti, mjestimično bituminozni. Bogati su, uglavnom, fosilnom faunom rudistnih školjki i forminifera a od mikrofosila najbrojnije su miliolide.

Eocen (E)

Eocenski sedimenti javljaju se u vidu uzanih dugačkih traka sa pružanjem SZ – JI. Kvartarne naslage su na užem području ležišta predstavljene crvenicom.

## Aluvijum (al)

Najznačeni prostor u tektonskom pogledu pripada trima tektonskim jedinicama: Parautohtonu, Budvansko – Barskoj zoni i Visokom kršu.

Parautohtonu pripada prostor od Luštica na jugozapadu do jugozapadnih padina Vrmca na sjeveroistoku. U geološkoj građi ove tektonske jedinice učestvuju: karbonatni sedimenti gornje krede – mastrihta, foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena i flišne tvorevine srednjeg i gornjeg eocena. U strukturološkom pogledu, odlikuje se pružanjem geoloških formacija pravcem SZ –JI i generalnim padom prema SI.

Naborni oblici su rijetki u kompleksu gornjokrednih krečnjaka u kojima se lako uočava blago talasanje slojeva po padu. Monoklinalan pad prema SI imaju u najvećoj mjeri i foraminiferski krečnjaci i fliš gornjeg eocena. Flišni kompleks srednjeg eocena intenzivno je ubran u stisnute i prevrnutе nabore metarskih dimenzija sa JZ vergencijom.

U području Grblja predstavljena je reversna dislokacija na granici flišne serije sedimenata srednjeg i gornjeg eocena, odnosno srednjoeocenski fliš leži preko gornjeocenskih flišnih tvorevina.

Budvansko – Barska tektonska jedinica zauzima, u poprečnom profilu, prostor od jugozapadnih padina Vrmca do priobalne zone Dobrote, odnosno Kotora. Ona se pruža od Igala do uvale Jaz kod Budve i dalje ispod mora. U njevoj geološkoj građi učestvuju karbonatni sedimenti trijasa, jure i krede kao i flišni sedimenti trijase i paleogene starosti. Generalno pružanje slojeva je, takođe, SZ – JI sa generalnim padom prema sjeveroistoku (SI). Ova tektonska jedinica je veoma složenog strukturnog sklopa jer predstavlja prostor intenzivnog tektonskog suženja. Obiluje nabornim i razlomnim oblicima a mnogi autori je smatraju navlakom. Mnogi smatraju da je ona dobro razvijena kraljušt. Evidentno je kretanje ovog kompleksa sedimenata koje u horizontalnom pravcu, kod Jaza, iznosi oko 1,5 kilometar. Tektonska jedinica Visokog krša navučena je preko Budvansko – Barske tektonske jedinice.

U tektonskoj jedinici Visokog krša od strukturnih oblika izdvojeni su krupni tektonski oblici sinklinorijumi i antiklinorijumi kao i sitniji naborni i razlomni oblici i kraljušti.

## Hidrogeološke karakteristika terena

Duž crnogorske obale, naročito unutrašnjem dijelu Bokotorskog zaliva nalaze se brojni izvori, vrela, vrulje (submarinski izvori) i jaki potoci - tzv. bujice. Njihov režim je usko povezan sa intenzitetom kiša i topljenjem snijega sa okolnih planina zbog čega se odlikuju brzim promjenama nivoa vode i prenosom velike količine nanosa tokom bujičnih epizoda. Njihova aktivnost obično počinje u kasnu jesen, dostižući svoj maksimum u zimu, odnosno u rano proljeće, a već krajem aprila mnogi od njih presuše (Ljuta u Kotorskom zalivu, Sopot u Risanskom zalivu i Sutorina u Hercegnovskom zalivu), dok su neki aktivni tokom cijele godine, s tim što im se aktivnost smanjuje u ljetnjem periodu (Gurdić u Kotorskom zalivu i veliki broj potoka i izvora u Risanskom zalivu).

Tipični oblici kraške hidrografije, predstavljeni su kraškim vrelima na nivou mora (Škurda, Gurdić, Ljuta), potajnicama iznad nivoa mora (Sopot 33 m), vruljama, izvorima na morskom



dnu (Dražin Vrt, Perast, Sopot). Na neposredno zaleđe područja Kotora (Crkvice 940 m) godišnje prosječno padne oko 5.000 mm, što predstavlja evropski maksimum padavina, a u rekordnim godinama blizu 7.000 l/m<sup>2</sup>, sa izraženim padavinama orografskog karaktera. Zbog specifičnosti kraškog reljefa i podzemnog oticanja, voda se javlja na nivou mora ili ispod njega, što uslovljava nizak salinitet morske vode, a područje čini bezvodnim. Hidrološki faktor miješanja slanih i slatkih voda uslovio je bogatstvo morske flore i faune.

Nepredvidljivost kraške hidrografije već je učinila uzaludnim ljudske napore da pojedina od ovih vrela privede namjeni, tj. korišćenju za vodosnadbijevanje. Na neke od tehničkih intervencija, kao što je slučaj sa izvorištem Škurde u Kotoru, glavnim izvorom snadbijevanja vodom područja opštine Kotor, priroda je odgovorila još jednim fenomenom, privremenim dvadesetčetvorosatnim nestankom, „povlačenjem vode”. Isto tako, početkom sušnog perioda primijećeno je uviranje Gurdića i „potiskivanje” slatke vode od strane mora, prema izvorima Ljuta u Orahovcu.

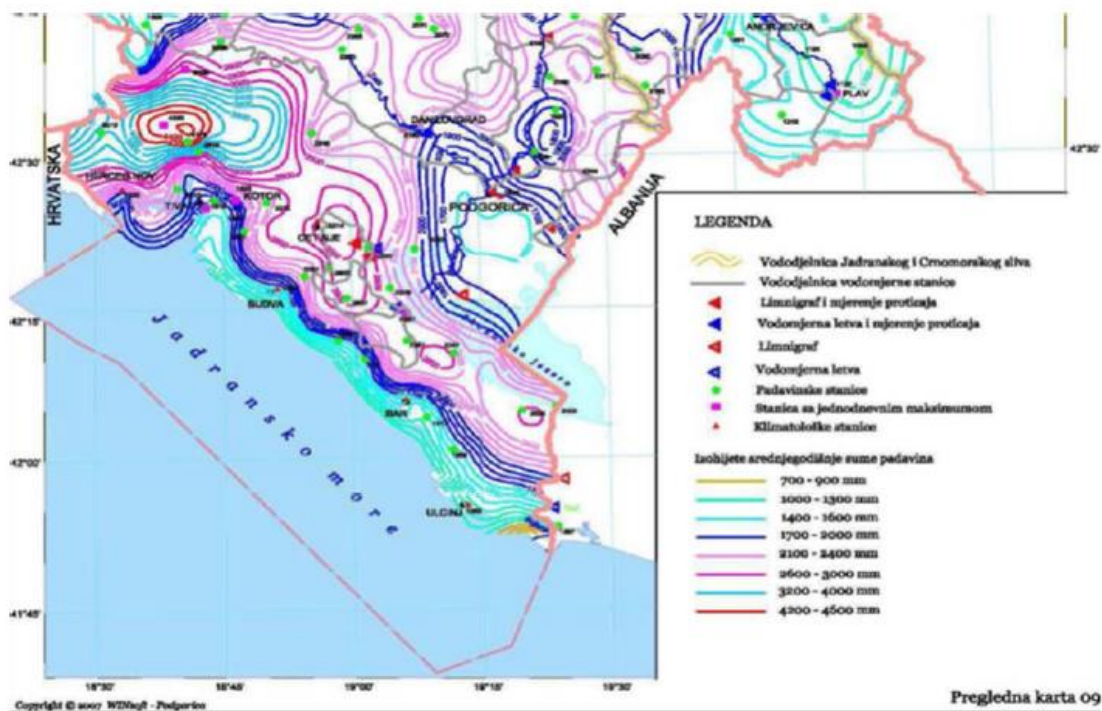
Crnogorsko primorje karakteriše visoka količina padavina, ali i nepovoljne sezonske oscilacije. Radi relativno brzog oticanja kroz tlo, bilans voda nije povoljan, pa se u kritičnim periodima (vegetacioni period i period turističke sezone) javlja nedostatak vode. Najveća količina voda otiče u more kroz krašku podlogu podzemnim putevima, koji su vrlo složeni i još nedovoljno istraženi, a veliki dio se uliva ispod površine mora (vrulje). Rezultat ovakvog oticanja voda je relativno siromaštvo primorja površinskim - tekućim i stajaćim vodama. Nasuprot tome, javlja se relativno veliki broj bujičnih vodotoka čitavom dužinom primorja, a dio njegovog prostora je ugrožen poplavama.

Bujice se od ostalih tokova razlikuju po tome što njihove vode naglo nadodu a relativno brzo opadnu isto pronose velike količine usitnjenog materijala - nanosa. Količine nanosa mogu da iznose do 50%, a ima slučajeva kada taj pronos iznosi 250%, pa i više, od protičućih količina voda. Bujice se najčešće javljaju u gornjim djelovima sliva sa velikim padovima, pri intenzivnim padavinama i naglom topljenju snijega. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u recipijent: rijeku, jezero ili more.

Erozioni procesi nastaju kao rezultat interakcije geološko - pedološke podloge, oblika reljefa, klimatskih karakteristika (prije svega količine padavina i temperature) i načina korišćenja zemljišta. Na predmetnoj lokaciji kao i na cijelom Crnogorskom primorju je razvijen čitavom dužinom pojas izgrađen od mekših flišnih stijena. Ovi procesi, s jedne strane razaraju produktivne površine, potkopavajući razne objekte (podzide terasiranih zemljišta), a sa druge strane deponovanjem nanosa ugrožavaju obradive površine, saobraćajne i druge objekte, pa su u mnogo slučajeva primarni uzrok mnogim lokalnim poplavama.

Površina akvatorije Bokotorskog zaliva iznosi 87,334 km<sup>2</sup>, što čini 0,06% Jadranskog mora. Površina akvatorije spoljašnjeg i središnjeg dijela zaliva od 63,067 km<sup>2</sup>, za oko 2,59 puta veća je od površine unutrašnjeg dijela, koja iznosi 24,267 km<sup>2</sup>.

U široj zoni oko lokacije, površinske vode se slivaju bujičnim tokovima direktno do mora, dok na samoj lokaciji i užoj okolini nema tzv. živih voda tj. nema površinskih vodenih tokova.



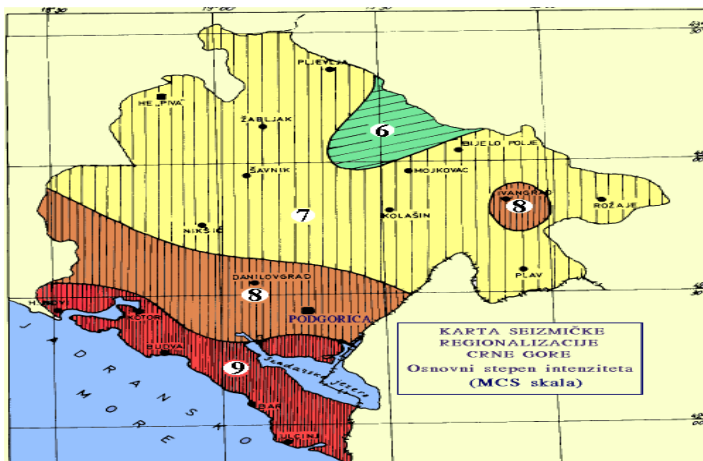
Sl. 2.3.1. - Izvor: Karta izohijeta, Prostorni Plan Crne Gore do 2020.godine

#### Seizmološke karakteristike terena

Regionalne seizmičke karakteristike šireg područja, proučene su u okviru kompleksnih istraživanja za izradu Karte seizmičke regionalizacije Crne Gore 1:100.000. Na osnovu kataloga i gustine zemljotresa i urađenih karata epicentara Crne Gore i karata seizmickog rizika može se konstatovati da se na ovom području manifestovala značajna seizmička aktivnost terena. Na osnovu Karte seizmičke rejonizacije Crne Gore (Seizmološki zavod 1982. god.), seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrorejonizacije, očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa iznosi  $I = 9^0$  MCS, koji se očekuje i za čitav primorski pojas.

Seizmogeološke odlike terena za šire područje Kotora ukazuju da se nalazi u zoni IX stepena EMS 98 (evropska makro-seizmička rejonizacija).

Od skorašnjih značajnijih zemljotresa na širem prostoru izučavanog terena treba navesti seriju snažnih zemljotresa iz 1979. godine sa epicentrom na Crnogorskom primorju.



Sl. 2.3.2.. Seizmička rejonizacija Crne Gore (V. Radulović, B. Glavatović, M. Arsovski i V. Mihailov, 1982)

## 2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja

Opština Kotor snabdijeva se vodom preko Regionalnog vodovoda i sa nekoliko svojih lokacija. Kotorski vodovod je tehnički složen sistem koji pruža usluge za oko 95 % ukupne populacije opštine.

Sačinjavaju ga: izvorišta sa kaptažnim objektima i crpnim stanicama, distributivni sistem (cjevovodi i vodovodni priključci) i hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice). „Vodovod i kanalizacija” d.o.o. - Kotor pored vode iz regionalnog vodovoda koristi vodu sa sledećih izvorišta:

- Grbaljska izvorišta,
- Simiš i Ponikve,
- Izvorište tunel „Vrmac”,
- Izvoriste Škurda - Tabačina,
- Izvorište u Orahovcu i
- Izvorište Spila - Risan.

Grbaljski izvori i Simiš imaju promjenjivu izdašnost. Izdašnost gornjogrbaljskih izvora sa oko 60 l/s (zimi) pada na približno 7 l/s (ljeti). Izvorište Simiš zimi ima veću izdašnost, ali se zahvata cca 30 l/s, dok izdašnost ljeti pada na oko 3 l/s.

Izvorište tunel „Vrmac” se nalazi na cca 57 mnm i ne dolazi do zaslanjenja vode. Njegova izdašnost od oko 100 l/s zimi, opada do cca 10 l/s u ljetnjem periodu.

Izvoriste Škurda-Tabačina, je najveće izvorište i iz njega se, u zimskom periodu vodom snabdijeva veći dio Opštine Kotor. Zbirni instalisani kapacitet pumpne stanice je oko 250 l/s. Eksploatacione količine variraju od 100 do 230 l/s. Rađi se o razbijenom karstnom izvorištu koje ističe na kontaktu fliša i krečnjaka zone Dobrota - Škaljari.

Izvorište u Orahovcu (Ercegovina i Cicanova kuća) se nalaze na nivou mora, ali zbog njihove specifične prirode, kao i zbog primijenjenih hidrotehničkih mjera prilikom izgradnje vodozahvata, rijetko dolazi do zaslanjenja vode u ovim izvorištima. U ljetnjem periodu, neposredno nakon zaslanjenja izvorišta Škurda, ova izvorišta imaju maksimalnu izdašnost od

preko 200 l/s, koja zatim postepeno opada. U ljetnjem periodu ova izvorišta postaju najvažnija jer se iz njih tada vodom snabdijeva veći dio opštine.

Izvorište Spila - Risan vodom se snabdijeva Risan (zahvata se oko 40 l/s), mada izvorište povremeno presuši i u zimskom periodu. I ovo izvorište je povezano sa morem tako da ljeti redovno dolazi do zaslanjenja vode.

Ova izvorišta zajedno sa vodom iz Regionalnog vodovoda zadovoljavaju potrebe potrošnje vode građana i privrede Opštine Kotor.

Izvorišta su dovoljno udaljena od lokacije objekta.

„Vodovod i kanalizacija” d.o.o. - Kotor ima 4 vodocrpne stanice (CS) i to:

- CS Škurda u Tabačini,
- CS Orahovac,
- CS Tunel „Vrmac”,
- CS Spila Risan ,

kao i 4 prepumne crpne stanice ( PCS) za prepumpavanje vode na više kote i to:

- PCS Morinj,
- PCS Risan,
- PCS Sveta Vrača i
- PCS Škaljari.

Prema Informaciji o stanju životne sredine u Opštini Kotor za 2019. godinu, koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine Opštine Kotor, vodosnabdijevanje na teritoriji Opštine Kotor u 2019. godini bilo je uglavnom uredno, ali je početkom ljeta bilo određenih problema. Zbog kiša koje su padale u aprilu i maju, do „smjene” Škurde i Orahovačkih izvorišta došlo je tek početkom jula. Zbog problematičnog tranzitnog cjevovoda na području Kostanjica, Morinj, Lipci i Strp, dolazilo je do pada pritiska u distributivnoj mreži zbog čega su potrošači na višim kotama tokom dana ostajali bez vode. Takođe, zbog povećane potrošnje na području Risna, potrošači na višim kotama Dobrote (Kamp. Sv. Staije), kao i Orahovca i Risna povremeno su ostajali bez vode. Problemi su riješeni početkom jula puštanjem u rad pumpne stanice Orahovac. Nedostajuća količina vode preuzimana je iz regionalnog vodovoda. Kao i prethodnih godina, problemi u vodosnabdijevanju javljali su se u ruralnom dijelu Opštine (Gornji Grbalj), gdje je tokom ljeta vršeno restriktivno vodosnabdijevanje. Početkom godine završena je realizacija projekta tzv. Faza V - Hitne mjere, koji se finansira najvećim dijelom iz kredita KfW banke, a u okviru kojeg je (u cilju smanjenja gubitaka) zamijenjena distributivna mreža u naseljima Orahovac (dio naselja između mora i magistralnog puta), montažno naselje i zgrade Jugooceanije na Sv. Stasiju, naselja Kamp, Daošine i objekti kod školskog centra, kao i područje od raskrsnice Jugodrvno do Radanovića. Evidentni su česti kvarovi koji su duže trajali na izvorištu Simiš, ali i u Šišićima, što je normalno s obzirom da ne postoje motoristi za ta dva izvorišta, tako da se ne može odmah reagovati radi otklanjanja, nekad i malog kvara. O ovom problemu bi trebalo voditi računa, pogotovo što se sa Simiša snabdjeva osnovna škola i obdanište u Radanovićima.

## 2.5. Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Klimatske karakteristike se najčešće definišu preko prostornih i vremenskih varijacija, strujanja, temperature i vlažnosti, kao i inteziteta zračenja.

Klimatske karakteristike područja Kotora determinišu geografski položaj, reljef, blizina mora, tlo, biljni pokrivač i ljudska aktivnost. Klima Kotora ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Analiza klimatskih elemenata (temperature, vazduha i padavina) data je na osnovu Informaciji o stanju životne sredine u opštini Kotor, koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine Opštine Kotor 2008. godine (radi se o prosječnim podacima za više godina).

Prema navedenoj Informaciji srednja mjesečna temperatura vazduha za duži vremenski period (1977- 2005. godina) se kretala od 7,8 °C u januaru do 24,7 °C u julu, dok je srednja godišnja temperature vazduha za isti period iznosila 15,6 °C (tabela 2.5.1).

Tab.2.5.1.Srednja mjesečna temperatura vazduha za period 1977-2005. godina (°C)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	God sum
<b>srv</b>	7,8	8,4	10,0	13,3	17,9	21,8	24,	24,	20,6	16,5	12,1	9,0	<b>15,6</b>
<b>max</b>	9,7	10,8	13,4	15,0	20,7	26,2	27,	27,	23,5	18,2	14,1	11,	<b>27,3</b>
<b>min</b>	5,7	6,0	6,9	10,3	15,1	19,6	22,	22,	17,8	14,1	9,3	5,7	<b>5,7</b>
<b>std</b>	1,10	1,40	1,49	0,97	1,54	1,52	1,1	1,5	1,48	1,00	1,27	1,3	<b>0,56</b>

Prosječan broj tropskih dana sa temperaturom  $t > 30$  °C je 16 u avgustu, a 42 u toku godine.

Prosječan broj dana sa mrazom sa temperaturom  $t < 0$  °C je 1 u januaru, a 5 u toku godine.

Najveći broj tmurnih dana (srednja dnevna oblačnost  $> 8/10$ ) je u decembru i iznosi 12, a najmanji u julu 1. U julu je najveći broj vedrih dana (srednja dnevna oblačnost  $< 2/10$ ) 18, a najmanji u februaru i decembru 1. Visoke ljetnje temperature su posledica prisustva golih krečnjačkih stijena koje se zagrijavaju, dok visoko zaleđe štiti područje od hladnog vazduha.

Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu, dok je učešće vedrih dana suprotno oblačnosti. Broj vedrih dana iznosi 76,9 ili 21 %, a oblačnih 117 ili 32 %.

Ovo područje ima minimum padavina tokom ljetnjeg perioda i maksimum tokom hladnog perioda godine. Sušni periodi su veoma česti, u toku ljeta.

U tabeli 2.5.2. date su prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija u Kotoru za period 1977 - 2005. godina.



Tab.2.5.2. Prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija za period 1977- 2005. godina (l/m<sup>2</sup>)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	God sum
<b>srv</b>	175,	168.	149.	142.	117.	72.0	37.4	85.1	144.	161.	242.3	220.6	<b>1744.</b>
<b>mak</b>	409.	463.	323.	344.	289.	159.	123.	291.	420.	350.	506.9	423.6	<b>506.9</b>
<b>min</b>	0.8	5.2	13.8	2.3	11.0	13.6	0.2	1.4	7.0	10.4	63.1	32.3	<b>0.2</b>
<b>std</b>	116.	103.	85.7	76.3	75.0	45.1	35.5	85.2	107.	88.9	104.9	98.0	<b>322.1</b>

Najviše padavine su u jesenjim i zimskim mjesecima, dok su ljetnji mjeseci najsuvlji. Količina padavina se smanjuje prema jugoistoku teritorije opštine.

Snijeg je rijetka pojava na ovom području.

Položaj zaliva i konfiguracija terena uslovljavaju dominantne pravce vjetrova koji se razlikuju od onih na drugim područjima Crnogorskog primorja. Najčešće vrijeme je bez vjetera u ukupnom iznosu od 36 %. Od vjetrova najčešći je jugoistočni sa učestćem od 14 %, dok se istočni i sjeverozapadni pojavljuju sa 11 % učestalosti. Najređi vjetrovi su sjeverni, ali su najснаžniji sa brzinom do 20 m/s. U periodu od polovine maja do kraja prve dekade oktobra temperatura mora dostižu vrijednost iznad 18° C, što omogućava kupališnu sezonu u trajanju od čak 144 dana.

## 2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Prirodni resursi u okruženju su na zadovoljavajućem nivou, u smislu očuvanosti, te ih treba i dalje pažljivo koristiti.

Tlo

Tlo izgrađuju karbonatni sedimenti kredne, tercijerne i kvartarne starosti.

Zemljište

Crvenica (*terra rossa*) je najviše zastupljeno zemljište, većinom je plitkog sloja, kako na strmijem terenu, tako i na blažim padinama na kojima je po pravilu veliki (30-90 %) procenat stjenovitosti. Na blažim padinama su mjestimično formirane terase na kojima je stvoren njen nešto dublji sloj. Na ravnom terenu uvala, vrtača i manjih polja, prisutne su duboke pretaložene ili koluvijalne crvenice, koje predstavljaju dobro poljoprivredno zemljište (I, I i II bonitetne klase). Na terasastom terenu raspon u kvalitetu zemljišta je veći (II – VI klase), dok je strmiji-krševiti teren najlošijeg boniteta (VI i VII klase).

Voda

Tipični oblici kraške hidrografije, predstavljeni su kraškim vrelima na nivou mora (Škurda, Gurdić, Ljuta), potajnicama iznad nivoa mora (Sopot 33 m), vruljama, izvorima na morskom dnu (Dražin Vrt, Perast, Sopot).

## Biodiverzitet

Predmetnu lokaciju karakteriše bogatstvo biljnih zajednica. Područje sa aspekta biodiverziteta nalazi se u vegetacijskoj zoni koja ima skoro neprekidan vegetacioni period. Ovdje je konstatovan veliki diverzitet biljnih zajednica koje izgrađuju brojne autohtone vrste koje i dominiraju na pojedinim lokacijama. Predmetno područje pripada zoni sa mediteranskom klimom koja je bila jedan od važnih faktora za razvoj vrlo specifične termofilne zimzelene vegetacije koja je raširena na prostoru čitavog Mediterana. Primarni tip vegetacije predmetnog područja i njegove okoline činile su šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i termofilne listopadne šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) i hrasta medunca (*Quercus pubescens*). Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, u bližoj okolini predmetne lokaciji opisano je u poglavlju 2.8.

### 2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta su relativno dobre, ali ih treba racionalno koristiti, tako da prirodna sredina može da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i prostora tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini.

- Močvarna i obalna područja i ušća rijeka: Lokacija na kojoj se nalazi predmetni objekat ne nalazi se na močvarnom području, obalnom području i ušću rijeka.
- Površinske vode: Površinske vode se slivaju bujičnim tokovima direktno do mora, dok na samoj lokaciji i užoj okolini nema tzv. živih voda tj. nema površinskih vodenih tokova.
- Priobalne zone i morsku sredinu: Lokacija se nalazi u priobalnoj zoni i zoni morske sredine.
- Planinske i šumske oblasti: U blizini lokacije nalaze se šumska i planinska područja.
- Zaštićena i klasifikovana područja: Predmetna lokacija, označena sa 6.11 u Izmjenama i dopunama Programa privremenih objekata u zoni Morskog dobra za opštinu Kotor, za period od 2019-2023. godine, KO Orahovac II, sastavni je dio Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora (prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora upisano je na Listu svjetske baštine UNESCO 1979. godine zbog svojih izuzetnih prirodnih i kulturnih vrijednosti).
- Područja obuhvaćena mrežom Natura 2020: Područje nije obuhvaćeno mrežom Natura 2000. Mreža Natura 2000, za more u Crnoj Gori, još uvijek nije uspostavljena.
- Područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat: Predmetna lokacija ne pripada pomenutom području.

### 2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

#### Morski ekosistem

U ovom poglavlju dat je pregled svih dostupnih literaturnih podataka o kvalitativnom sastavu vrsta i biodiverzitetu na užoj i široj lokaciji predmetnog projekta.



Litoralna zona predstavlja najproduktivniju zonu mora, odnosno procesi fotosinteze i primarne produkcije su ovdje najintenzivniji zbog dovoljne količine svjetlosti i dotoka neophodnih nutrijenata i minerala sa kopna ili iz dubljih slojeva vode koje nastaje kao posledica periodičnog dizanja i spuštanja nivoa mora (plima-osjeka, valovi, vjetrovi). Ovi procesi stimuliraju intenzivan rast fitoplanktona, algi i morskih cvjetnica, odnosno zooplanktona i predstavnika velikog broja životinja (sundera, korala, morskih sasa, polipa i meduza, pljosnatih i člankovitih crva, puževa, školjki, hitona, glavonožaca, rakova, morskih zvezdi, ježeva, krinova i krastavaca, salpi, ascidija, amfioksusa, do velikog broja vrsta riba). Biljno naselje litorala predstavlja bazu trofičke piramide litoralnih životnih zajednica.

Biljna naselja litorala predstavljaju bazu trofičke piramide životnih zajednica, pri čemu jednoćelijski oblici koji žive na dnu ili na prostoru tijela višćelijskih biljaka igraju značajnu ulogu u nastanku, razvoju, i održavanju bentoskih i planktonskih (pelagičnih) životnih zajednica u moru.

### Fitoplankton

Skoro svi pripadnici morskog fitoplanktona su jednoćelijski mikroskopski organizmi. Oni žive dispergovani u cijeloj fotičkoj zoni mora i odgovorni su za osnovnu i dominantnu komponentu primarne produkcije u moru. Istraživanja distribucije i abundance fitoplanktona, kao jedne od najznačajnijih karika u morskome lancu ishrane, odnosno primarnih producenata koji su osnova ishrane, rasta i razvoja značajnog dijela zooplanktona, životinja (posebno onih koje se hrane filtriranjem vode – poput školjkaša) i od kojih zavisi ukupna produkcija morskog ekosistema, pokazala su da je maksimalna abundanca diatomija i dinoflagelata u unutrašnjem dijelu Kotorskog zaliva, kome pripada i predmetna lokacija. Diatomije su dominantna grupa pri čemu su najbrojnije sledeće vrste: *Chaetoceros affinis*, *Lioloma pacificum*, *Lithodesmium undulatum*, *Navicula spp.*, *Pseudo-nitzschia nsp.*, *Thalassionema frauenfeldii*, *T. nitzschiioides* i *Thalassiosira spp.* Među dinoflagelatama dominantne vrste su: *Tripos furca*, *T. fusus*, *T. horridus*, *Prorocentrum micans*, *P. cordatum*. Analize rezultata koncentracije hlorofila **a** (po kriterijumu Hakanson-a, 1994) tokom desetogodišnjeg istraživanja pokazale su da se područje Kotorskog zaliva karakteriše kao mezotrofno (Drakulović et al., 2016) sa pojedinačnim izuzecima koji pokazuju karakteristike eutrofnosti i hipereutrofnosti u zalivu eutrofno do hipereutrofnog tokom zime, odnosno tokom ljeta područje Kotorskog zaliva karakteriše se niskom koncentracijom nutrijenata, relativno visokom providnošću vode i odsustvom cvjetanja fitoplanktona (Krivokapić et al., 2009) što uslovljava ljetnju oligotrofnost.

### Zooplankton

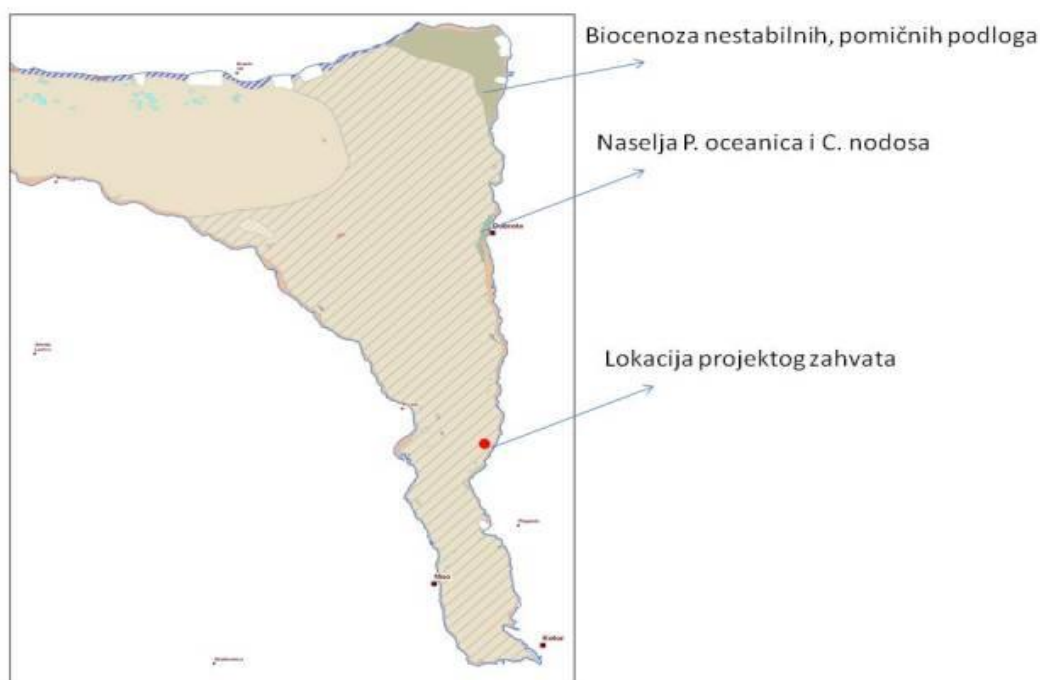
Istraživanja zooplanktona tokom dugogodišnjeg perioda istraživanja pokazala su da promjene hidrografskih parametara sredine i parametara primarne produkcije značajno utiču na intenzitet i gustinu populacija zooplanktona. Među zooplanktonom, najbrojnija grupa su sitni kopepodni račići (najdominantnija vrsta je *Oithona nana*), dok visoka abundanca kladocere *Penilia avirostris* tokom ljeta ukazuje na eutrofni status područja i brojnost ove vrste je najveća u Jadranskom moru upravo na području zaliva. Takođe je utvrđena prevalenca vrste *Muggiaea atlantica* nad autohtonom vrstom *M. kochi*, posebno u unutrašnjem dijelu zaliva kome pripada i predmetna lokacija. Istraživanja su pokazala i prvu masovnu pojavu vrste

ktenofore *Bolinopsis vitrea* za područje Sredozemnog mora, što je sve najvjerojatnije posljedica globalnog zagrijavanja i klimatskih promjena (Pestorić et al. 2016).

#### Bentos (životne zajednice morskog dna)

Istraživanja bentoskih biocenoza tokom dugogodišnjeg perioda pokazala su da se na području Kotorsko-Risanskog zaliva oko 87% morskog dna pripada biocenozi obalnih terigenih muljeva, dok veoma mali procenat (oko 2%) pripada biocenozi obalnih muljevitih detritičnih podloga. Ostatak podloge pripada biocenzama muljevitog pijeska. Biocenoza obalnih terigenih muljeva zauzima najveći dio Kotorskog zaliva, a samo je parcijalno modifikovana i to na onim predjelima gde je prisutan priliv slatke vode. Biocenoze obalnih detritičnih podloga predstavljaju granicu između infralitoralne i cirkalitoralne stepenice. Na predmetnoj lokaciji u najvećem dijelu se u ovoj zoni nalaze ljušturni i skeletni ostaci morskih organizama, dijelovi briozoa, algi, brojne polihete, puževi, školjke, bodljokošci itd.

Rezultati istraživanja distribucije bentoskih biocenoza na užoj i široj zoni planiranog zahvata predstavljena su na slici 2.8.1.



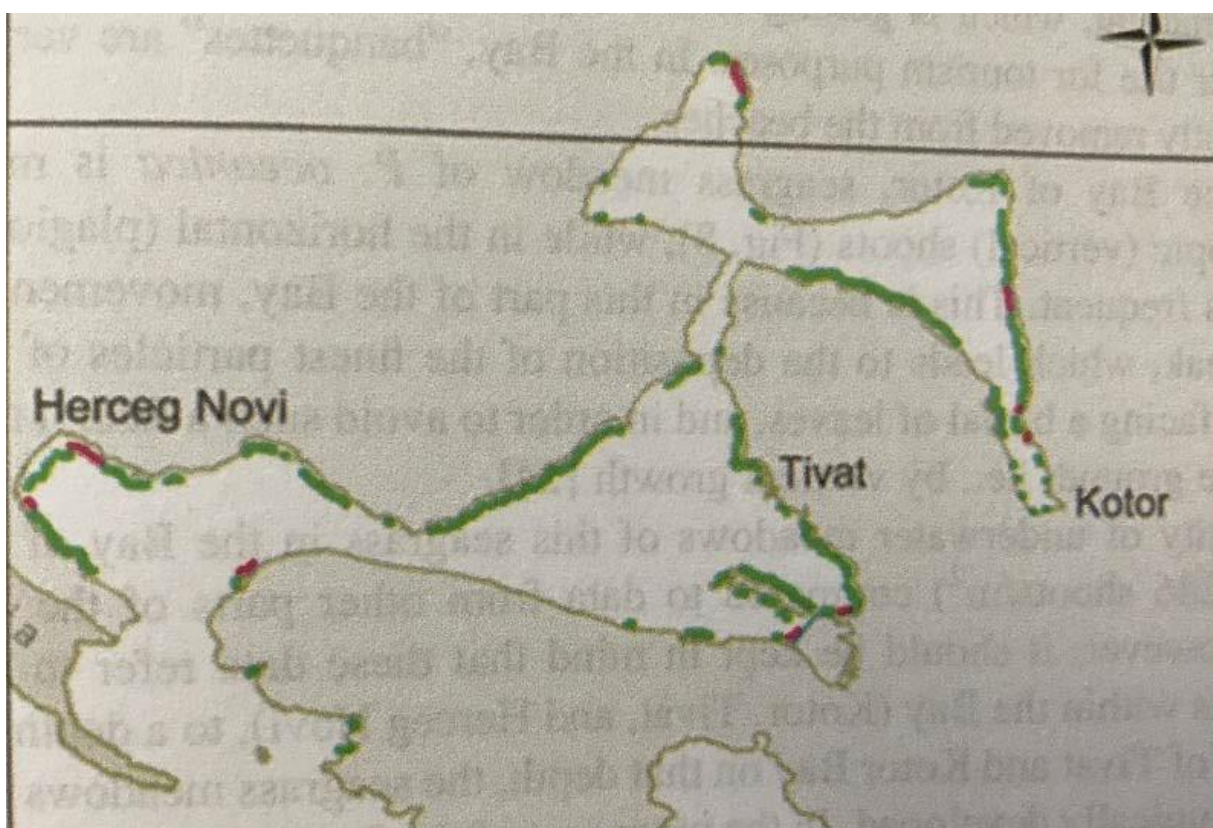
Sl. 2.8.1. Distribucija habitata na području Kotorskog zaliva - uža i šira lokacija zahvata (Izvor: RAC/SPA - UNEP/MAP, 2014)

Predmetna lokacija se nalazi (koordinate: 42°29'3.06"N 18°44'9.79"E), ne raspolažemo sa koordinatama lokacije livada *Posidonie*, ali iz slike 2.8.1. možemo konstatovati da se na mikrolokaciji zahvata ne nalaze najznačajnija naselja - *P. oceanica* ili sličnih zaštićenih i važnih vrsta odnosno biocenoza, može se zaključiti da je uticaj na fitobentos negativan ali prihvatljiv iz razloga što se na predmetnoj lokaciji uglavnom nalaze vrste širokog rasprostranjenja i tolerancije.

## Fitobentos

Među organizmima fitobentosa najznačajniju ulogu u morskom ekosistemu imaju morske trave, odnosno biocenoze morskih cvjetnica koje imaju izuzetno značajnu ulogu u obogaćivanju vode kiseonikom, jačanju sedimenta, sprječavanju erozije dna i predstavljaju zone zaštite, ishrane i reprodukcije za mnoge vrste biljnih i životinjskih organizama mora.

Prema brojnosti i zastupljenosti vrsta zajednice u supralitoral i gornjem mediolitoral su relativno siromašne što je vjerovatno posledica konstantnog i intenzivnog antropogenog uticaja. Zbog pomičnih podloga koje su zastupljene u ovim nivoima to nije pogodno stanište za veliki broj biljnih vrsta, tako da su one najbogatije razvijene na većem kamenju koje se nalazi u blizini predmetnog zahvata. U nešto dubljim slojevima donjeg mediolitorala i infralitorala naselja algi su znatno proriđena i zauzimaju malu površinu, a među njima najznačajnije su vrste *Dictyota linearis*, *Cystoseira corniculata* i *Sargassum hornchuchii*. Za razliku od flore, fauna je znatno bogatija, mada je ukupan biodiverzitet mikrolokacije veoma mali.



Sl. 2.8.2. Podvodne livade morskih cvjetnica - *Cymodocea nodosa* (zelena boja) i *Cymodocea nodosa* sa *Zostera noltei* (crvena boja). Izvor: Mačić i Krivokapić, 2016

Naselja *P. oceanica* u unutrašnjem dijelu Kotorskog zaliva su u regresiji, dok su naselja za koja postoje stari podaci a odnose se na područje Risanskog zaliva u potpunosti nestala. Razlog tome je veliki priliv mineralnih i organskih materija koji su usloveli povećan stepen eutrofikacije, posebno u unutrašnjem dijelu zaliva, što se negativno odražava i na naselja vrste *Posidonia oceanica*. *Posidonia oceanica* je zaštićena vrsta na nacionalnom nivou shodno Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list Crne

Gore”, br. 76/06) a podvodne livade ove morske trave predstavljaju prioritarno stanište Evropske Unije..

S obzirom da se na mikrolokaciji zahvata ne nalaze najznačajnija naselja - *P. oceanica* ili sličnih zaštićenih i važnih vrsta odnosno biocenoza, može se zaključiti da je uticaj na fitobentos negativan ali prihvatljiv iz razloga što se na predmetnoj lokaciji uglavnom nalaze vrste širokog rasprostranjenja i tolerancije.

### Zoobentos

Kotorsko-risanski zaliv se karakteriše bogatstvom životinjskog svijeta. To se prvenstveno odnosi na čvrste supstrate na kojima su zabilježene 124 vrste dok su pomični supstrati bili nastanjeni sa 77 vrsta (Ecological study to strengthen the creation processes and the management of marine protected areas in Montenegro-Report, 2013). Najznačajnije biocenoze (korialigene) nalaze se na 5 lokaliteta u zalivu (Strp, Perast, okolina ostrva Sveti Đorđe i Gospa od Škrpjela i Dražin Vrt).

Brojne analize sastava zoobentosa u unutrašnjem dijelu Kotorskog zaliva pokazale su da su vrste koje su karakteristične za područje mediolitorala i plićeg dijela infralitorala na potezu uže i šire lokacije predmetnog projekta: vrste iz grupe bodljokožaca (*Holothuria tubulosa*, *H. polii*, *H. forskali*, *Marthasterias glacialis*, *Sphaerechinus granularis*), cnidaria (*Anemonia sulcata*, *Condylactis aurantiaca*, *Cladocora caespitosa*), iz grupe poliheta-cjevasti crvi (*Protula tubularia*, *Sabella spallanzanii*, *Myxicola infundibulum*), dalje iz grupe mekušaca *Venus verrucosa*, *Murex brandaris*, *Galeodea echinophora*, *Aporrhais pespelicani*, od rakova *Maja crispata*, *Paguristes eremita*, od sunđera su bili zastupljeni *Suberites domuncula*, *Aplysina aerophoba*, od glavonožaca *Sepia officinalis* i briozoa *Schizobrachiella sanguinea*.

Ipak, na mikrolokaciji zahvata postoje veoma razrijeđeni nalazi određenih vrsta koje su pod zaštitom (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (“Službeni list Crne Gore”, br. 76/06), kao i uginuli ostaci istih (poput morskih krastavaca), pa iako je uticaj koji će predmetni zahvat imati na populacije takvih organizama negativan, isti je ograničen na veoma mali broj jedinki i ne može uticati na ukupnu brojnost populacija na području zaliva. Najnovija istraživanja su pokazala da na mikrolokaciji nema populacija posebno zaštićene školjke palasture (*Pinna nobilis*) koja se poslednjih nekoliko godina rapidno širi po cijelom području zaliva, odnosno čije se populacije nakon dugog niza godina oporavljaju.

Mikrolokacija na kojoj je planiran zahvat je pod snažnim antropogenim uticajem već decenijama, prije svega zbog izgrađenog obalnog puta, brojnih kuća, pomoćnih objekata, restorana, prodavnica i slično. Intenzivan antropogeni uticaj rezultirao je remećenjem i izmjenom priobalnih staništa biljnih zajednica posebno u gornjem supra- i medio-litoralu. Ujedno su ove zajednice i najraznovrsnije kako po samoj strukturi podloge (koja varira od muljevite i pješčane, preko većeg kamenja, do vještačke čvrste podloge) tako i prema sastavu flore i faune. Nešto dublje zajednice infralitorala su dosta ujednačene i čine ih sitniji pjesak i mulj sa relativno malim biodiverzitetom.



Fotodokumentacija – dominantne vrste fito i zoobentosa na užoj i široj lokaciji zahvata



Sl.2.8.3. *Holothuria polii*



Sl. 2.8.4. *Cymodocea nodosa*



Sl.2.8.5. *Monodonta turbinata*



Sl. 2.8.6. *Mytilus galloprovincialis*

Flora i fauna kopna

Predmetno područje pripada zoni sa mediteranskom klimom koja je bila jedan od važnih faktora za razvoj vrlo specifične termofilne zimzelene vegetacije koja je raširena na prostoru čitavog Mediterana. Primarni tip vegetacije predmetnog područja i njegove okoline činile su šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i termofilne listopadne šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) i hrasta medunca (*Quercus pubescens*). Vegetaciju oko vodotoka i močvara na ovom području čini higrofilna vegetacija vrbovih šuma. Vremenom, ove šume, posebno šume hrasta crnike, pretrpjele su značajne promjene koje su se ogledale u njoj degradaciji i transformaciji u makiju koja je evidentno markantna na padinama Grbaljskog polja, i u zaleđu. Negativni uticaji ogledali su se najviše kroz sječicu i požare, zbog čega je su ova staništa zamijenjena makijom i pseudomakijom, a na mnogim mjestima formirane su garige i otvoreni kamenjari. Uprkos degradaciji brojnih staništa, floristička istraživanja područja Grblja pokazala su da ovdje raste 630 vrsta i podvrsta viših biljaka. U poređenju sa ukupnim brojem biljaka koje su registrovane za Crnu Goru (preko 3000), proizilazi da na ovom području raste značajan broj taksona vaskularne flore Crne Gore ili 1/5. U taksonomskom spektru dominiraju trave (*Poaceae*), pa glavočike (*Asteraceae*), leptirnjače (*Fabaceae*), usnatice (*Lamiaceae*) (Stešević, 2005). U široj okolini predmetne lokacije prisutne su niške šume i šikare u kojima preovladavaju listopadne forme. Ovdje rastu: bjelograbić (*Carpinus orientalis*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), *Quercus ilex* (crnika),

*Fraxinus ornus* (jasen), *Laurus nobilis* (lovor), *Pyrus amygdaliformis* (divlja kruška), *Celtis australis* (košćela), *Ficus carica* (smokva), *Phillyrea media* (zelenika), *Arbutus unedo* (maginja), *Pistacia lentiscus* (tršlja), *Pistacia terebinthus* (smrdljika), *Juniperus sp.*, *Erica arborea* (frijesina), *Spartium junceum* (žukva), *Paliurus spina christy* (drača), *Prunus spinosa* (trnjina), *Ruscus aculeatus* (kostrika),... Drvenaste biljke često obavija bršljan (*Hedera helix*). U ovim šumama i po obodu rastu ciklame (*Cyclamen sp.*), zaštićene vrste u Crnoj Gori, ali su njihove populacije česte i stabilne. Na otvorenim i kamenitim staništima rastu pelim (*Salvia officinalis*) i kovilje (*Stipa pulcherrima*). Na livadama su najbrojnije vrste iz porodice trava (*Poaceae*), pa glavočike (*Asteraceae*), leptirnjače (*Fabaceae*), usnatice (*Lamiaceae*) i druge zeljaste biljke. Neke od njih su: trave *Avena fatua* i *Hordeum spontaneum*, *Vicia sp.*, *Fumaria officinalis*, *Capsella bursapastoris*, *Lamium sp.*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*, *Centaurea sp.*, *Artemisia vulgaris*, *Dipsacus sp.*, *Papaver rhoeas*, *Euphorbia sp.*, *Hypericum perforatum*, *Convolvulus arvensis*, *Cichorium sp.*, *Plantago sp.*,... Teren predmetne lokacije je degradirana travnata površina, po obodu obrasla niskim rastinjem, niskim drvećem i žbunastim vrstama (bjelograbić, *Carpinus orientalis*; hrast medunac, *Quercus pubescens*; jasen, *Fraxinus ornus*; lovor, *Laurus nobilis*; divlja kruška, *Pyrus amygdaliformis*; smokva, *Ficus carica*; drača, *Paliurus spina christy*; *Rosa sp.*, *Rubus sp.*). Ova površina je degradiranog prirodnog izgleda koji se ogleda u siromaštvu biljnog pokrivača i vrsta koje ovdje rastu. U pitanju su biljke koje su najčešće dio ruderalne flore koja je na ovoj lokaciji svedena na mali broj vrsta. Na predmetnoj površini najčešće su trave (porodica *Poaceae*, npr. *Cynodon dactylon*, *Aegilops sp.*, *Hordeum murinum*, *Avena sp.*, *Dactylis sp.*) kojima su pridružene: *Artemisia sp.*, *Althaea officinalis*, *Fumaria officinalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Erodium cicutarium*, *Convolvulus arvensis*, *Cichorium sp.*, *Papaver rhoeas*, *Echium italicum*, *Verbascum sp.*, *Tordylium apulum*. Na predmetnoj lokaciji nije registrovano prisustvo zaštićenih, rijetkih i ugroženih vrsta vaskularnih biljaka.

## Fauna

Predmetno područje pripada uskom primorskom pojasu koji odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica. Na ovom prostoru, ni za jednu grupu kopnenih životinja nisu sprovedena detaljna sistematska istraživanja. Podaci dati u ovom dijelu sumirani su na osnovu pojedinačnih izvještaja, radova, studija. Na osnovu ekoloških karakteristika područja i ekologije i ponašanja sisarskih vrsta, može se pretpostaviti da na širem dijelu predmetnog područja žive: lisica (*Vulpes vulpes*), šakal (*Canis aureus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), zatim voluharice (vrste rodova *Arvicola*, *Microtus*), miševi (*Apodemus sp.*, *Mus sp.*), roščice (*Crocidura sp.*, *Neomys sp.*), slijepi miševi (*Chiroptera*) koji su zakonom zaštićene vrste u našoj zemlji. Obalno područje Crne Gore je na jadranskom migracionom koridoru, koji je jedan značajnih koridora za seobu ptica na putu Evropa-Afrika. Mnoge od njih u makiji nalaze mjesto za gniježđenje i zimovanje. U šumama koje pokrivaju predmetno područje mogu se vidjeti ptice grmuše (*Sylvia sp.*), sjenice (*Parus sp.*), potom crnoglavka (*Emberiza melanocephala*), trešnjak (*Coccothraustes coccothraustes*), brgljaz kamenjar (*Sitta neumayer*), crvendać (*Erithacus rubecula*) i druge vrste (rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, sve gore pomenute vrste ptica su zaštićene). Od gmizavaca, u pojasu makije i visokog žbunja, može se očekivati prisustvo: *Algiroides nigropunctatus*, *Testudo hermanni*, *Zamenis situla*, *Elaphe quatuorlineata* (Natura 2000 vrste, zaštićene su i nacionalnim zakonodavstvom). Niže, u Polju, u blizini bara i močvarnih staništa, mogu živjeti žabe (npr. *Rana sp.*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), bjelouška (*Natrix natrix*). Beskičmenjaci su mnogobrojni i raznovrsni. Predmetna lokacija je male površine i dio je izgrađenog i urbanog pejzaža, u užoj okolini je frekventna



saobraćajnica, pa je i očekivano da se u ovom dijelu ne može govoriti o značajnom prisustvu i raznovrsnosti životinjskih vrsta. Ovdje mogu živjeti/privremeno boraviti urbane vrste poput sitnih glodara (pacov, miš), ptice (golub, vrabac, lasta), gmizavci (gušteri, zmije), vodozemci rjeđe (žabe, u blizini potoka), a od beskičmenjaka za očekivati je da dominiraju insekti (*Coleoptera*, *Heteroptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*). Na predmetnoj lokaciji i njenoj užoj okolini nije registrovano prisustvo zaštićenih, rijetkih i ugroženih životinjskih vrsta.

## **2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža**

Pejzaž Kotorskog zaliva je raznolik i atraktivan.

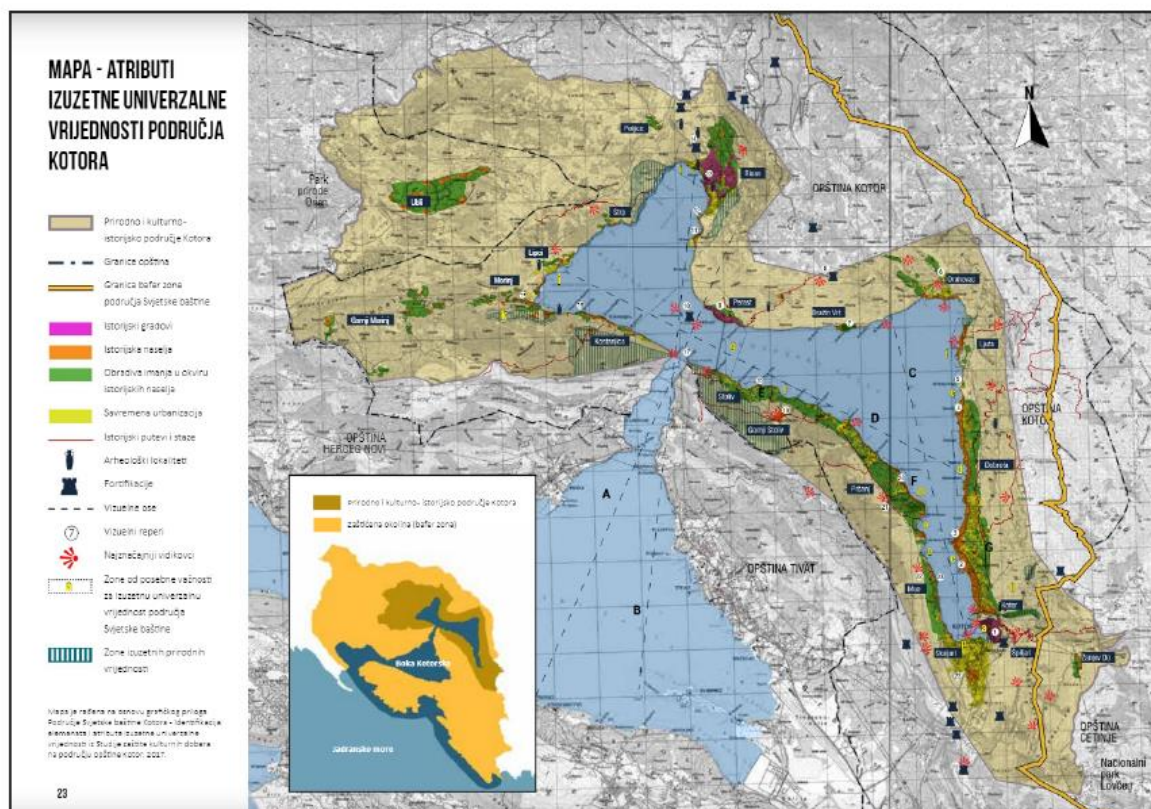
Rezultat je to klimatskih, geomorfoloških, hidrografskih i vegetacijskih karakteristika područja.

Izdvajaju se sledeći pejzaži: pejzaž higrofilnih šuma i šikara, pejzaž šljunkovito-pjeskovitih obala, pejzaž primorskih grebena i stjenovitih obala, pejzaž kulturnih dobara i zaštićenih prirodnih dobara i antropogeni pejzaž

## **2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine**

Predmetna lokacija (k.p. 1246 K.O. Orahovac II, Opština Kotor) na kojoj je planirano postavljanje privremenog objekta pripada Zakonom integralnom dijelu zaštićenom Područja Kotora. Članom 3. „Zakona o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora” . Zaštita područja Kotora je prepoznata kao javni interes, obavezuje projektante na metodičan, analitičan i holistički pristup lokaciji budućeg objekta koja je integralni dio zaštićene okoline Kotora (Sl.2.10.1. Mapa atributi izuzetne univerzalne vrijednosti zaštićene okoline područja Kotora). Orahovac pripada unutrašnjem dijelu Kotorsko-Risanskog zaliva– na listi svjetske baštine kojem pripadaju: Kotor, Dobrota, Ljuta, Orahovac Donji, Dražin Vrt, Perast, Risan, Strp, Lipci, Morinj (Donji i Gornji), Kostanjica, Stoliv Donji i Gornji, Prčanj, Muo, Škaljari, Orahovac. Orahovac je situiran je u brdovitom, kraškom dijelu Boke Kotorske. Možemo reći da je područje Orahovca pozicionirano na terenu u padu, nagiba 10° - 20°, i većim dijelom obraslo šumskim rastinjem. Naselja su orijentisana južno ka moru. Na području se nalaze mnogobrojna vodoizvorišta. Dražin vrt i Donji Orahovac su naselja ruralnog tipa, čija su jezgra formirana uz obalu, odnosno, uz Jadransku magistralu koja konektuje ova naselja kolskim putem sa većim gradovima Zaliva. Orahovac se prostorno dijeli na Gornji i Donji Orahovac. Stariji, kopneni dio, Gornji Orahovac se nalazi u plodnoj kotlini udaljenoj nekoliko stotina metara od mora, karakterističan je po grupaciji kamenih kuća tradicionalne gradnje. Naselje uz more, Donji Orahovac, prati liniju obale, karakteristično je po potpunom odsustvu raskošnih stilskih elemenata na kućama, koje su uglavnom pripadale porodicama ribara i ratara, a kasnije trgovaca i pomoraca. Nad naseljem dominira srednjevjekovna crkva Sv. Đorđa.

Donji Orahovac pripada unutrašnjem dijelu Kotorsko-Risanskog zaliva – na listi svjetske baštine kojem pripadaju i: Kotor, Dobrota, Ljuta, Dražin Vrt, Perast, Risan, Strp, Lipci, Morinj (Donji i Gornji), Kostanjica, Stoliv Donji i Gornji, Prčanj, Muo i Škaljari. Dok Gornji Orahovac pripada području izvan granica Svjetske baštine, u okviru kojeg su i sljedeće cjeline: Grbalj, Kavač, Mirac i Čavori, Zalazi, Ledenice i Krivošije.



Sl.2.10.1. Preuzeto iz publikacije EXPEDITIO-a, Prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotor na Listi svjetske baštine UNESCO-a.



Sl.2.10.2. Fotografije Crkva Svetog Đorđa, Donji Orahovac

U naselju Orahovac nalaze se 2 kulturna dobra, od kojih je jedno spomen-obilježje.

1. Crkva Svetog Đorđa, Donji Orahovac
2. Spomen-ploča posvećena pogibiji Miroja Jovanovića, Veljka Čatovića i Jovana Radulovića, Donji Orahovac

Potencijalno kulturno dobro predstavlja Gornji Orahovac. Gornji Orahovac je ruralno područje sa izrazitim karakteristikama vernakularne arhitekture. U okviru Gornjeg Orahovca nalazi se nekoliko manjih jednobrodnih crkava u lošem stanju očuvanosti. U godinama poslije zemljotresa, javila se spontana gradnja na štetu poljoprivrednog zemljišta. Ovim nastaju nove kuće čija je arhitektura najčešće neprilagođena principima tradicionalne gradnje. U tom smislu, zgrada modernog hotela u centralnom dijelu naselja, predstavlja jedan od najnovijih primjera. Najveća povreda prostora nastala je gradnjom novih kuća u neposrednoj blizini Crkve. Gornji Orahovac zauzima prostor od oko 20 km<sup>2</sup>. Iako je riječ o krševitom području

sela su formirana u zonama oko većih obradivih dolova. Kuće u selima su grupisane i karakteristični su primjeri tradicionalnog graditeljstva, pravougaone osnove sa dvovodnim krovom, prizemne ili sa dvije etaže, kada je u donjem dijelu konoba a u gornjem stambeni dio. Građane su od lokalnog kamena u suvo ili u krečnom malteru. One kuće kod kojih su očuvani krovni pokrivači pokrivene su kanalicom ili nekom drugom vrstom crijepa („francuzica“). Uz stambene objekte nalaze se odvojeni pomoćni objekti. U selima se nalaze i gumna za vršidbu žita. Područje Gornjeg Orahovca je bez izvora žive vode, tako da se voda za piće sakupljala u ublovima ili rijetkim bistijernama. U Kljavićima se nalaze ostaci stare škole. Evidentirani su i ostaci starih katuna. Na području Gornjeg Orahovca se nalazi i dio fortifikacione mreže koju čine tvrđave, drugi fortifikacioni objekti i putevi izgrađeni u periodu Austro-Ugarske vladavine.



### Sl.2.10.3. Donji Orahovac

Prema „Studiji zaštite graditeljskog nasljeđa“ iz 1992.godine u Donjem Orahovcu i Dražinom Vrtu su evidentirani objekti sa karakteristikama kulturnog nasljeđa.

Prema Centralnom registru pod zaštitom se nalaze tri objekta, od kojih jedan kao spomenik II kategorije i dva objekta kao spomenici kulture III kategorije.

#### **Dražin Vrt**

- Kula Baja Pivljanina – III kategorija,

Kula Baja Pivljanina je objekat istorijske vrijednosti, jer se vezuje za hajdučkog harambašu Bajju Nikolića Pivljanina. Pored istorijske vrijednosti objekat posjeduje i arhitektonske i ambijentalne vrijednosti, jer predstavlja tipičan primjer odbrambene kule.

Objekat je lociran na k.p. 1231, na usamljenom položaju neposredno prije Dražinog Vrta, uz obalu. Prvobitni stambeni objekat spratnosti P+2+Pk ima izrazito fortifikacijske karakteristike, sa malim otvorima u prizemlju, većim otvorima na glavnoj fasadi na spratovima i po kojim otvorom na ostalim fasadama. Razvijen je po vertikali.

Pretpostavlja se da su u prizemlju prema moru bile tamnice i bistrijera. Današnja namjena objekta je ugostiteljska. Zidovi su od pritesanog kamena, a pokrivač je keramida.



**Evidentirani objekti ambijentalnih vrijednosti u Dražinom Vrtu su:**

- Stambeni objekat, k.p.1130

Objekat se nalazi na samoj morskoj obali uz pristanište. Objekat ima prizemlje i dva sprata, te četvorovodan krov pokriven falcovanim crijepom. U prizemlju je veliki portal sa arhivoltom. Na glavnoj fasadi su tri prozorske ose. Zidovi su od dobro tesanog kamena. Ima stilska obilježja kasnog baroka, karakterističnog za Boku početkom XIX vijeka. Unutrašnjost je sačuvana u autentičnom obliku. Prozori su stilski oblikovani i profilisani.

- Stambeni objekat, k.p.1129

Objekat se nalazi na samoj morskoj obali od koje ga dijeli ograđeno dvorište. Povezan je sa zapadne strane sa susjednim objektom, a od istočnog ga dijeli uski prostor tzv. *kanižela*. Dvije etaže su ukopane u teren, što je karakteristično za Dražin Vrt zbog izrazitih denivelacija terena. Sa gornje strane ima bistrjeru. Na glavnoj fasadi su četiri prozorske ose. Ima prizemlje i dva sprata. Podignut je u XIX vijeku. Nalazi se u ansamblu visokih ambijentalnih vrijednosti.

**2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat**

Površina teritorije Opštine Kotor obuhvata 331.205.819 m<sup>2</sup>. Na području opštine, prema popisu iz 2011. godine, živi 22.601 stanovnika, 10.837 ili 47.95% muškaraca i 11.764 ili 52,05 žena (Monstat). Gustina naseljenosti je oko 68 ljudi na km<sup>2</sup>. Opština ima više naselja koja su podijeljena u dvadeset mjesnih zajednica. Na jugoistočnom vrhu Kotorskog zaliva gdje je more 28 km ušlo u kopno smješten je grad Kotor (42°26'N 18°46'E ), koji je sjedište opštine, kulturni, obrazovni, naučni, zdravstveni, privredni i sportski centar dok je najveće naselje Dobrota (8.189 stanovnika).

Prema analizi iz Strateškog plana Opštine Kotor 2013. – 2017. navodi se da je blagi pad broja stanovnika između dva popisa (2003 - 22.947 i 2011 – 22.799) posledica ulaska u fazu niskog prirodnog priraštaja koji je trajao do 2007. godine kada je došlo do ponovnog pozitivnog prirodnog priraštaja. Zatvaranje većih privrednih kapaciteta koji su bili nosioci razvoja Opštine i zapošljavali veliki broj stanovnika doveo je, takođe, do migracije stanovništva u susjedne primorske opštine i Podgoricu.

Tab.2.11.1. Broj stanovnika po naseljima u opštini Kotor po popisu iz 2011.godine

Naselje	Kotor	Dobrota	Škaljari	Muo Prčanj Stoliv	Risan	Perast	Radan-ovići	Kavač	Lastva	Orah-ovac	Donjo-grbalj. sela	Gornjo-grbalj. sela	Morinj sa selima	Krivo-šije	Mirac	Ukupno
broj stanovnika	981	8291	3841	2104	2048	274	754	678	537	431	1245	1017	379	138	81	22799

Tab.2.11.2. Broj stanovnika u Crnoj Gori i opštini Kotor na osnovu tri posljednja popisa (Strateški plan Opštine Kotor 2013 – 2017) :

	Broj stanovnika i njegov porast u periodu 1991-2003 -2011					
	1991.	2003.	2011.	2003/1991.	2011/2003.	stopa
Crna Gora	8	620.145	625.266	1,048%	1,00826	(+0,826%)
Opština Kotor	15	22.947	22.799	1,036%	0,99355	(-0,645%)

U naselju Dražin Vrt živi 49 punoletnih stanovnika, a prosječna starost stanovništva iznosi 39,3 godina (41,6 kod muškaraca i 37,8 kod žena). U naselju ima 18 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 3,28.

Stanovništvo u ovom naselju veoma je heterogeno, a u poslednja tri popisa, primjećen je porast u broju stanovnika.

## **2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture**

U okolini predmetne lokacije najviše je objekata u službi turizma – privatnih apartmana.

Prema „Studiji zaštite graditeljskog nasljeđa“ iz 1992.godine u Donjem Orahovcu i Dražinom Vrtu su evidentirani objekti sa karakteristikama kulturnog nasljeđa.

Prema Centralnom registru pod zaštitom se nalaze tri objekta, od kojih jedan kao spomenik II kategorije i dva objekta kao spomenici kulture III kategorije: Kula Baja Pivljanina – III kategorija, Stambeni objekat, k.p.1130 i Stambeni objekat, k.p.1129.

U okolini predmetnog projekta se nalaze sledeći infrastrukturni objekti: regionalni put dionica Risan - Kotor, elektromreža, vodovodna mreža, nn mreža i sl.

### 3.0. OPIS PROJEKTA

#### 3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta

Tip objekta:

Fiksna radiokomunikaciona stanica- nepokretni privremeni objekat.

Lokacija:

Parcela: KP 1246, KO Orahovac II, Područna jedinica KOTOR

Koordinate: (42°29'3.06"N 18°44'9.79"E)

Pristup lokaciji je sa javnog puta preko saobraćajnice, na sjevernoj strani lokacije, odakle je planiran i pješački prilaz.

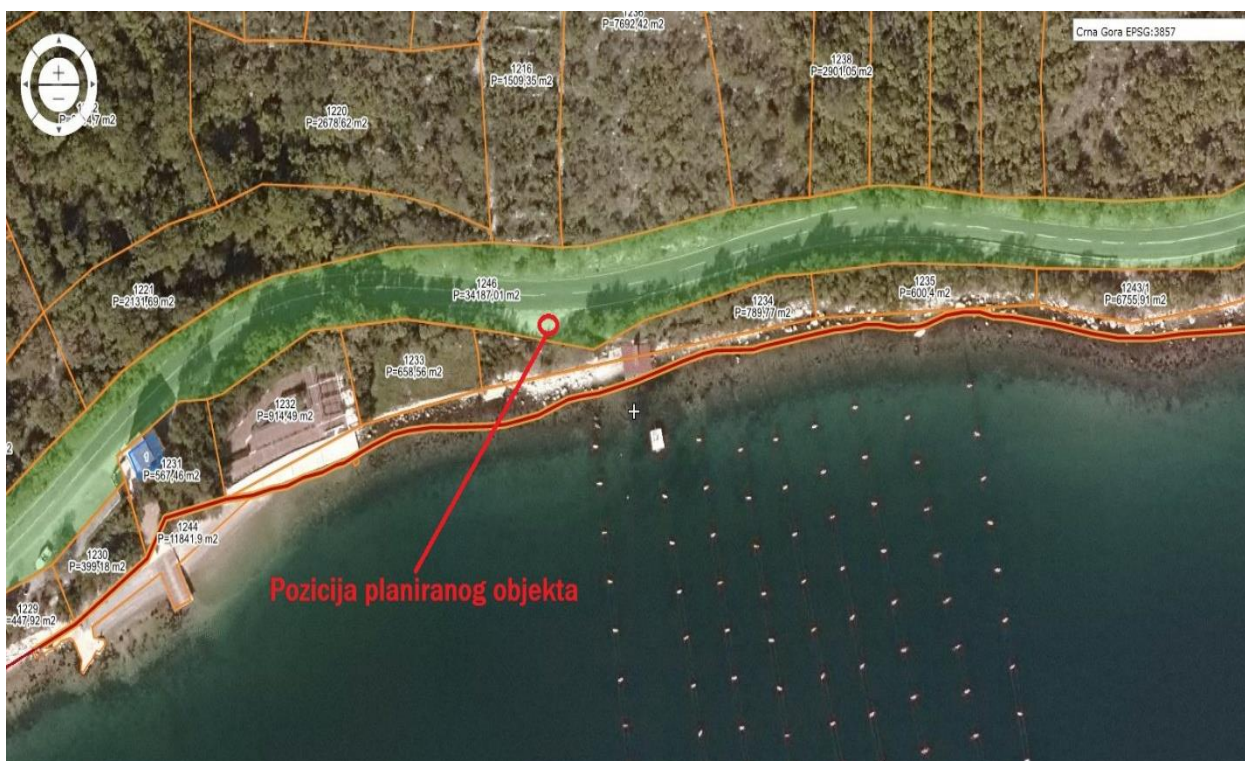
Teren je relativno ravan.

Objekat treba pozicionirati na parceli u skladu sa mogućnostima i uslovima terena.

Lokacija br 6: Dražin Vrt

Broje lokacije: 6.11

Pozicija na katastarskoj mapi:



Sl.3.1.1.1.Predmetna lokacija (pozicija planiranog objekta)



### Ciljevi projekta

Ključni cilj projekta je proširenje postojećeg VTMISS sistema sa novim lokacijama za instalaciju opreme i obnova postojeće IT infrastrukture. Projekat uglavnom predviđa instalaciju novih senzora (Radara, AIS baznih stanica, glasovne i DSC komunikacione sisteme, elektro i optičke sisteme, meteo stanice, itd), nove ICT infrastrukture, ostale nove infrastrukture (UPS-ove, elektro instalacije jake i slabe struje, tornjeve i konstrukcije za kačenje opreme, objekte u vidu kontejnera za smještaj instalacija, itd), egronomske operaterske konzole, video zidove itd.

Sva pomenuta oprema i softver će biti integrisani u postojeći VTMISS i Network Management System softver za koji će na kraju biti izvršena migracija na novu IT infrastrukturu.

Ovim projektom će se omogućiti UPSIUL CG da poveća efikasnost i efektivnost upravljanja povećanim obimom pomorskog saobraćaja održavajući sigurnost i razdvajanje saobraćaja u svim vremenskim uslovima.

UPSIUL CG će ovim projektom znatno unaprijediti pregled situacije, vrijeme odgovora, krizni menadžement i bezbjednost u oblasti pomorstva u Crnoj Gori.

### Namjena objekta

Objekat je namijenjen za instalaciju radarske i antenske opreme, linkova, sistema za video nadzor, meteo stanica i prateće opreme u sklopu projekta „Nabavka opreme za Vessel Traffic Monitoring”.

Information System (VTMISS) – faza II“ za potrebe Uprave pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore.

### Dimenzije objekta

Visina tornja na koji se kači oprema je 15 m;

Površina je 10 m<sup>2</sup>;

Uz toranj se postavlja kontejner za smještaj instalacija približnih dimenzija B/L/H≈2.7/3.6/2.89 m, objekti su postavljeni na armirano-betonskoj temeljnoj ploči B/L/H≈3/5.5/0.8 m koja se nalazi u nivou terena a po čijem obodu se postavlja zaštitna metalna transparentna ograda visine ≈ 2.0 m.

### **Električno napajanje objekta**

Predmet obrade ovog projekta jeste električno napajanje objekta - metalnog tornja na kojem se postavlja elektronska oprema. U sklopu projekta „Nabavka opreme za Vessel Traffic Monitoring Information System (VTMISS) – faza II“, a za potrebe Uprave pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore predviđena je nabavka i instalacija: radarske i antenske opreme, linkova, sistema za video nadzor, meteo stanica i prateće opreme na lokalitetu Dražin Vrt. Objekat se sastoji od čeličnog tornja na koji se montira navedena oprema, a pored njega se montira kontejner u kojem se smješta dio opreme. Toranj i kontejner su postavljeni na

armirano betonskoj temeljnoj ploči u nivou terena a po čijem obodu se postavlja zaštitna metalna transparentna ograda visine 2 metra.

Objekat će biti priključen na elektroenergetsku mrežu za napajenje električnom energijom u skladu sa uslovima izdatim od nadležnih službi. Visina tornja na koji se postavlja oprema je 15m. Uz toranj se postavlja kontejner sa elektro opremom.

Napajanje objekta je predviđeno preko priključnog mjernog ormara (PMO-2) u kojem će se smjestiti trofazno dvotarifno brojilo za mjerenje utrošene električne energije koje u sebi ima integrisani uklopni sat. Orman PMO-2 je izrađen od poliester materijala, u zaštiti IP 54. Orman je potrebno ugraditi na ogradi (metalnim stubovima ograde) postavljenjoj oko kontejnera i tornja. Priključenje ormara PMO-2 na elektrodistributivnu mrežu izvršiće se na postojećem priključnom ormaru PMO-1 koji se nalazi pored tornja, a preko kojeg se napaja oprema susjedne bazne stanice. Od PMO-1 do PMO-2 treba položiti kabal PP00-Y 5x4 mm<sup>2</sup> u rovu.

Od PMO-2 do razvodne table RT na kontejneru pored tornja treba položiti napojni kabal PP00 5x4 mm<sup>2</sup>. On se u tabli RT povezuje na opremu koja je radionički ugrađena i propremljena za napajanje opreme koja se montira na tornju i u kontejneru.

#### Polaganje kabla u rovu

Pri slobodnom polaganju kabla u rov, prvo se na dnu razastre sloj pijeska granulacije 0-4 mm debljine 10 cm, a onda polaže kabal.

Kabal se polaže sa blagim krivinama („zmijoliko“), radi kompezacije temperaturnih uticaja i eventualnih slijeganja podloge. Radi toga je dužina kabla uvećana za 3%. Pri odmotavanju i polaganju kablova mora se voditi računa da se ne oštete (ne smiju se vući preko oštih ivica, vučna sila ne smije biti viša od propisane  $5 \times D^2$ , gdje je D - prečnik kabla. Isto tako, ne dozvoljava se polaganje kabla pri spoljnim temperaturama nižim od +5 °C bez posebnih mjera pripreme (zagrijavanja). Prilikom polaganja kabal poluprečnik savijanja ne smije biti manji od poluprečnika savijanja dozvoljenog za predviđeni tip kabla, koji u ovom slučaju iznosi  $15xD$ , gdje je D prečnik kabla. Nakon polaganja kabla, a prije zatrpavanja, izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, a na urađenoj situaciji ucrtati i upisati sve značajnije podatke potrebne za katastar kablovskih vodova, shodno odredbama „Pravilnika o metodama i načinu rada pri premjeru podzemnih instalacija i objekata“. Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm. Na 10 cm iznad kabla postavlja se PVC mehanički štitnik. Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm. Nakon takvog prvog sloja iskopa polaže se uzemljivačko uže Cu 50 mm<sup>2</sup>. Pri daljem zatrpavanju, na regulisanim površinama, na 40 cm iznad kabla postavljaju se upozoravajuće trake. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1 m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina.

#### Uzemljivački sistem

Kao uzemljivački sistem se koristi bakarno uže Cu 50 mm<sup>2</sup>, koja se postavlja u rovu na dubini 0,5 m kao što je to prikazano u grafičkom dijelu projekta. Za potrebe smanjivanja otpora uzemljenja predviđeno je postavljanje 4 bakarne sonde realizovane preko bakarne cijevi

dužine 2 metra koja se vertikalno postavlja u tlo. Ove sonde je potrebno povezati na uže Cu 50 mm<sup>2</sup>. Metalna ograda oko tornja, kontejner, kao i sami metalni toranj treba povezati preko bakarnog užeta Cu 50 mm<sup>2</sup> za uzemljivački sistem koji je postavljen u tlu. Nakon instalacije cjelokupnog uzemljivačkog sistema sprovesti mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivačkog sistema ovog objekta i dati potrebne ateste.

#### Zaštita od indirektnog napona dodira

Zaštita od opasnog napona dodira se ostvaruje sistemom TN-C-S. Radi toga se samo u PMO-2 vezuju zaštitna i nulta šina.

### **3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta**

Površina potrebnog zemljišta za izvođenje radova iznosi 150,00 m<sup>2</sup>.

Pripremi radovi na lokaciji obuhvataju postavljanje gradilišta, geodetsko obilježavanje položaja objekta i uklanjanje vegetacije.

Prije početka radova na izvođenju projekta gradilište će se obezbjediti od neovlašćenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova. Ukoliko se desi da je neophodno prisustvo drugih lica, to se može izvesti uz saglasnost rukovodioca gradilišta. Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču radova.

Za prilaz, istovar i utovar građevinskog materijala na lokaciji postojaće transportni put u okviru lokacije, kao i utovarno – istovarna površina. Ovo je bliže definisano Elaboratom o uređenju gradilišta. Brzina saobraćaja prema gradilištu će se ograničiti na 10 km/h. Pri korišćenju javnih saobraćajnica i puteva izvođač radova će poštovati propise, tako da neće ometati odvijanje normalnog saobraćaja.

Sve građevinske mašine i sredstva za rad postaviće se na bezbjedno - odgovarajuće mjesto, obzirom na vrstu posla koji će se obavljati na gradilištu. Za sva korišćena sredstva rada biće pribavljena odgovarajuća dokumentacija o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlašćene institucije. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva će biti opremljene protivpožarnim aparatima. Rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada povjeriće se samo licima koja su stručno osposobljena za takav rad i ispunjavaju određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti, o čemu se mora voditi evidencija.

Planom organizacije biće obezbijedena sva potrebna i odgovarajuća lična zaštitna oprema zaposlenima na gradilištu. Radovi će se izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje će biti izdato odobrenje za postavljanje privremenog objekta, odnosno prema tehničkim mjerama, propisima, normativima i standardima koji važe za datu vrstu objekta. Izvođenje radova biće započeto samo uz odobrenje nadležnog organa.

Svi zaposleni angažovani na postavljanju objekta biće upoznati sa procedurama i uputstvima za izvođenje radnih aktivnosti, načinu rukovanja sredstvima i opremom, mjerama zaštite od požara, mjerama zaštite bezbjednosti na radu, kao i mjerama zaštite životne sredine (preventivne i sanacione mjere).

Parkiranje mašina obezbjeđiće se samo na uređenim mjestima. Na mjestu parkiranja mašina, biće preduzete posebne mjere zaštite od zagađenja tla uljem, naftom i naftnim derivatima. Ukoliko dođe do zagađenja tla iscurelim uljem ili na neki drugi način, biće uklonjen sloj zemlje, isti će se odložiti u metalnu burad i biti predat ovlašćenoj kompaniji za zbrinjavanje opasnog otpada.

U slučaju jačeg vjetra vršiće se polivanje površina vezanih za zemljane radove i puteve, kako bi se spriječilo raznošenje prašine u atmosferu i dalje u životnu sredinu.

Nosilac projekta i izvođač radova će prilikom stupanja mehanizacije sa lokacije na lokalne i regionalne puteve izvrši čišćenje njihovih točkova. Na ovaj način se zemlja koja je eventualno zaostala na točkovima mehanizacije, neće raznositi po lokalnim i drugim putevima.

Na gradilištu će biti obezbjeđena primijena mjera i sredstava protivpožarne zaštite, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.

Organizovati pružanja prve pomoći na gradilištu, biće u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.

Građevinski otpad će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišćiće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11 i 39/16).

Materijal iz iskopa neće se odlagati na šumske i poljoprivredne površine, već na za to unaprijed određeno mjesto, u dogovoru sa organom lokalne uprave, pri čemu će se voditi računa da ne dođe do rasipanja materijala,

Komunalni otpad će odlagati u kontejner za komunalni otpad, a isti će biti zbrinjavan od strane D.O.O. „Komunalno”Kotor.

### **3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije, priroda i količine korišćenih materijala, prirodni resursi uključujući vodu, zemljište, tlo i biodiverzitet)**

Energetska potražnja i korišćenje energije u toku funkcionisanja projekta

#### **Bilans opterećenja**

Instalisana aktivna snaga potrošača je:  $P_i = 5.000 \text{ W}$

Faktor jednovremenosti:  $k = 1$

Jednovremena aktivna snaga potrošača je:  $P_j = 5.000 \text{ W}$

Jednovremena prividna snaga potrošača je:  $P_j = 5.260 \text{ VA}$

Procjenjena godišnja potrošnja energije potrošača iznosi 20.000 kWh.

### **3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda**

Radovi na postavljanju fiksne radiokomunikacione stanice - nepokretni privremeni objekat, obuhvataju sledeće radove:

1. Pripremni radovi (opisani u poglavlju 3.2.);

2. Zemljani radovi obuhvataju:

- ✓ mašinsko skidanje površinskog sloja zemlje;
- ✓ mašinski iskop zemlje III kategorije za temeljnu ploču;
- ✓ izrada tampona od šljunkovitog materijala ili lomljenog kamena i nabijanje istog 20 cm ispod temelja;
- ✓ utovar, odvoz i istovar viška zemlje;

3. Betonski i armirano betonski radovi obuhvataju:

- ✓ betoniranje libraznog sloja  $d=5$  cm, betonom marke MB20 ispod temeljnih traka, temelja samaca i početnih traka;
- ✓ betoniranje armirano betonskih temeljnih traka i zidova betonom marke MB30;

4. Bravarski radovi obuhvataju:

- ✓ izrada ograde od transparentne mreže visine 2 m;
- ✓ ugradnja čelične konstrukcije;

U sklopu projekta „Nabavka opreme za Vessel Traffic Monitoring Information System (VTMIS) – faza II“ a za potrebe Uprave pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore predviđena je nabavka i instalacija radarske i antenske opreme, linkova, kamera i meteo senzora na pomenutoj lokaciji u Dražinom Vrtu.

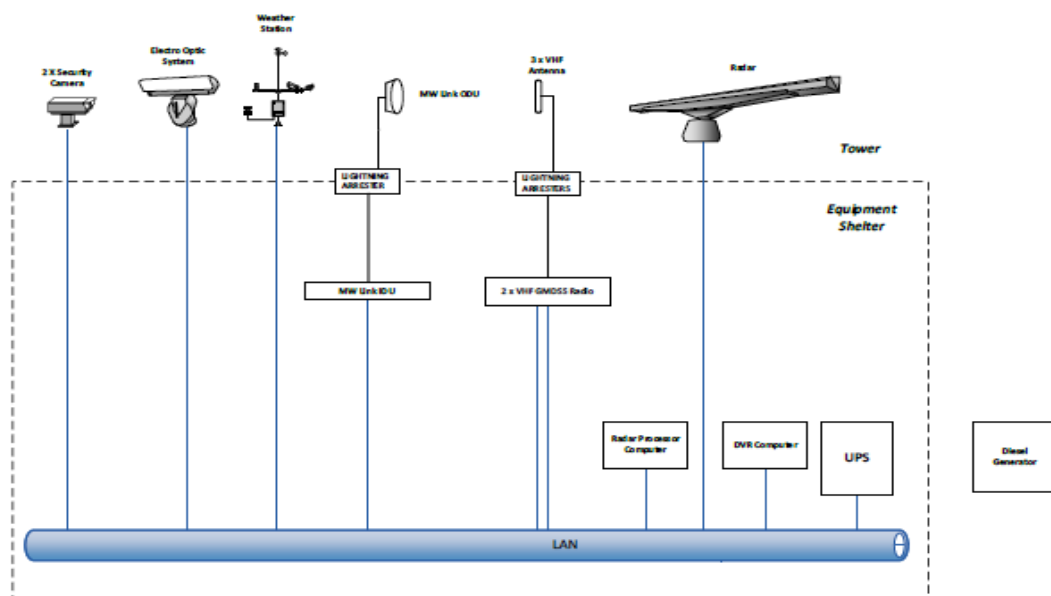
Objekat se sastoji od čeličnog tornja na koji se montira navedena oprema a uz koji je postavljen kontejner za smještaj instalacija. Toranj i kontejner su postavljeni na armirano betonskoj temeljnoj ploči u nivou terena a po čijem obodu se postavlja zaštitana metalna transparentna ograda.

Objekat je priključen na elektroenergetsku mrežu za napajenje električnom energijom u skladu sa uslovima izdatim od nadležnih službi.

#### Krajnji korisnik

Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore

Spisak opreme planirane za instalaciju na novim lokacijama u okviru projekta VTMIS - faza II: Senzori koji će biti instalirani na lokaciji Dražin Vrt su dio velikog nacionalnog sistema koji doprinosi znatnom povećanju bezbjednosti navigacije na kopletnom priobalnom području Crne Gore. Instalacije na lokaciji Dražin Vrtu će obezbijediti povećanu pokrivenost i unaprijediti sposobnosti Sistema.

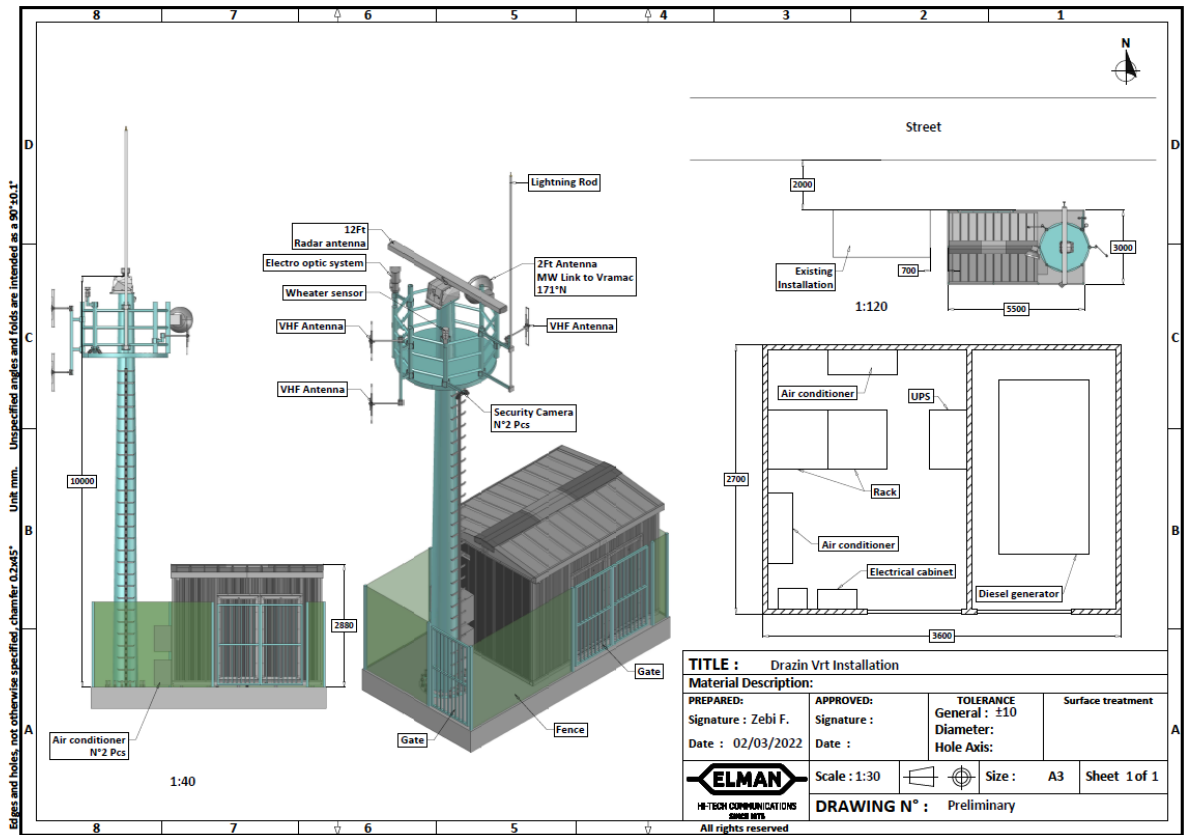


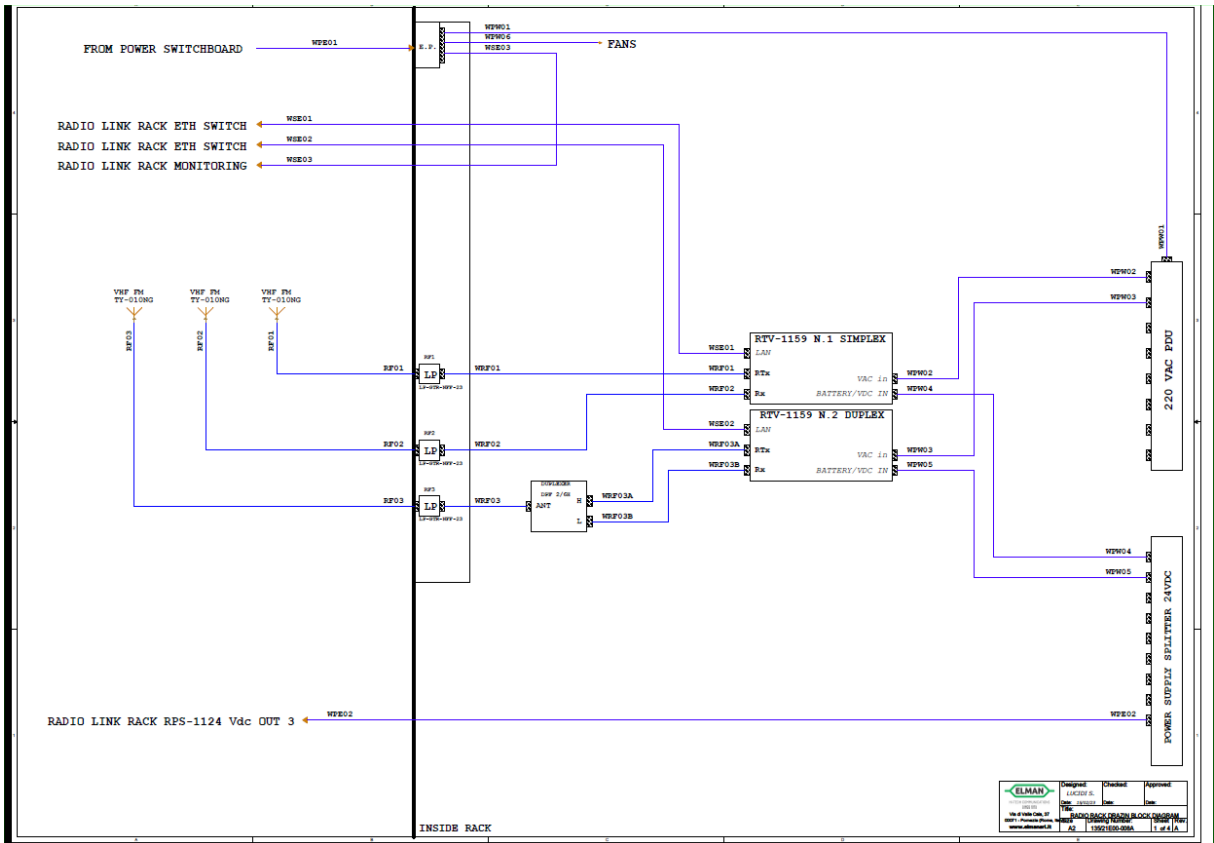
Sl.3.4.2. Oprema koja se planira instalirati u Dražinom Vrtu

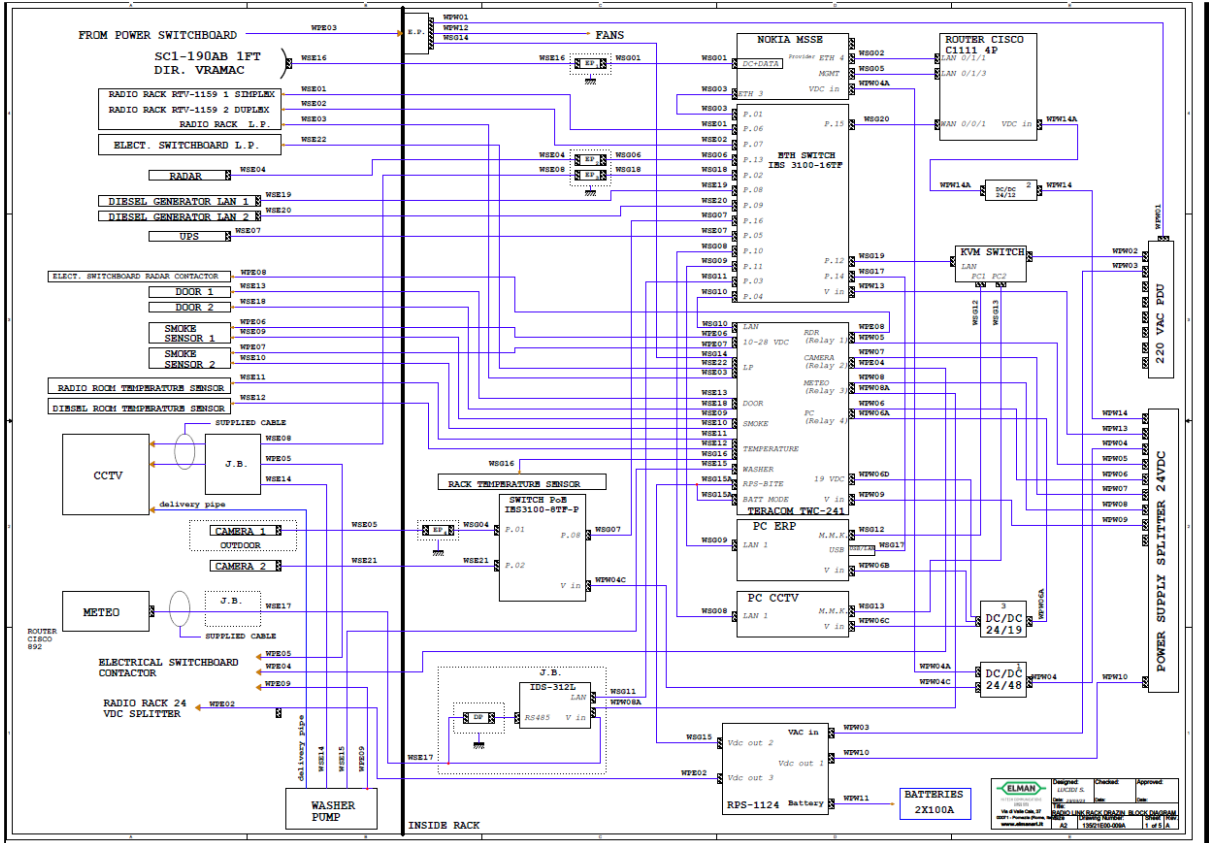


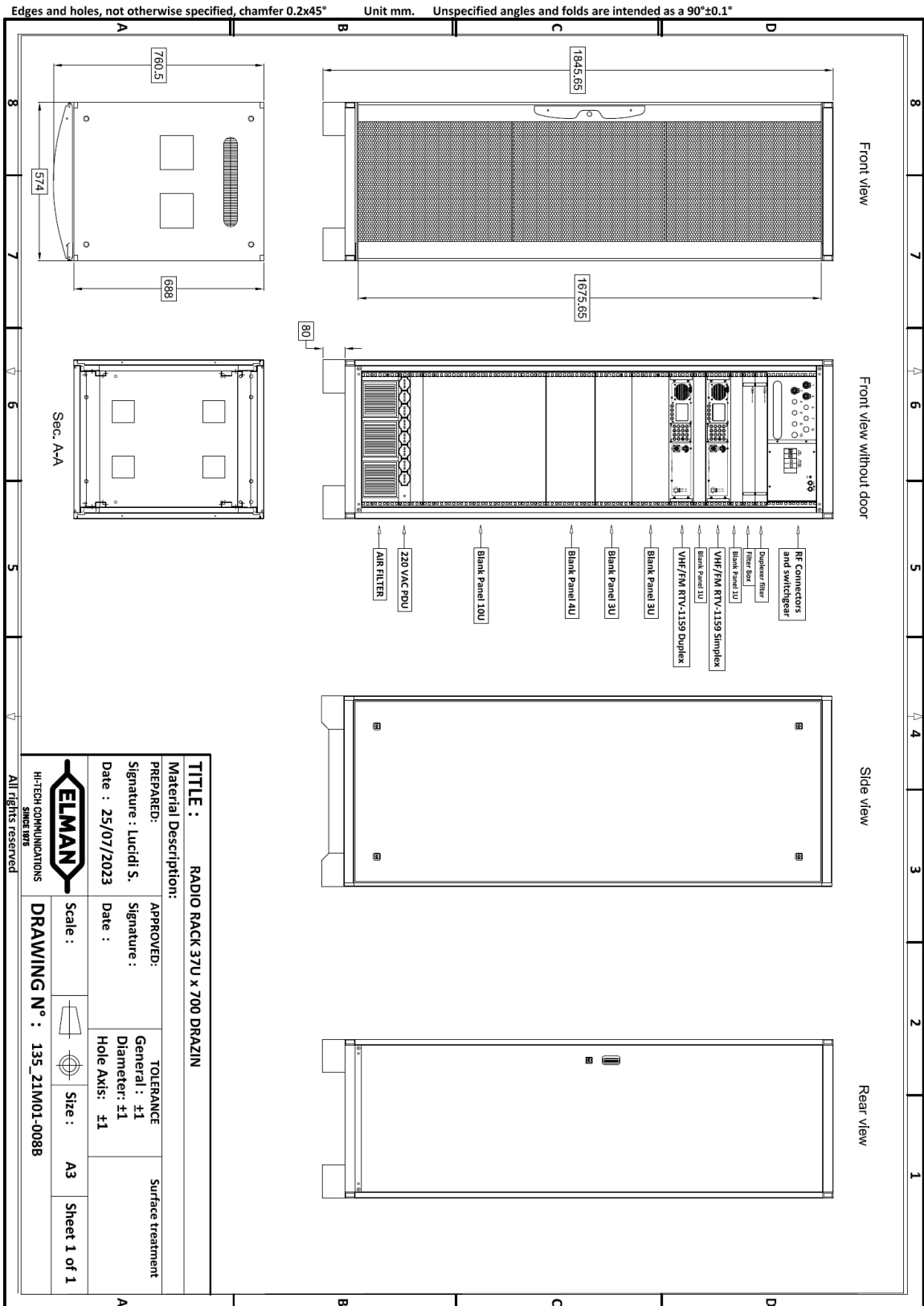
Tab.3.4.1. Spisak opreme koja se planira instalirati u Dražinom Vrtu

Ref.	Article	Qty
1	ICS OceanGard Radar XSSR-2018NS/EM1/H (up mast configuration) complete with 200W Solid State Transceiver, 18- foot Horizontal Polarisation Antenna, Safety Switch, etc.	1
2	Radar Processor - Productiva Quadro Mini PC + Cambridge Pixel SPx Server Software	1
3	Weather Station Lufft WS-600-UMB consisting of the following sensors: air (temperature, humidity, pressure), wind (speed, direction, and precipitation (intensity, quantity)	1
4	Short-Medium Range Videotec NXPTZ Series 2 Electro-Optical System	1
5	Elman RTV-1159 VHF DSC Transceiver	2
6	Elman TY-010NG VHF Antenna	3
7	Equipment Rack (including all accessories), Network Switch, Router etc.	1
8	Axis M1135-E Network Camera	2
9	Digital Video Recorder - Productiva Quadro Mini PC + Milestone VMS Software	1
10	Tower (15m)	1
11	Equipment Shelter	1
12	Communications Link - Nokia UBT-C 18GHz ODU, MSS-E IDU, 1ft Antenna, etc.	1
13	UPS Riello Sentryum 15 KVA including gel battery cabinet	1
14	Diesel Generator Filippini F-MI17TK 30 KVA including 1000L Fuel Tank	1









Radarski sistem posjeduje predajnik koji emituje elektromagnetne talase, koji se zovu radarski signali, usmjereni u određenom pravcu i smjeru antena - cilj. Kada talasi stignu u kontakt sa objektom (ciljem), oni se reflektuju u različitim pravcima, u zavisnosti od oblika „osvjetljene“ (dodirne) površine tijela.

Radarski signali se dobro odbijaju od materijala velike električne provodljivosti, posebno od metalnih objekata, površine morske vode, mokrog zemljišta i od površine močvare. Neke od ovih površina, pogodne su za radarski odraz, koji se može koristiti za radarske visinomjere. Signali koji se odbijaju nazad prema prijemniku su poželjni i korisni za namjensku funkciju radara, oni su u pravcu i smeru cilj - antena prijemnika. Elektromagneti talasi se odbijaju od čvrstih objekata u vazduhu, ili vakuumu, koji dobro reflektuju radarske signale. Ta osobina čini radar pogodnim za detekciju aviona, brodova i drugih pokretnih i nepokretnih objekata. Detektovane informacije sadrže rastojanje, pravac i brzinu u odnosu na poziciju radara. Kada se objekat kreće, od ili prema radaru, mijenja se učestalost radio-talasa, zbog Doplerovog efekta, što je osnova za jedan od načina mjerenja njegove brzine.

Ovo su jednačine za teoretsko izračunavanje osnovnih performansi radara:

$$P_e = \frac{P_s \cdot G^2 \cdot \sigma \cdot \lambda^2}{(4\pi)^3 \cdot R^4} \quad \mapsto \quad R = \sqrt[4]{\frac{P_s \cdot G^2 \cdot \lambda^2 \cdot \sigma}{P_e \cdot (4\pi)^3}}$$

$$R_{max} = \sqrt[4]{\frac{P_s \cdot G^2 \cdot \lambda^2 \cdot \sigma}{P_{emin} \cdot (4\pi)^3}} \quad \mapsto \quad R_{max} = \sqrt[4]{\frac{P_s \cdot G^2 \cdot \lambda^2 \cdot \sigma}{P_{emin} \cdot (4\pi)^3 \cdot L_{gub}}}$$

Gdje je:

- $A_i$  [ $m^2$ ] = sferična površina omotača lopte, poluprečnika  $R$
- $A$  [ $m^2$ ] = geometrijska površina antene
- $A_w$  [ $m^2$ ] = efektivna površina antene
- $S_u$  [ $W/m^2$ ] = gustina neusmjerenog radarskog zračenja
- $S_g$  [ $W/m^2$ ] = gustina usmjerenog radarskog zračenja
- $S_e$  [ $W/m^2$ ] = gustina prijemne snage radarskog zračenja
- $P_s$  [ $W$ ] = snaga predajnika
- $P_r$  [ $W$ ] = reflektovana snaga
- $P_e$  [ $W$ ] = primljena snaga povratnog signala
- $R$  [ $m$ ] = udaljenost od predajnika do mjesta posmatrane vrijednosti gustine neusmjerenog radarskog zračenja
- $R_1$  [ $m$ ] = udaljenost od predajnika do cilja
- $R_2$  [ $m$ ] = rastojanje od cilja do prijemnika
- $G$  = efikasnost predajne antene
- $\sigma$  [ $m^2$ ] = površina radarskog presjeka
- $\lambda$  [ $m$ ] = talasna dužina
- $L_{gub}$  = faktor gubitaka
- $K_a$  = koeficijent efikasnosti antene



Radarski prijemnici su najčešće, ali ne i uvijek, na istoj lokaciji kao i predajnik. Odbijeni radarski signali, uhvaćeni sa prijemnom antenom su obično veoma slabi, te se sa elektronskim uređajem pojačavaju u funkciji i za potrebe prikaza rezultata detekcije. Sa sofisticiranim metodima obrade signala, sa procesorom visokih performansi, isti se koriguju za prigodnu i korisnu prezentaciju na prikazivaču (ekranu).

Radarski sistem koristi fizikalnost elektromagnetnog zračenja, koje je usmjereno sa antenom, u obliku snopa prema objektu (cilju), u namjeni njegove identifikacije, određivanja parametara položaja i kretanja. Reflektovani dio emitovanog snopa prihvata prijemnik radara, preko prijemne antene.

Radarom se određuje bočni i vertikalni ugao položaja cilja, kroz razmjenu poslatih i primljenih podataka, sa prenosom energije zračenja preko antene. Za ovo fokusiranje na ove podatke, koristi se usmjerena antena. Ona je sa visokom koncentracijom zračenja. Ugao mjerenja je moguće izmjeriti, zato što antena ima tačno podatak pravca za tačku iz kojeg dobija eho signala. Ovi uglovi se mogu mjeriti u horizontalnoj i vertikalnoj ravni. Tačnost mjerenja usmjerenosti antene, povećava se sa povećanjem njene geometrije.

Sa obradom signala u radarskim sistemima, smanjuje se efekat ometanja radara. Obrada signala tehnički uključuje indikaciju pokretne mete, obradu signala Doplerovog impulsa, računski obrađenu detektovanu pokretnu metu, povezanost sa sporednim radarom za nadgledanje ciljeva u prostoru, prostor-vrijeme za adaptaciju obrade i praćenja cilja prije detektovanja. Ponavljana konstanta za lažni alarm i digitalni model terena obrađuje se i koristi u okviru gužve okruženja. Postoji nekoliko tehnika da bi se smanjio efekat interferencije između signala radara, drugih izvora i ometača. Generalno, ove tehnike mogu biti kategorizovane kao tehnička raznolikost prostora, učestalosti, vremena i faze, shvatajući da je spektar generalno samo u frekventnom domenu. U principu, prilikom dijeljenja u ovom domenu, druge različitosti tehnike mogu da pomognu da se ublaže smetnje, sa razmjenom podataka, jer različitost obuhvata sve četiri dimenzije.

Radarski sistem sastoji se od sledećih komponenti:

- Antena, preko koje se emituju generisani i primaju reflektovani (povratni) signali.
- Predajnik generiše radarske signale u magnetronu, a oblikuje ih u modulatoru.
- Talasovod povezuje predajnik i antenu.
- Duplekser služi za prebacivanje veze između antene i predajnika i istovremeno antene i prijemnika.
- Prijemnik prima prepoznati oblik željenog signala (impulsa). Optimalan prijemnik može biti projektovan sa korišćenjem uparenih filtera.
- Elektronsko računarski dio, softverski i upravljački, podržava sve uređaje i kontroliše antenu u skeniranju prostora.
- Periferici i veze prema krajnjim korisnicima.

Radarski sistem je namijenjen za nadzor saobraćaja i priobalni nadzor. Ovaj sistem obezbjeđuje otkrivanje i praćenje objekata i kada se nalaze u ekstremnim uslovima.

Zabranjena zona radarske antene.

GdB:=38 Pojacanje antene u [dB]

$G:=10^{Gdb/10}$   $G=6.31 \times 10^3$  Pojacanje antene

Awg:= -0.0 Slabljenje talasovoda i konektora (dužina i vrsta talasovoda + konektori)

Pr := 40 Snaga radara [W] (Paverage)

P := Pr + Awg Snaga na ulasku u antenu

$d10 := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 10}$  [m] minimalno sigurno rastojanje za  
 $d10 = 44.815$  izlaganje javnosti  $10[W/m^2]$

$d50 := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 50}$  [m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje  
 $d50 = 20.042$  profesionalca  $50[W/m^2]$

CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) norma za podrucje povecane osjetljivosti  $1.6 [W/m^2]$

$d16 := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 1.6}$  [m] podrucje povecane osjetljivosti  $1.6 [W/m^2]$   
 $d1.6 = 112.038$

U slučaju da prestane okretanje radara (ove zone bi se drastično povećale ali ovaj radar kao jedan od savremenijih u današnje vrijeme ima zaštitu da u tom slučaju prekine emitovanje snage) jedino radi predostrožnosti mozemo i ovaj slučaj uzeti kao zone povećane osjetljivosti koja je u ovom slučaju 250 [m].

Pr := 200 snaga radara [W]  
 (RF peak u pravcu u kom je antena radara stala)

P := Pr + Awg snaga na ulasku u antenu

$d10 := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 10}$  [m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje  
 $d10 = 100.21$  javnosti  $10[W/m^2]$

$d50 := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 50}$  [m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje  
 $d50 = 44.815$  profesionalca  $50[W/m^2]$

$d16 := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 1.6}$  [m] podrucje povecane osjetljivosti  $1.6 [W/m^2]$   
 $d1.6 = 250.524$

Pošto parabolične antene imaju veoma usko usmjeren snop ispred same antene to njihovo zračenje od par metara ispred same antene sigurno ne može prouzrokovati problem po okolinu zbog visine i položaja antena i njihovog skoro horizontalnog prostiranja zabranjenih zona.

$$G:=10 \quad G=3.162$$

$$a:= -0.0$$

$$P_{tx} = 50$$

$$P := P_{tx} + a$$

$$d2 := \sqrt{\frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot 2}} \quad d2 = 2.508$$

$$d10 := \sqrt{\frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot 10}} \quad d10 = 1.122$$

$$G:=10$$

$$a:= -0.0$$

$$P_{tx} = 50$$

$$P := P_{tx} + a$$

$$d2 := \sqrt{\frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot 2}} \quad d2 = 3.543$$

$$d10 := \sqrt{\frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot 10}} \quad d10 = 1.584$$

Uticaj kablova i konektora koji vrse dodatno slabljenje signala smo izuzeli što je pozitivno u smislu zabranjene zone u okolini samih antena jer su realno malo manje od ovako dobijenih (slabljenje antene konektori razdjelnici ukupno smo uzeli da je 0.)

Glavni snop radarskog zračenja obično je tako podešen i usmjeren da ne dolazi u direktan kontakt s ljudima. Označavanjem zaštitnih zona, (u kojima se ograničava kretanja ljudi u vrijeme rada radara), primjenom brojnih mjera aktivne i pasivne zaštite i stalnom edukacijom i provjerom obučenosti posada radara, u najvećem broju slučajeva isključena je mogućnost da se korisnici radara nađu u pravcu radarskog snopa zračenja (izuzev kod nepravilnog rukovanja, neispravnosti opreme ili u toku održavanja radara kada su operateri ili rukovaoci radara i mehatroničari u obavezi da nose propisanu zaštitnu opremu). Savremeni radari rade sa smanjenom snagom elektromagnetnog zračenja, koja je usklađena sa pozitivnim zakonskim propisima, a i zbog potrebe prikriivanja od neprijateljskih senzora.

Investitor - Uprava pomorske sigurnosti Bar će se u svemu pridržavati Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja (Sl. list Crne Gore, br. 35/13).

Sa gore navedenog slikovitog prikaza zabranjenih zona u okolini stuba na lokaciji vidi se da se nikakvo osoblje ne može slučajno zateći u zabranjenim zonama.

Serviseri i osoblje koje vrši održavanje opreme su upoznati sa opasnostima njihovog posla i u toku servisiranja na antenskom sistemu pojedini dijelovi opreme moraju se isključiti dok traju ti radovi.

### **3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija**

#### **Energetska potražnja i korišćenje energije u toku funkcionisanja projekta**

##### **Bilans opterećenja**

Instalisana aktivna snaga potrošača je:  $P_i = 5.000 \text{ W}$

Faktor jednovremenosti:  $k = 1$

Jednovremena aktivna snaga potrošača je:  $P_j = 5.000 \text{ W}$

Jednovremena prividna snaga potrošača je:  $P_j = 5.260 \text{ VA}$

Procjenjena godišnja potrošnja energije potrošača iznosi 20.000 kWh.

### **3.6. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih, tečnih i gasovitih otpadnih materija, po tehnološkim cjelinama, uključujući: - emisije u vazduh; - ispuštanje u vodotoke; - odlaganje na zemljište; - buku, vibracije, toplotu; - zračenja (jonizujuća i nejonizujuća)**

#### **Nejonizujuće zračenje**

Radarsko zračenje je elektromagnetno zračenje i jedan od oblika nejonizujućeg zračenja koje nema dovoljnu energiju fotona (jer je manja od 12,4 eV) da bi izvršili jonizaciju u biološkom materijalu ali i pored toga svojim dejstvom, frekvencije od reda 100 kHz (300 kHz) do 300 GHz, može imati negativan uticaj po zdravlje čoveka i njegovu životnu sredinu.

**Iz svega navedenog u elaboratu, može se zaključiti da tokom normalnog rada radarskih i antenskih uređaja, nejonizujuće zračenje ni na koji način ne ugrožava životnu i tehničku sredinu.**

#### **Građevinski otpad**

Građevinski otpad u toku postavljanja objekta, će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladištiće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvozi sa predmetne lokacije, na način

kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11 i 39/16).

### **Komunalni otpad**

Sav komunalni otpad nastao tokom postavljanja objekta će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ KOTOR , sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga.

### **Opasni otpad**

Odlaganje baterija, koje se koriste za alternativno napajanje moraju se odlagati na odgovarajuća mjesta ili u odgovarajuće kontejnere, do njihovog konačnog uklanjanja, shodno Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (“Službeni list RCG”, broj 18/97). Nosilac projekta je dužan da posljeduje Ugovor sa ovlašćenom kompanijom za zbrinjavanje opasnog otpada.

## **3.7. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija**

### **Građevinski otpad**

Građevinski otpad u toku postavljanja objekta, će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvozi sa predmetne lokacije, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11 i 39/16).

### **Komunalni otpad**

Sav komunalni otpad nastao tokom postavljanja objekta će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ KOTOR , sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga.

### **Opasni otpad**

Odlaganje baterija, koje se koriste za alternativno napajanje moraju se odlagati na odgovarajuća mjesta ili u odgovarajuće kontejnere, do njihovog konačnog uklanjanja, shodno Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (“Službeni list RCG”, broj 18/97). Nosilac projekta je dužan da posljeduje Ugovor sa ovlašćenom kompanijom za zbrinjavanje opasnog otpada.

#### **4.0. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE**

Izvještaj o postojećem stanju životne sredine za neke segmente životne sredine baziran je na podacima za Kotor, dok za druge za koje nema podataka izvještaj je više baziran na kvalitativnoj analizi.

Za ocjenu kvaliteta vazduha iskorišćeni su podaci o kvalitetu vazduha u Kotoru za 2021. godinu, koji pokazuju da je vazduh u Kotoru bio zadovoljavajućeg kvaliteta sa aspekta sadržaja štetnih gasova i praškastih čestica. Što se tiče same lokacije, treba očekivati da je vazduh na lokaciji pod određenim uticajem izduvni gasova iz prevoznih sredstava i to posebno u toku turističke sezone.

Na osnovu analize kvaliteta vode za piće u Kotoru, koja se redovno radi, može se zaključiti da je kvalitet vode u 2021. godini, u oko 98% slučajeva u fizičko-hemijskom i mikrobiološkom smislu zadovoljavao zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana.

Rezultati ispitivanja kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u Kotoru i Dobroti u 2022. godini, pokazuju da je na kupalištu „Žuta plaža” u Kotoru od deset mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode, tri su bila u kategoriji odlična i sedam u kategoriji dobra, dok je na kupalištu „Sveti Matija” u Dobroti od deset mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode devet je bilo u kategoriji odlična i jedan u kategoriji dobra.

Sa aspekta ocjene kvaliteta zemljišta, hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj okolini nijesu rađene. Treba očekivati da je na posmatranom prostoru zemljište sa aspekta sadržaja štetnih materija dobrog kvaliteta, pošto u okruženju nema većih zagađivača, izuzimajući zagađenje od saobraćaja koje je izraženo u toku turističke sezone.

Sa stanovišta buke zona Dobrote je pod određenim opterećenjem u toku turističke sezone od buke iz ugostiteljskih lokala u večernjim časovima, a dijelom i od buke od saobraćaja takođe u toku turističke sezone.

Na bazi navedenog može se konstatovati da je postojeće stanje osnovnih segmenta životne sredine na posmatranom prostoru zadovoljavajućeg kvaliteta, odnosno posmatrano područje nije opterećeno značajnijim negativnim uticajima na životnu sredinu



## **5.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA**

### **5.1. Lokacija**

Alternativnih lokacija projektu je bilo. Predmetnu lokaciju je odabrao iz razloga pozicije lokacije. JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE – BUDVA na osnovu čl. 1 Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju poslova iz nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turzima, Javnom preduzeću za upravljanjem morskim dobrom i Javnim preduzećem nacionalni parkovi Crne Gore (Službeni list Crne Gore, br. 87/18 od 31.12.2018. godine, 075/19 od 30.12.2019. godine, 116/20 od 04.12.2020. godine), Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period od 2019-2023 br. 01-40/142 od 29.06.2020. godine, Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period od 2019-2023 br. 0820-332/23-2291/14 od 10.04.2023.god, Atlasa Crnogorskih plaža i kupališta za period od 2019-2023. godine, a u vezi sa čl. 116, 117 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore br. 064/17 od 06.10.2017. godine, 044/18 od 06.07.2018. godine, 063/18 od 28.09.2018. 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020). Pravilnikom o bližim uslovima za postavljanje odnosno građenje privremenih objekata, uređaja i opreme („Službeni list Crne Gore br. 043/18) i čl. 7 Zakona o morskome dobru („Službeni list RCG br. 14/92) izdalo je rješenje broj 0207-605/10-Up od 26.04.2023.: urbanističko tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije ZA POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA - FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVI POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA CRNE GORE

### **5.2. Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi**

Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja izgradnje i funkcionisanja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja zakonske regulative o zaštiti na radu u pogledu korišćenja adekvatne opreme, shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14).

Kada je u pitanju zdravlje ljudi alternativa ne može biti.

Pri korišćenju izvora nejonizujućih zračenja moraju se upotrebljavati sredstva i oprema lične zaštite na radu i sprovoditi sigurnosne mjere. Imalac izvora dužan je da obezbjedi profesionalno izloženim licima potrebna sredstva i opremu lične zaštite na radu, čiju ispravnosti, u skladu sa EN standardima, kontroliše pravno lice ovlašćeno za stručne poslove zaštite od nejonizujućih zračenja.

### **5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija**

Tehnologija je definisana projektom.

### **5.4. Metod rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta**

Metode rada u toku funkcionisanja su jasne i definisane projektom. Odabrana je oprema koja zadovoljava važeće standarde. Metode rada u toku funkcionisanja projekta su opredjeljenje namjenom projekta u pogledu sadržaja. Alternative u funkcionisanju nijesu predviđene.

### **5.5. Planovi lokacija**

LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.

### **5.6. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta**

Predmetni objekat je izgrađen od materijala koji su propisani u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.list RCG broj 64/17).

### **5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta**

Vremenski raspored za izvođenje radova, zavisi od pribavljanja potrebne dokumentacije. Prestanak funkcionisanja projekta zavisi od uslova koji su definisani planskim dokumentima za predmetnu lokaciju.

### **5.8. Datum početka i završetka izvođenja radova**

Datum početka i završetka izvođenja radova, zavisi od pribavljanja potrebne dokumentacije.

### **5.9. Veličina lokacije ili objekta**

Visina tornja na koji se kači oprema je 15 m;

Površina je 10 m<sup>2</sup>;

### **5.10. Obim proizvodnje**

Projekat ne podrazumijeva proizvodnju.

### **5.11. Kontrola zagađenja**

Nosiocu projekta se nalaže da preko nadležne institucije ispituje kvalitet životne sredine na lokaciji u toku funkcionisanja, a sve u cilju jasnog pregleda stanja životne sredine.

Za sve navedene aktivnosti, obavezno je angažovati ovlašćene institucije koje će sa propisima i pravilima struke definisati mjesto uzorkovanja i mjerenja. Ovim mjerenjima se vrši provjera vrijednosti jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa.

### **5.12. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje**

Građevinski otpad u toku postavljanja objekta, će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišćenje se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvozi sa predmetne lokacije, na način

kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11 i 39/16).

Sav komunalni otpad nastao tokom postavljanja objekta će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ KOTOR , sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga.

Odlaganje baterija, koje se koriste za alternativno napajanje moraju se odlagati na odgovarajuća mjesta ili u odgovarajuće kontejnere, do njihovog konačnog uklanjanja, shodno Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje (“Službeni list RCG”, broj 18/97). Nosilac projekta je dužan da posljeduje Ugovor sa ovlašćenom kompanijom za zbrinjavanje opasnog otpada.

### **5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva**

Priključenje na saobraćajnicu je u skladu sa saobraćajnim uslovima nadležnog organa. Alternativnih rješenja ne može biti.

### **5.14. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom**

Nosilac projekta je odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine.

U procesu funkcionisanja projekta, odgovorno lice je izvršni direktor.

### **5.15. Obuka**

Alternativa ne može biti. Neophodno je da Nosilac projekta sprovede potpunu obuku zaposlenih na lokaciji projekta u cilju edukacije vezano za zaštitu životne sredine. Svi koji učestvuju u procesu funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad, shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14).

### **5.16. Monitoring**

Monitoring je definisan u poglavlju 9.0. Alternativa ne može biti.

### **5.17. Planovi za vanredne situacije**

U sklopu tehničke dokumentacije projekta po kojoj su izvedeni radovi izrađeni su odgovarajući planovi i elaborati.

U sklopu tehničke dokumentacije će biti definisani planovi za vanredne prilike (požar, zemljotres, ...).

### **5.18. Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje**

Obzirom da se radi o privremenom objektu, uklanjanje projekta će biti olakšano obzirom da se radi o objektu montažno-demontažnog tipa. Lokaciju je nakon toga potrebno dovesti u prvobitno stanje, pri čemu će sve zavisiti od uslova koji su definisani planskim dokumentima za predmetnu lokaciju.

## 6.0. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

### 6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija)

Površina teritorije Opštine Kotor obuhvata 331.205.819 m<sup>2</sup>. Na području opštine, prema popisu iz 2011. godine, živi 22.601 stanovnika, 10.837 ili 47,95% muškaraca i 11.764 ili 52,05 žena (Monstat). Gustina naseljenosti je oko 68 ljudi na km<sup>2</sup>. Opština ima više naselja koja su podijeljena u dvadeset mjesnih zajednica. Na jugoistočnom vrhu Kotorskog zaliva gdje je more 28 km ušlo u kopno smješten je grad Kotor (42°26'N 18°46'E), koji je sjedište opštine, kulturni, obrazovni, naučni, zdravstveni, privredni i sportski centar dok je najveće naselje Dobrota (8.189 stanovnika).

Prema analizi iz Strateškog plana Opštine Kotor 2013. – 2017. navodi se da je blagi pad broja stanovnika između dva popisa (2003 - 22.947 i 2011 – 22.799) posledica ulaska u fazu niskog prirodnog priraštaja koji je trajao do 2007. godine kada je došlo do ponovnog pozitivnog prirodnog priraštaja. Zatvaranje većih privrednih kapaciteta koji su bili nosioci razvoja Opštine i zapošljavali veliki broj stanovnika doveo je, takođe, do migracije stanovništva u susjedne primorske opštine i Podgoricu.

Tab. 6.1.1. Broj stanovnika po naseljima u opštini Kotor po popisu iz 2011.godine

Naselje	Kotor	Dobrota	Škaljari	Muo Prčanj Stoliv	Risan	Perast	Radanovići	Kavač	Lastva	Orahovac	Donjogrbalj. sela	Gornjogrbalj. sela	Morinj sa selima	Krivošije	Mirac	Ukupno
broj stanovnika	981	8291	3841	2104	2048	274	754	678	537	431	1245	1017	379	138	81	22799

Tab. 6.1.2. Broj stanovnika u Crnoj Gori i opštini Kotor na osnovu tri posljednja popisa (Strateški plan Opštine Kotor 2013 – 2017) :

	Broj stanovnika i njegov porast u periodu 1991-2003 -2011					
	1991.	2003.	2011.	2003/1991.	2011/2003.	stopa
Crna Gora	8	620.145	625.266	1,048%	1,00826	(+0,826%)
Opština Kotor	15	22.947	22.799	1,036%	0,99355	(-0,645%)

U naselju Dražin Vrt živi 49 punoletnih stanovnika, a prosječna starost stanovništva iznosi 39,3 godina (41,6 kod muškaraca i 37,8 kod žena). U naselju ima 18 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 3,28.

Stanovništvo u ovom naselju veoma je heterogeno, a u posljednja tri popisa, primjećen je porast u broju stanovnika.

### 6.2. Zdravlje ljudi

Radarsko zračenje je elektromagnetno zračenje i jedan od oblika nejonizujućeg zračenja koje nema dovoljnu energiju fotona (jer je manja od 12,4 eV) da bi izvršili jonizaciju u biološkom materijalu ali i pored toga svojim dejstvom, frekvencije od reda 100 kHz (300 kHz) do 300 GHz, može imati negativan uticaj po zdravlje čoveka i njegovu životnu sredinu.

Ograničenja ili referentne vrijednosti (EU) koje prikazuju na kojoj je udaljenosti od antene predajnika, u pravcu glavnog snopa, zračenje radara u dozvoljenim granicama.

Izvor	Frekvencija	Tipična snaga prenosa	Tipična vrijednost izloženosti	Referentna vrijednost u EU	Ograničenje (26. BlmSchV)
Vazduhoplovni radari	1GHz - 10GHz	0,2 kW - 2,5 MW	-	43,5 - 61 V/m (odgovara 5 - 10 W/m <sup>2</sup> ), dodatno ograničenje za vršne vrijednosti	Од 43,5 - 61 V/m (odgovara 5 - 10 W/m <sup>2</sup> ), dodatno ograničenje za vršne vrijednosti
Brodski radari	1GHz-10GHz	0,1 - 0,25MW	100 m u pravcu glavnog snopa/10 W/m <sup>2</sup> 1 km u pravcu glavnog snopa /0,1 W/m <sup>2</sup>	43,5 - 61 V/m ili 5-10 W/m <sup>2</sup> , dodatno ograničenje za vršne vrijednosti	Од 43,5 до 61 V/m (odgovara 5 - 10 W/m <sup>2</sup> ), dodatno ograničenje za vršne vrijednosti
Saobraćajni radari	9GHz-35 GHz	Snaga 0,5-100 mW	3m/0,25 W/m <sup>2</sup> 10 m/< 0,01 W/m <sup>2</sup>	61 V/m или 10 W/m <sup>2</sup>	-

Maksimalni nivoi izlaganja RF zračenju (koji se odnose na ljude za osmočasovno radno vrijeme) JUS N. NO.205:1990

Frenkvecijski opseg	Kvadrat srednje vrijednosti E polja, E <sup>2</sup>	Kvadrat srednje vrijednosti N polja, N <sup>2</sup>	Srednja gustina fluksa snage S
	(V/m) <sup>2</sup>	(A/m) <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> (mW/cm <sup>2</sup> )
300 kHz ≤ 3 MHz	3,77 x 10 <sup>5</sup>	2,65	1000 (100)
> 3 MHz ≤ 30 MHz	3,39 <sup>2</sup> x 10 <sup>6</sup> /f <sup>2</sup>	23,9/f <sup>2</sup>	9 000/f <sup>2</sup> (900/f <sup>2</sup> )

> 30 MHz ≤ 300 GHz	3,77 x 10 <sup>3</sup>	2,65 x 10 <sup>-2</sup>	10 (1)
--------------------	------------------------	-------------------------	--------

Radarski elektromagnetni talasi se mogu lako generisati na nivo željene snage, reflektovati, primiti, pojačati i detektovati. Zbog tih svojih karakteristika, radar je pogodan za detekciju objekata na veoma velikim udaljenostima, gde bi refleksija od svetlosti ili od zvuka bila veoma slaba. Opšti nivo razvoja elektronike, automatike, digitalne i računarske tehnologije je osnova za veoma dinamičan razvoj radarskih sistema.

### 6.3. Biodiverzitet (flora i fauna), podaci o rijetkim i zaštićenim vrstama

Predmetno područje pripada zoni sa mediteranskom klimom koja je bila jedan od važnih faktora za razvoj vrlo specifične termofilne zimzelene vegetacije koja je raširena na prostoru čitavog Mediterana. Primarni tip vegetacije predmetnog područja i njegove okoline činile su šume hrasta crnike (*Quercus ilex*) i termofilne listopadne šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*) i hrasta medunca (*Quercus pubescens*). Vegetaciju oko vodotoka i močvara na ovom području čini higrofilna vegetacija vrbovih šuma. Vremenom, ove šume, posebno šume hrasta crnike, pretrpjele su značajne promjene koje su se ogledale u njenoj degradaciji i transformaciji u makiju koja je evidentno markantna na padinama Grbaljskog polja, i u zaleđu. Negativni uticaji ogledali su se najviše kroz sječū i požare, zbog čega je su ova staništa zamijenjena makijom i pseudomakijom, a na mnogim mjestima formirane su garige i otvoreni kamenjari. Uprkos degradaciji brojnih staništa, floristička istraživanja područja Grblja pokazala su da ovdje raste 630 vrsta i podvrsta viših biljaka. U poređenju sa ukupnim brojem biljaka koje su registrovane za Crnu Goru (preko 3000), proizilazi da na ovom području raste značajan broj taksona vaskularne flore Crne Gore ili 1/5. U taksonomskom spektru dominiraju trave (*Poaceae*), pa glavočike (*Asteraceae*), leptirnjače (*Fabaceae*), usnatice (*Lamiaceae*) (Stešević, 2005). U široj okolini predmetne lokacije prisutne su niške šume i šikare u kojima preovladavaju listopadne forme. Ovdje rastu: bjelograbić (*Carpinus orientalis*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), *Quercus ilex* (crnika), *Fraxinus ornus* (jasen), *Laurus nobilis* (lovor), *Pyrus amygdaliformis* (divlja kruška), *Celtis australis* (koščela), *Ficus carica* (smokva), *Phillyrea media* (zelenika), *Arbutus unedo* (maginja), *Pistacia lentiscus* (tršlja), *Pistacia terebinthus* (smrdljika), *Juniperus sp.*, *Erica arborea* (frijesina), *Spartium junceum* (žukva), *Paliurus spina christy* (drača), *Prunus spinosa* (trnjina), *Ruscus aculeatus* (kostrika),... Drvenaste biljke često obavlja bršljan (*Hedera helix*). U ovim šumama i po obodu rastu ciklame (*Cyclamen sp.*), zaštićene vrste u Crnoj Gori, ali su njihove populacije česte i stabilne. Na otvorenim i kamenitim staništima rastu pelim (*Salvia officinalis*) i kovilje (*Stipa pulcherrima*). Na livadama su najbrojnije vrste iz porodice trava (*Poaceae*), pa glavočike (*Asteraceae*), leptirnjače (*Fabaceae*), usnatice (*Lamiaceae*) i druge zeljaste biljke. Neke od njih su: trave *Avena fatua* i *Hordeum spontaneum*, *Vicia sp.*, *Fumaria officinalis*, *Capsella bursapastoris*, *Lamium sp.*, *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*, *Centaurea sp.*, *Artemisia vulgaris*, *Dipsacus sp.*, *Papaver rhoeas*, *Euphorbia sp.*, *Hypericum perforatum*, *Convolvulus arvensis*, *Cichorium sp.*, *Plantago sp.*,... Teren predmetne lokacije je degradirana travnata površina, po obodu obrasla niskim rastinjem, niskim drvećem i žbunastim vrstama (bjelograbić, *Carpinus orientalis*; hrast medunac, *Quercus pubescens*; jasen, *Fraxinus ornus*; lovor, *Laurus nobilis*; divlja kruška, *Pyrus amygdaliformis*; smokva, *Ficus carica*; drača, *Paliurus spina christy*; *Rosa sp.*, *Rubus sp.*). Ova površina je degradiranog prirodnog izgleda koji se ogleda u siromaštvu biljnog pokrivača i vrsta koje



ovdje rastu. U pitanju su biljke koje su najčešće dio ruderalne flore koja je na ovoj lokaciji svedena na mali broj vrsta. Na predmetnoj površini najčešće su trave (porodica *Poaceae*, npr. *Cynodon dactylon*, *Aegilops sp.*, *Hordeum murinum*, *Avena sp.*, *Dactylis sp.*) kojima su pridružene: *Artemisia sp.*, *Althaea officinalis*, *Fumaria officinalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Erodium cicutarium*, *Convolvulus arvensis*, *Cichorium sp.*, *Papaver rhoeas*, *Echium italicum*, *Verbascum sp.*, *Tordylium apulum*. Na predmetnoj lokaciji nije registrovano prisustvo zaštićenih, rijetkih i ugroženih vrsta vaskularnih biljaka.

Predmetno područje pripada uskom primorskom pojasu koji odlikuje prisustvo raznovrsnih staništa i životinjskih zajednica. Na ovom prostoru, ni za jednu grupu kopnenih životinja nisu sprovedena detaljna sistematska istraživanja. Podaci dati u ovom dijelu sumirani su na osnovu pojedinačnih izvještaja, radova, studija. Na osnovu ekoloških karakteristika područja i ekologije i ponašanja sisarskih vrsta, može se pretpostaviti da na širem dijelu predmetnog područja žive: lisica (*Vulpes vulpes*), šakal (*Canis aureus*), divlja svinja (*Sus scrofa*), zatim voluharice (vrste rodova *Arvicola*, *Microtus*), miševi (*Apodemus sp.*, *Mus sp.*), roščice (*Crocidura sp.*, *Neomys sp.*), slijepi miševi (*Chiroptera*) koji su zakonom zaštićene vrste u našoj zemlji. Obalno područje Crne Gore je na jadranskom migracionom koridoru, koji je jedan značajnih koridora za seobu ptica na putu Evropa-Afrika. Mnoge od njih u makiji nalaze mjesto za gniježđenje i zimovanje. U šumama koje pokrivaju predmetno područje mogu se vidjeti ptice grmuše (*Sylvia sp.*), sjenice (*Parus sp.*), potom crnoglavka (*Emberiza melanocephala*), trešnjak (*Coccothraustes coccothraustes*), brgljaz kamenjar (*Sitta neumayer*), crvendać (*Erithacus rubecula*) i druge vrste (rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, sve gore pomenute vrste ptica su zaštićene). Od gmizavaca, u pojasu makije i visokog žbunja, može se očekivati prisustvo: *Algiroides nigropunctatus*, *Testudo hermanni*, *Zamenis situla*, *Elaphe quatuorlineata* (Natura 2000 vrste, zaštićene su i nacionalnim zakonodavstvom). Niže, u Polju, u blizini bara i močvarnih staništa, mogu živjeti žabe (npr. *Rana sp.*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), bjelouška (*Natrix natrix*). Beskičmenjaci su mnogobrojni i raznovrsni. Predmetna lokacija je male površine i dio je izgrađenog i urbanog pejzaža, u užoj okolini je frekventna saobraćajnica, pa je i očekivano da se u ovom dijelu ne može govoriti o značajnom prisustvu i raznovrsnosti životinjskih vrsta. Ovdje mogu živjeti/privremeno boraviti urbane vrste poput sitnih glodara (pacov, miš), ptice (golub, vrabac, lasta), gmizavci (gušteri, zmije), vodozemci rjeđe (žabe, u blizini potoka), a od beskičmenjaka za očekivati je da dominiraju insekti (*Coleoptera*, *Heteroptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*). Na predmetnoj lokaciji i njenoj užoj okolini nije registrovano prisustvo zaštićenih, rijetkih i ugroženih životinjskih vrsta.

#### **6.4. Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike)**

Na kvalitet zemljišta utiče veliki broj faktora, a najviše geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97) date su u tabeli 6.4.1.

Tab. 6.4.1. Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Red. br.	Element	Hemijska oznaka	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Živa	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikl	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) sredstava za zaštitu bilja u zemljištu iznose za:

- triazine (atrazin i simazin) 0,01
- karbamate, 0,5
- ditiokarbamate 1,0
- 5-hlor-2-(4-hlorfenoksi)fenol 1,0
- fenolne herbicide (DNOCI DINOSEB) 0,3
- organohlorne preparate DDT+DDD+DDE 0,01.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu iznose za:

- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6
- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005.

Hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini nijesu rađene. Takođe, Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010. do 2021. godinu, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu zemljišta u Kotoru, odnosno Kotor nije bio ciljno mjesto za uzorkovanje i analizu zemljišta. Imajući u vidu da pored lokacije prolazi saobraćajnice, treba očekivati da je zemljište na lokaciji i njenom u užem okruženju pod određenim uticajem gasova iz prevoznih sredstava i to posebno u toku turističke sezone.

## 6.5. Tlo

Tlo izgrađuju karbonatni sedimenti kredne, tercijerne i kvartarne starosti.

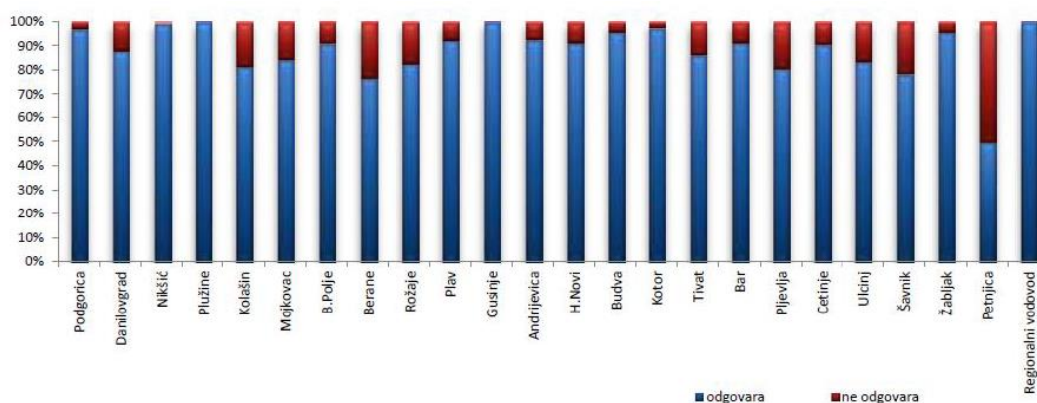
## 6.6. Voda (hidromorfološke promjene, količina i kvalitet vodnih resursa sa posebnim osvrtom na ispuste otpadnih voda)

Zakonom o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17 i 84/18) uređuje se pravni status i način integralnog upravljanja vodama, vodnim i priobalnim zemljištem i vodnim objektima, uslovi i način obavljanja vodne djelatnosti i druga pitanja od značaja za upravljanje vodama i vodnim dobrom. Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list RCG", 25/2019), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa površinskih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioriternih supstanci i mjere koje će se sprovesti za poboljšanje statusa površinskih voda. Shodno članu 3. Pravilnika status površinskih voda određuje se na osnovu rezultata monitoringa hemijskog i ekološkog stanja vodnih tijela ili više vodnih tijela površinskih voda. Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/2019), propisuje se način i rokovi utvrđivanja statusa podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda i mjere koje će se sprovesti za poboljšanje statusa podzemnih voda. Status površinskih voda u područjima namijenjenim korišćenju vode za ljudsku upotrebu ili na područjima zaštite Natura 2000 određuje se u skladu sa čl. 14 i 15 navedenog Pravilnika.

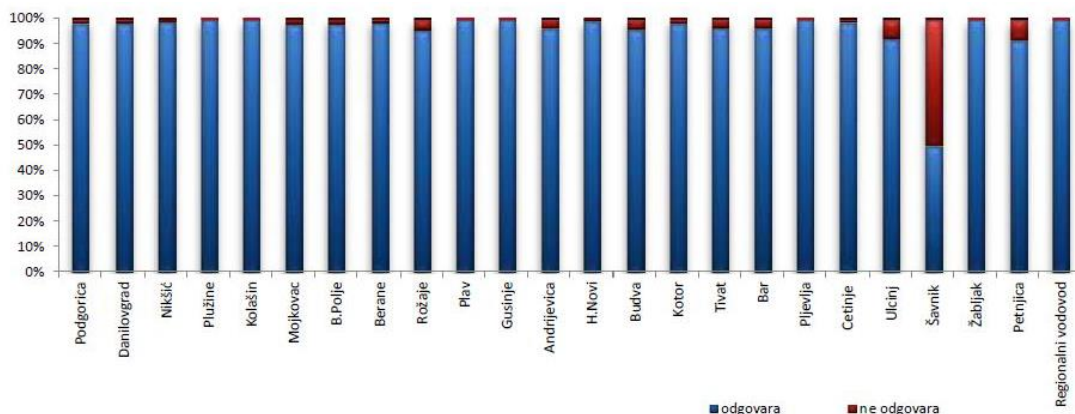
### Kvalitet vode za piće

Kada je u pitanju kvalitet voda za piće, prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2021., koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, na teritoriji Crne Gore po opštinama vršena je fizičko-hemijsko i mikrobiološka analiza uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdijevanja.

Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja i mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće za sve opštine u Crnoj Gori prikazani su na slikama 6.6.1. i 6.6.2. Na osnovu analize kvaliteta vode u Kotoru, koja se redovno radi, može se zaključiti da je kvalitet vode u 2021. godini, u oko 98% slučajeva u fizičko-hemijskom i mikrobiološkom smislu zadovoljavao zahtjeve za piće, bez potrebe dodatnog tretmana. Praksa je pokazala da adekvatno hlorisanje uspijeva obezbijediti bakteriološki ispravnu vodu za piće.



Sl. 6.6.1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2021. godini



Sl. 6.6.2. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2021. godini

Zakonska obaveza Vodovoda je ispitivanje i stalno praćenje kvaliteta vode, kako na vodozahvatima, tako i u samoj mreži. U skladu sa Zakonom o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu ("Sl. list CG", br. 80/17) i Pravilnikom o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i sprovođenju monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu ("Sl. list CG", br. 64/18), kao i analizom svih hazardnih događaja određena su mjesta i učestalost uzorkovanja. Kontrola kvaliteta vode vrši se kroz dva segmenta: Prvi segment predstavlja interna kontrola koju vrši nadležna služba Vodovoda. Ovaj vid kontrole se vrši svakodnevno i obuhvata ispitivanje fizičko-hemijskih parametara za čije ispitivanja je laboratorija Vodovoda opremljena. Internom kontrolom se prati koncentracija rezidualnog hlora na pumpnim stanicama i na mreži, hloriglora, vrijednosti mutnoće i vrši se organoleptički pregled. Drugi segment kontrole vrši ovlašćena i akreditovana laboratorija u skladu sa zakonskom regulativom. U 2021. godini ova ispitivanja su vršena od strane Instituta za javno zdravlje Crne Gore (IJZCG) iz Podgorice. Kvalitet površinskih voda Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl.list CG”, br. 25/19) definisan je način i rok za utvrđivanje statusa površinskih, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioriternih supstanci za površinske vode i mjere koje će se sprovesti za poboljšanje statusa površinskih voda. Od četiri ispitivana lokaliteta na području Bokokotorskog zaliva mješovitih voda-ušća rijeka na državnom nivou (rađen je program analiziranja - bez svih bioloških elemenata) nađeni kvalitet je bio: - dobar status na jednoj (1) lokaciji na prostoru uliva potoka kod Opatova - umjeren na tri ostale lokacije ušća: Sutorine, Risanske rijeke i Škudre. Odvođenje otpadnih voda Odlukom o javnom kanalizacionom sistemu i odvođenju otpadnih voda na području Opštine Kotor, javnim kanalizacionim sistemom upravlja „Vodovod i kanalizacija” d.o.o. - Kotor.

Odvođenje otpadnih voda sa područja Opštine Kotor, vrši se putem javnog kanalizacionog sistema, a na području gdje ne postoji javni sistem, putem individualnih kanalizacionih sistema koji mogu biti sa vodopropusnom septičkom jamom (kod starijih objekata), odnosno vodonepropusnom septičkom jamom ili individualnim uređajem za prečišćavanje otpadnih voda (kod novijih objekata). Na kanalizacionom sistemu postoje četiri kanalizaciona ispusta u Risnu: sistem stambenog naselja Stara slanica, sistem bolnice i doma starih, sistem stambene zgrade u centru (pošta) i sistem naselja Čatovića livade. Kroz ove sisteme otpadna voda se izliva u zaliv, zato što za ovo područje još uvijek nije izgrađen glavni gradski sistem. Svi ostali javni kanalizacioni sistemi, koji su u nadležnosti Vodovoda, priključeni su na glavni gradski sistem, kojim se otpadna voda odvodi na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda. Kanalizacioni sistem je funkcionisao je bez većih prekida. Problemi su se javljali na

kanalizacionom sistemu Dobrote i Starog grada zbog velike količine smeća koje se baca u kanalizaciju, odnosno zbog pijeska koji dospjeva u sistem kroz loše izvedene kanalizacione priključke. Problem predstavlja i infiltracija znatne količine atmosfere i drenažne vode u sistem, što „smanjuje” kapacitet kanalizacionog sistema i povećava eksploatacione troškove funkcionisanja istog, kao i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Najveća infiltracija vode javlja se u tunelu Vrmac gdje su u kanalizacioni sistem uvedene drenažne cijevi. Nabavljena je i instalirana jedna pumpa u PS Peluzica. Od 14.892 potrošača vode, koji su na 31.12.2019. evidentirani u evidenciji potrošača (fizička i pravna lica), na kanalizacioni sistem priključeno je 5.693 potrošača od cca 6.600 koliko se procjenjuje da za sada imaju mogućnost priključenja. Procjenjuje se da usluge odvođenja otpadnih voda koristi preko 11.000 stanovnika Opštine, odnosno oko 50%. Tokom 2019. godine preko PS Peluzica, iz Kotora je na postrojenje za prečišćavanje transportovano cca 1.600.000 m<sup>3</sup> otpadne vode.

### Kvalitet morske vode na javnim kupalištima

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, kao organ nadležan za organizaciju javnih kupališta na crnogorskom primorju, sprovodi poseban Program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Program je usklađen sa novim Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje („Sl. list Crne Gore“, br. 28/19). Shodno članu 8 Pravilnika vode za kupanje se klasifikuju kao: "odlične", "dobre", "zadovoljavajuće" i "loše". Standardi za ocjenu kvaliteta mora nakon svakog ispitivanja za priobalne vode prikazani su u tabeli 6.6.1.

Tab. 6.6.1. Standardi za ocjenu kvaliteta mora nakon svakog ispitivanja

<b>Parametar</b>	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Odličan kvalitet</b>	<b>Dobar kvalitet</b>	<b>Zadovoljavajući kvalitet</b>
Intestinalne enterokoke	/100 ml	<60	61-100	101-200
Escherichia coli	/100 ml	<100	101-200	201-300

Radi praćenja sanitarne ispravnosti morske vode na javnim kupalištima i njenog ukupnog kvaliteta, a u skladu sa nacionalnim i međunarodnim propisima, prate se fizičko-hemijski parametri (temperatura vazduha, temperatura vode (prilikom uzimanja uzorka), salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom (%O<sub>2</sub>), amonijak (mg/l), plivajuće otpadne materije (opisno) i boja i providnost (opisno) i osnovni mikrobiološki parametri (Escherichia coli (u 100 ml) i Intestinalne enterokoke (u 100 ml)). Kada je u pitanju Opština Kotor, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode u 2022. godini obuhvatio je četrnaest lokacija na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetnje kupališne sezone od početka juna do kraja avgusta, deset puta.

Među četrnaest lokacija uzorkovanje je vršeno na jednom mjestu u Kotoru (Žuta plaža 01) i na dva mjesta u Dobroti (Sveti Matija i Sveti Stasija). Rezultati ispitivanja kvaliteta morske



vode na javnom kupalištu „Žuta plaža” od deset mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode, tri su bila u kategoriji odlična i sedam u kategoriji dobra. Na kupalištu „Sveti Matija” u Dobroti od deset mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode devet je bilo u kategoriji odlična i jedan u kategoriji dobra, dok je na kupalištu "Sveti Stasija" od deset mjerenja sa aspekta kvaliteta morske vode šest je bilo u kategoriji odlična, dva u kategoriji dobra i dva u kategoriji zadovoljavajuća.

### Morski akvatorijum

Za analizu morskog akvatorijuma korišćeni su podaci iz Informaciju o stanju životne sredine u Opštini Kotor za 2019. godinu koju je uradio Sekretarijat za zaštitu prirode i kulturne baštine Opštine Kotor, u sklopu Programa monitoringa životne sredine Agencija za zaštitu životne sredine pratila je stanje morskog ekosistema, što se sprovodilo u skladu sa metodologijom MEDPOL programa i zahtjevima Evropske Agencije za životnu sredinu. Prema kriterijumima za klasifikaciju priobalnog mora s obzirom na stepen eutrofikacije, ispitivane lokacije za 2019. god. bile su na granici dobrog i vrlo dobrog stanja. Izuzetak su pojedine maksimalne vrijednosti, koje su uglavnom izmjerene jednom tokom perioda ispitivanja. Među njima su: ukupan neorganski azot u avgustu i novembru i ukupni fosfor u julu, novembru i decembru na lokaciji Kotor, vrijednost hlorofila a na lokaciji Dobrota u septembru, ukupni fosfor na lokaciji Risan u julu i novembru. Jedini parametar prema kriterijumima za klasifikaciju priobalnog mora s obzirom na stepen eutrofikacije prema kome više izmjerenih vrijednosti imaju karakteristiku umjereno dobrog stanja je ukupni fosfor. Međutim to je svega 13% od ukupnog izmjerenih vrijednosti ovog parametra, tako da se može konstatovati da sve ispitivane lokacije u 2019. godini pripadaju oligotrofnom i mezotrofnom području. Na osnovu podataka može se zaključiti da su vrijednosti fitoplanktona generalno bile veće u zalivskom području u odnosu na vanzalivsko što je i očekivano s obzirom da je u zalivskom području veći priliv nutrijenata i slabija dinamika vodenih masa. Brojnost mikroplanktona je na pojedinim lokalitetima u zalivu dostizala vrijednosti do 105 ćelija, dok je na većini lokaliteta brojnost iznosila 104 ćelija/l. Vrijednosti mikroplanktona i fitoplanktonskih grupa: dijatomeja, dinoflagelata, kokolitoforida i silikoflagelata koje su zabilježene tokom istraživanja su uglavnom karakteristične za oligotrofno područje, izuzev mjeseca i lokaliteta kada su brojnosti bile do 105 ćelija/l, koje su karakteristične za mezotrofno područje, dok je u julu, septembru i oktobru mjesecu na pojedinim lokalitetima brojnost karakteristična za eutrofno područje. Iz godišnjeg monitoringa zooplanktona u crnogorskom morskog području može se zaključiti da postoji izvjesna pravilnost distribucije zooplanktona, odnosno da se brojnost ukupnog zooplanktona, kao i kopepoda, najzastupljenije grupe smanjuje od unutrašnjeg dijela Bokotorskog zaliva ka otvorenom moru. Trofičko stanje Kotorskog i Risanskog zaliva je značajno bogatije u odnosu na otvoreno more kao posljedica dotoka slatke vodeputem rijeke Škurda, Gurdić i Ljuta, podvodnih izvora kao i Sopota u Risanskom zalivu. Slatkom vodom u unutrašnji dio zaliva dopijeva značajna količina neorganske materije neophodne za razvoj fitoplanktonskih organizama koji čine glavnu hranu sekundarnim producentima, odnosno zooplanktonu. Brojnost ispitanih bakterija se smanjuje od unutrašnjeg ka spoljašnjem dijelu zaliva zbog veće izmjene vodenih masa, povišenog saliniteta i manje količine nutrijenata. Tokom cijelog perioda ispitivanja kvalitet vode je uglavnom zadovoljavajući, jedino za vrijeme obilnih padavina u novembru brojnost fekalnih bakterija je nešto veći u unutrašnjem dijelu zaliva. Kontaminanti U okviru ovog programa izvršene su analize organskih i neorganskih polutanata u tri matriksa: bioti, sedimentu i vodi. U okviru programa monitoringa kontaminenata u bioti na državnom nivou uzorkovanje je vršeno na sledećim lokacijama u opštini Kotor: Luka Kotor, Luka Risan, na lokaciji Dobrota kod IBM-a kao i na lokaciji Orahovac koja predstavlja



referentnu tačku. Program praćenja kvaliteta vode i sedimenta na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu istih na teške metale (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As, Sn) i organske polutante (organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), organohlorni pesticidi (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, hlorfenoli, TOC, perfluorooktan. Analizom dobijenih rezultata, polutanata u bioti, može se zaključiti da na određenim lokacijama postoji antropogeni uticaj, jer sadržaj bakra na lokacijama Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor prelazi BAC vrijednosti koje predstavljaju koncentracije koje se smatraju bliskim prirodnom nivou koncentracije metala u školjkama. Poređenjem dobijenih rezultata za kadmijum, živu i olovo sa njihovim MDK vrijednostima koje su date u Uredbi o maksimalno dozvoljenim količinama kontaminenata u hrani („Sl. list CG“, br. 48/16) može se zaključiti da je njihov sadržaj daleko ispod vrijednosti MDK kojim se propisuje zdravstvena ispravnost školjki za ljudsku upotrebu. Sadržaj PAH-ova na lokacijama Luka Kotor i Orahovac, koja predstavlja referentnu lokaciju, je na prirodnom nivou, dok na drugim lokacijama jedan ili dva PAH-a prelazi BAC vrijednosti. Analizom dobijenih rezultata može se zaključiti da na lokacijama IBM Kotor i Luka Kotor postoji antropogeni uticaj jer tri do četiri PCB kongenera prelazi BAC vrijednosti, dok PCB 118 prelazi i EAC vrijednost, pri kojem može doći do negativnog uticaja (hronični efekti) na morske organizme.

U okviru Programa praćenja kontaminenata u sedimentu i morskoj vodi na državnom nivou izvršena su mjerenja na lokaciji Luka Risan, kao lokaciji u opštini Kotor koja je definisana kao hot spot, lokaciji koja predstavlja tranziciono, senzitivno područje (Ada Bojana) i lokaciji koja predstavlja referentnu lokaciju (Dobra Luka na poluostrvu Luštici). Regulativa za maksimalno dozvoljene koncentracije polutanata u sedimentu u Crnoj Gori ne postoji, pa su rezultati analize uzoraka sedimenata posmatrani u odnosu na preporuke standarda UK (United Kingdom) i holandskog standarda za navedene supstance, kao i kriterijuma OSPARKonvencije (Konvencija o zaštiti morskog ekosistema sjevero istočnog Atlantika) za sediment. Program praćenja kvaliteta vode i sedimenta na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu istih na teške metale (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As, Sn) i organske polutante (organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), organohlorni pesticidi (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, hlorfenoli, TOC, perfluorooctane. Analizom dobijenih rezultata sedimenta može se zaključiti da na lokacijama: Luka Risan, IBM Dobrota i Luka Kotor postoji veliki antropogeni uticaj jer veći broj metala (BB-Hg, Cu, Pb, Zn i Cr; PM-Hg, Cu, Pb i Zn; LRHg, Cu i Cr, IMB-Hg, Cu, Pb i Zn; LK-Hg, Cu, Pb i Zn) prelazi ERL vrijednosti, pri kojima može doći do negativnog uticaja na morske organizme. Na lokaciji Dobra Luka, koja predstavlja referentnu lokaciju, sadržaj svih metala je ispod BAC vrijednosti. Analizom dobijenih rezultata može se zaključiti da na lokacijama: Luka Risan i IBM Dobrota postoji znatan antropogeni uticaj jer veliki broj PAH-ova prelaze njihove ERL vrijednosti pri kojima može doći do negativnog uticaja na morske organizme.

U okviru Programa praćenja unosa efluentima na državnom nivou izvršeno je uzorkovanje komunalnih voda i na lokacijama: Kotor i Tivat (zajednički pogon za preradu otpadne vode). Program praćenja unosa efluentima na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu komunalnih voda na sledeće parametre: Fizičko-hemijske osobine: temperatura vode, proticaj, pH, elektroprovodljivost, suspendovane materije, O<sub>2</sub> % zasić., BPK<sub>5</sub>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>-</sup>, o-PO<sub>4</sub><sup>-</sup>, MPAS, fenoli;

Mikrobiologija: totalne koliformne bakterije, totalne fekalne bakterije;

Neorganski polutanti: teški metali (kadmijum, živa, bakar, nikal, željezo, mangan, olovo, cink, hrom, arsen, kalaj);

Organski polutanti: organokalajna jedinjenja (TBT i TMT), organohlorni pesticidi (aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, heptahlor, HCB, toxafen, mirex), PCBs, PAH-ovi, mineralna ulja naftnog porijekla, dioksini i furani, hlorbenzeni i hlorfenoli.

Rezultati fizičko-hemijske analize otpadnih voda uzorkovanih, kako u gradovima koji nemaju postrojenja za prečišćavanje komunalnih voda (Ulcinj, Bar, Sutomore, Petrovac, Risan i Herceg Novi), tako i u gradovima koji imaju postrojenje za prečišćavanje komunalnih voda (Budva, Tivat-Kotor), pokazuju da su sve ispitivane vode po svom kvalitetu izvan uslova predviđenih Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju i zvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19). U otpadnim vodama, u Tivtu i Kotoru, gradovima koji imaju postrojenje za prečišćavanje komunalnih voda, utvrđen je povećani sadržaja nitrata i amonijaka, kao i BPK<sub>5</sub> u drugom godišnjem uzorkovanju, dok su uzorci iz marta odgovarali uslovima propisanim Pravilnikom. Navedeni parametri predstavljaju jedne od osnovnih polutanata komunalnih otpadnih voda. Ni u jednom ispitivanom uzorku nije utvrđeno povećano prisustvo organskih polutanata.

## 6.7. Vazduh (kvalitet vazduha)

Donošenjem Pravilnika o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11) propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanje podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija. U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 44/10, 13/11, 64/18), teritorija Crne Gore podijeljena je u tri zone (tabela 6.7.1.), koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija, na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

Tab. 6.7.1. Zone kvaliteta vazduh

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona kvaliteta vazduha	Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Pljevlja, Plužine, Rožaje, Šavnik, Žabljak
Centralna zona kvaliteta vazduha	Cetinje, Danilovgrad, Nikšić, Podgorica
Južna zona kvaliteta vazduha	Bar, Budva, <b>Kotor</b> , Tivat, Ulcinj, Herceg Novi

Iz tabele se vidi da Opština Kotor pripada južnoj zoni kvaliteta vazduha. U tabeli 6.7.2. Prikazane su granične vrijednosti imisija CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>, shodno Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Prema Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2021. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, u južnoj zoni kvalitet vazduha je praćen na UB

stanici u Baru i UT stanici u Kotoru.

Na samoj lokaciji kvalitet vazduha nije praćen. Međutim, za ocjenu kvaliteta vazduha iskorišćeni su podaci o kvalitetu vazduha u Kotoru za 2021. godinu. Program monitoringa kvaliteta vazduha u Kotoru je realizovao „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore”, a program je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, (Pb, As, Cd, Ni i BaP u PM<sub>10</sub>) na automatskoj stanici u Kotoru (Informacija o stanju životne sredine za 2021. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, Podgorica, 2022). Na mjernoj stanici u Kotoru sve izmjerenje vrijednosti sumpor(IV)oksida, izražene kao srednje dnevne, su daleko bile ispod graničnih srednjih dnevnih vrijednosti za zaštitu zdravlja (slika 6.7.2.).

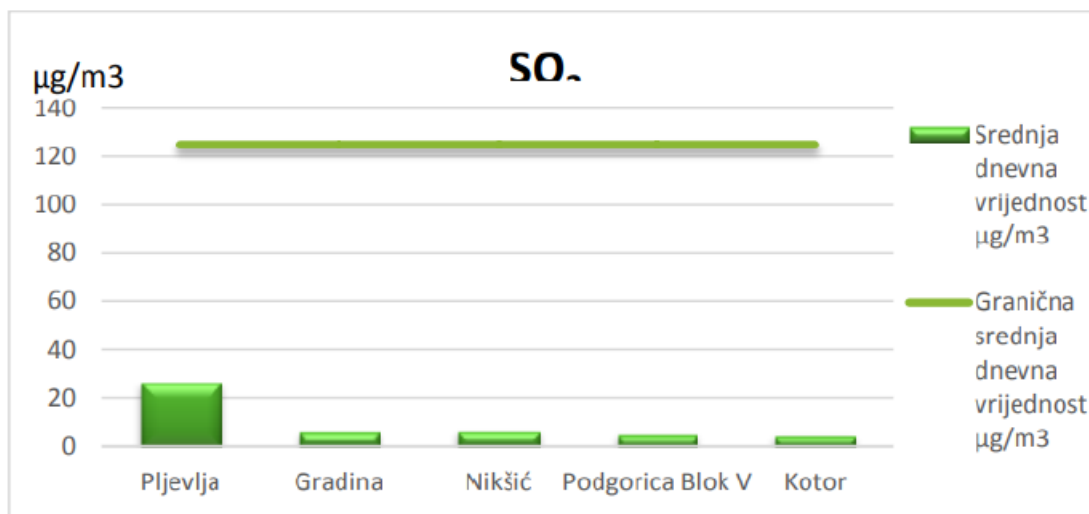
Tab.6.7.2. Granična vrijednost imisije neorganske materija

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 24 puta u toku godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m <sup>3</sup> , ne smije se prekoračiti više od 3 puta u toku godine
NO <sub>2</sub>	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračenje preko 18 puta godišnje
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m <sup>3</sup> , ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m <sup>3</sup>

Prema Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2021. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, u južnoj zoni kvalitet vazduha je praćen na UB stanici u Baru i UT stanici u Kotoru. Na samoj lokaciji kvalitet vazduha nije praćen. Međutim, za ocjenu kvaliteta vazduha iskorišćeni su podaci o kvalitetu vazduha u Kotoru za 2021. godinu.

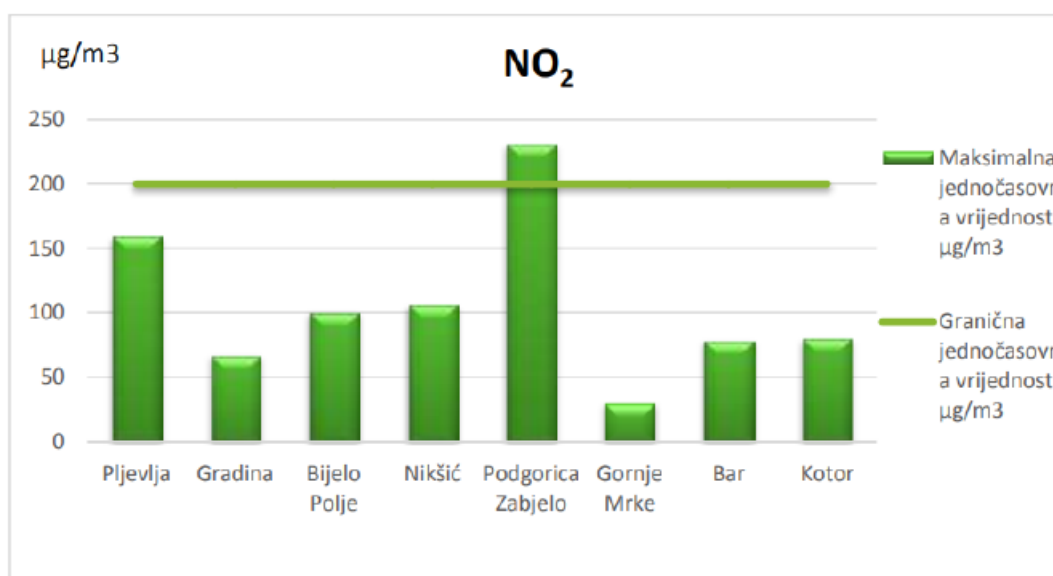
Program monitoringa kvaliteta vazduha u Kotoru je realizovao „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore”, a program je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, (Pb, As, Cd, Ni i BaP u PM<sub>10</sub>) na automatskoj stanici u Kotoru (Informacija o stanju životne sredine za 2021. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, Podgorica, 2022).

Na mjernoj stanici u Kotoru sve izmjerenje vrijednosti sumpor(IV)oksida, izražene kao srednje dnevne, su daleko bile ispod graničnih srednjih dnevnih vrijednosti za zaštitu zdravlja (slika 6.7.1.).



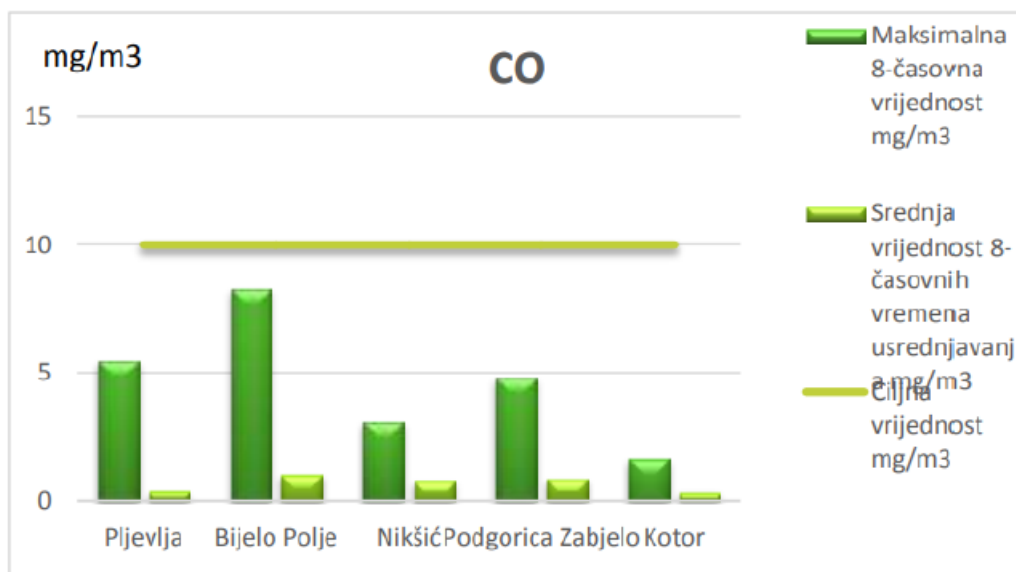
Slika 6.7.1. Jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida

Maksimalne jednočasovne vrijednosti koncentracija azot(IV)oksida bila je ispod granične jednočasovne vrijednosti koja iznosi 200 µg/m<sup>3</sup>. Nije bilo prekoračenja jednočasovnih vrijednosti (slika 6.7.2.)



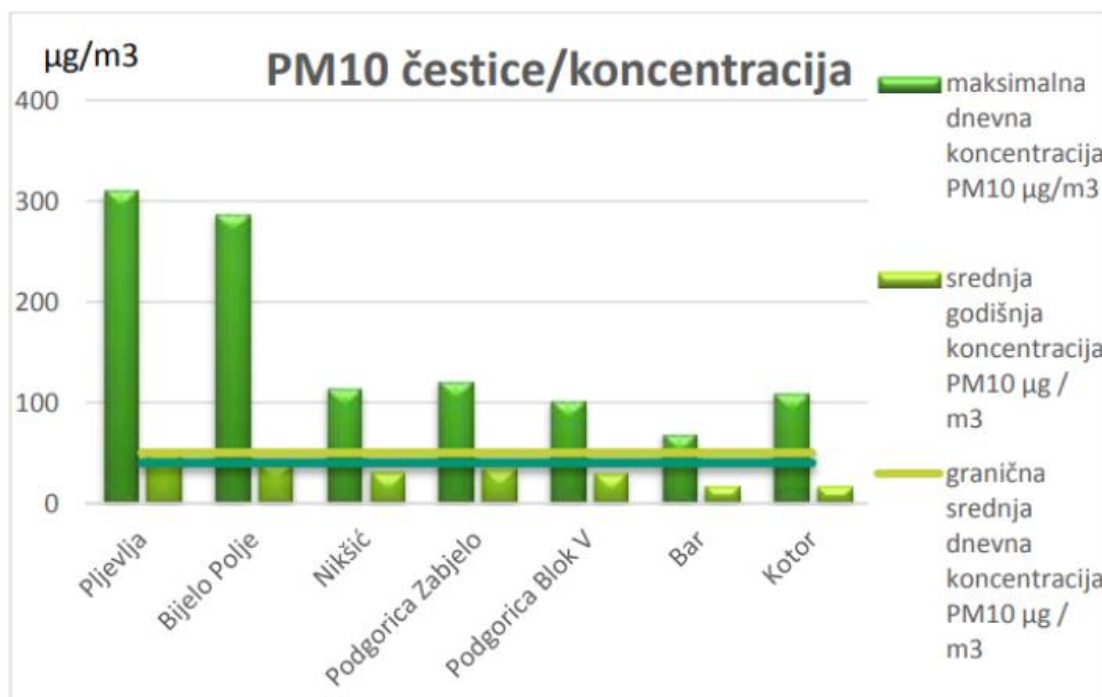
Sl. 6.7.2. Jednočasovne i srednje godišnje koncentracije azot(IV)oksida

Maksimalne osmočasovne srednje godišnje koncentracije ugljen (II) oksida, bile su daleko ispod propisane granične vrijednosti koja iznosi 10 mg/m<sup>3</sup> (slika 6.7.3.).



Sl. 6.7.3. Maksimalne osmočasovne dnevne koncentracije ugljen(II)oksida upoređene sa ciljnom vrijednošću

U Kotoru, na mjernoj stanici u Dobroti (UT), 3 srednje dnevne koncentracije PM<sub>10</sub> bile su iznad granične vrijednosti (50 µg/m<sup>3</sup>). Srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> bila je ispod propisane granične vrijednosti. Na slici 6.7.4., predstavljene su maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije PM<sub>10</sub> čestica upoređene sa graničnim vrijednostima.



Sl. 6.7.4. Maksimalne dnevne i srednje godišnje koncentracije PM<sub>10</sub> čestica

Vršene su analize PM<sub>10</sub> čestica na sadržaj benzo (a) pirena. Srednja godišnja koncentracija benzo(a)pirena u Kotoru je bila ispod propisane ciljne vrijednosti od 1ng/m<sup>3</sup>. Srednje godišnje

vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub> na mjernom mjestu u Kotoru takođe su bile ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti. Rezultati mjerenja u 2021. godini, pokazuju da je vazduha u Kotoru bio zadovoljavajućeg kvaliteta.

#### **6.8. Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticajima bitnim za adaptaciju)**

Iz opisa projekta je jasno, da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike, niti o emisiji gasova sa efektom staklene bašte.

#### **6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti**

U okolini predmetne lokacije najviše je objekata u službi turizma – privatnih apartmana.

Prema „Studiji zaštite graditeljskog nasljeđa“ iz 1992.godine u Donjem Orahovcu i Dražinom Vrtu su evidentirani objekti sa karakteristikama kulturnog nasljeđa.

Prema Centralnom registru pod zaštitom se nalaze tri objekta, od kojih jedan kao spomenik II kategorije i dva objekta kao spomenici kulture III kategorije: Kula Baja Pivljanina – III kategorija, Stambeni objekat, k.p.1130 i Stambeni objekat, k.p.1129.

U okolini predmetnog projekta se nalaze sledeći infrastrukturni objekti: regionalni put dionica Risan - Kotor, elektromreža, vodovodna mreža, nn mreža i sl.

#### **6.10. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra, uključujući arhitektonske i arheološke aspekte**

##### **Dražin Vrt**

- Kula Baja Pivljanina – III kategorija,

Kula Baja Pivljanina je objekat istorijske vrijednosti, jer se vezuje za hajdučkog harambašu Bajru Nikolića Pivljanina. Pored istorijske vrijednosti objekat posjeduje i arhitektonske i ambijentalne vrijednosti, jer predstavlja tipičan primjer odbrambene kule.

Objekat je lociran na k.p. 1231, na usamljenom položaju neposredno prije Dražinog Vrta, uz obalu. Prvobitni stambeni objekat spratnosti P+2+Pk ima izrazito fortifikacijske karakteristike, sa malim otvorima u prizemlju, većim otvorima na glavnoj fasadi na spratovima i po kojim otvorom na ostalim fasadama. Razvijen je po vertikali.

Pretpostavlja se da su u prizemlju prema moru bile tamnice i bistrijera. Današnja namjena objekta je ugostiteljska. Zidovi su od pritesanog kamena, a pokrivač je keramida.

##### **Evidentirani objekti ambijentalnih vrijednosti u Dražinom Vrtu su:**

- Stambeni objekat, k.p.1130

Objekat se nalazi na samoj morskoj obali uz pristanište. Objekat ima prizemlje i dva sprata, te



čtetvorovodan krov pokriven falcovanim crijepom. U prizemlju je veliki portal sa arhivoltom. Na glavnoj fasadi su tri prozorske ose. Zidovi su od dobro tesanog kamena. Ima stilska obilježja kasnog baroka, karakterističnog za Boku početkom XIX vijeka. Unutrašnjost je sačuvana u autentičnom obliku. Prozori su stilski oblikovani i profilisani.

- Stambeni objekat, k.p.1129

Objekat se nalazi na samoj morskoj obali od koje ga dijeli ograđeno dvorište. Povezan je sa zapadne strane sa susjednim objektom, a od istočnog ga dijeli uski prostor tzv. *kanižela*. Dvije etaže su ukopane u teren, što je karakteristično za Dražin Vrt zbog izrazitih denivelacija terena. Sa gornje strane ima bistrijeru. Na glavnoj fasadi su četiri prozorske ose. Ima prizemlje i dva sprata. Podignut je u XIX vijeku. Nalazi se u ansamblu visokih ambijentalnih vrijednosti.

### **6.11. Predio i topografija**

Pejzaž Kotorskog zaliva je raznolik i atraktivan.

Rezultat je to klimatskih, geomorfoloških, hidrografskih i vegetacijskih karakteristika područja.

Izdvajaju se sledeći pejzaži: pejzaž higrofilnih šuma i šikara, pejzaž šljunkovito-pjeskovith obala, pejzaž primorskih grebena i stjenovitih obala, pejzaž kulturnih dobara i zaštićenih prirodnih dobara i antropogeni pejzaž

### **6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline**

U okolini predmetne lokacije najviše je objekata u službi turizma – privatnih apartmana.

Prema „Studiji zaštite graditeljskog nasljeđa“ iz 1992.godine u Donjem Orahovcu i Dražinom Vrtu su evidentirani objekti sa karakteristikama kulturnog nasljeđa.

Prema Centralnom registru pod zaštitom se nalaze tri objekta, od kojih jedan kao spomenik II kategorije i dva objekta kao spomenici kulture III kategorije: Kula Baja Pivljanina – III kategorija, Stambeni objekat, k.p.1130 i Stambeni objekat, k.p.1129.

U okolini predmetnog projekta se nalaze sledeći infrastruktturni objekti: regionalni put dionica Risan - Kotor, elektromreža, vodovodna mreža, nn mreža i sl.

## **7.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

### **7.1. Kvalitet vazduha**

a) U fazi postavljanja fiksne telekomunikaciona stanica, sigurni smo da neće doći do novih, značajnih negativnih uticaja na sastav i kvalitet vazduha na ovoj lokaciji, pošto se radi o projektu manjeg obima izgradnje..

U toku funkcionisanja fiksne telekomunikacione stanice, navedeni radarski i antenski uređaji ne mogu uticati na kvalitet vazduha.

b) Iz opisa projekta je jasno da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike.

c) Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je funkcionisanje projekta u pitanju.

### **7.2. Kvalitet voda**

a) Navedeni radarski i antenski uređaji ne mogu negativno uticati na kvalitet voda.

b) Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda kada je funkcionisanje projekta u pitanju.

### **7.3. Zemljište**

a) Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče, ono se ogleda u zauzimanju planirane površine. Izgradnjom fiksne telekomunikacione stanice, izvršen je uticaj na lokalnu topografiju.

b) Funkcionisanjem projekta neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta.

c) Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće manju površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice.

d) Navedeni projekat ne može negativno uticati na biljne i životinjske vrste.

e) Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

f) Navedeni radarski i antenski uređaji ne mogu uticati na kvalitet zemljišta pod uslovom da se odlaganje baterija, koje se koriste za alternativno napajanje odlažu na odgovarajuća mjesta ili u odgovarajuće kontejnere, do njihovog konačnog zbrinjavanja od strane ovlašćene kompanije za zbrinjavanje opasnog otpada.

### **7.4. Lokalno stanovništvo**

a) Nejonizujuće zračenje, za razliku od jonizujućeg, je elektromagnetno zračenja koje nema dovoljno energije za uklanjanje elektrona iz atoma ili molekula kako bi formiralo jon (ili

naelektrisane čestice) u toku međusobnog sudara. Umjesto toga, ono prenosi energiju drugim česticama, i obično dovodi do toplotnog efekta (zagrijavanja). Nejonizujuće zračenje podrazumjeva frekvencije elektromagnetnog spektra u rasponu od 1 herca (Hz) do  $3 \times 10^{10}$  Hz (300 gigaherca) i talasne dužine u rasponu od  $10^{-9}$  metara i niže do  $10^{-7}$  metara. Kako se frekvencija ovih talasa smanjuje, povećava se talasna dužina a smanjuje se energija.

Pri korišćenju izvora nejonizujućih zračenja moraju se upotrebljavati sredstva i oprema lične zaštite na radu i sprovesti sigurnosne mjere. Imalac izvora dužan je da obezbjedi profesionalno izloženim licima potrebna sredstva i opremu lične zaštite na radu, čiju ispravnosti, u skladu sa EN standardima, kontroliše pravno lice ovlašćeno za stručne poslove zaštite od nejonizujućih zračenja.

b) Vizuelni uticaji neće biti povoljni u toku postavljanja fiksne telekomunikacione stanice.

c) Funkcionisanjem fiksne telekomunikacione stanice. neće se proizvoditi nikakva buka, niti vibracije, takođe nema ni toplotnih, ni hemijskih dejstava.

Radarski uređaji spadaju u izvore nižefrekventnih oblika nejonizujućeg zračenja, kao što su to uređaji tipa mikrotalasne rerne, uređaji za radio-navigaciju, satelitsku komunikacije, emisionu tehniku radija i televizije, kao i razni drugi uređaji za komunikacije uključujući tu i uređaje za dvosmjernu radio vezu i mobilne telefone.

#### **7.5. Ekosistem i geologija**

a) Navedeni projekat ne može negativno uticati na biljne i životinjske vrste.

b) Navedeni projekat ne može negativno uticati na geološke, paleontološke i geomorfološke karakteristike predmetne lokacije.

#### **7.6. Namjena i korišćenje površina**

a) Realizacijom projekta doći će do neznatnog uticaja na ekosistem.

b) Takođe, postavljanjem fiksne telekomunikaciona stanica, doći će do manjeg gubitka vegetacije autohtonog porijekla, upravo zbog male površine koju fiksna telekomunikaciona stanica zauzima.

#### **7.7. Komunalna infrastruktura**

a). Priključenje na lokalnu sabračajnicu biće u skladu sa saobraćajnim uslovima koje je propisao nadležni organ.

b) Za potrebe projekta u toku funkcionisanja neće se koristiti voda.

c) Objekat će biti priključen na elektro mrežu u skladu sa uslovima koje propiše nadležna elektrodistribucija, bez uticaja na životnu sredinu.

d) Otpadnih voda nema.

e) Prilikom izgradnje projekta stvaraće se komunalni otpad, isti će se odlagati u kontejnere i dalje odvoziti od strane komunalnog preduzeća D.O.O. KOMUNALNO KOTOR na mjesto njegovog deponovanja. U toku funkcionisanja projekta neće se stvarati komunalni otpad.

#### **7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihova okolina, karakteristike pejzaža i sl.**

Realizacija projekta neće imati uticaja na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.

Predmetna lokacija (k.p. 1246 K.O. Orahovac II, Opština Kotor) na kojoj je planirano postavljanje privremenog objekta pripada Zakonom integralnom dijelu zaštićenom Područja Kotora. Članom 3. „Zakona o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora” .

#### **7.9. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata**

Što se tiče kumulativnog uticaja projekta sa drugim projektima na životnu sredinu kada je postojeće stanje u pitanju on neće biti izražen.

#### **7.10. Akcidentne situacije**

Prilikom montaže radarske i antenske oprema postoji povećan rizik od povređivanja radnika, kao i rizik od povređivanja drugih lica. Zato je neophodno preduzeti odgovarajuće zaštitne mjere predviđene odredbama Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14).

Zaštita od previsokog napona dodira se sastoji u pravilno odabranim i pravilno postavljenim osiguračima strujnih kola, kao i automatskim strujnim prekidačima i pravilno dimenzionisanim poprečnim presjecima provodnika.

Zaštita unutar instalacije, izvodi se tako što se na lokaciji gdje će biti instalirana radarska i antenska oprema, neizolovani djelovi električne instalacije, koji mogu doći pod napon, smještaju u propisane razvodne ormarije i priključne kutije. Zaštita u okviru uređaja rješava se tako što se svi djelovi mrežnih ispravljača, koji dolaze pod napon, instaliraju u zatvorena kućišta, koja će biti zaštićena preko uzemljenja i u normalnim uslovima rada ovi djelovi neće biti dostupni licima koja rukuju uređajima.

Zaštite od statičkog elektriciteta se izvodi tako što se sve metalne mase uređaja i opreme, a posebno antena, antenskih nosača i antenskih kablova, koji mogu doći pod uticaj statičkog elektriciteta, povezuju na pravilno izvedeno gromobransko uzemljenje objekta.

Baterije mogu proizvesti eksplozivne gasove. Ukupan baterijski prostor treba da bude adekvatno provjetran i zaštićen od vatre.

Za rad na montaži raspoređuju se radnici koji su osposobljeni za rad na visinama i za koje je prethodnim i periodičnim ljekarskim pregledima utvrđena zdravstvena sposobnost za bezbjedan rad na visinama;

Uređaji radarske i antenske oprema su smješteni na otvorenom. Prema JUS U.J1.030 ovakav objekat spada u NISKO POŽARNO OPTEREĆENJE.

## **8.0. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA**

Mjere zaštite od mogućeg negativnog uticaja usled funkcionisanja predmetnog projekta, nosioca projekta UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA BAR, predstavljaju najznačajniji dio elaborata jer omogućavaju nadležnom inspeksijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mjera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Na osnovu uvida u postojeću projektnu dokumentaciju i obilaska predmetne lokacije, može se konstatovati da će funkcionisanje projekta ostvariti određeni nivo uticaja na okruženje, pa je u cilju zaštite životne sredine potrebno preduzeti sve neophodne mjere kako bi se spriječili, smanjili ili eliminisali negativni uticaji na životnu sredinu. Analizirajući moguće štetne uticaje predmetnog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbjediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde slučaj, preventivnim mjerama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spriječi mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Imajući u vidu, da predmetna lokacija (k.p. 1246 K.O. Orahovac II, Opština Kotor) na kojoj je planirano postavljanje privremenog objekta pripada Zakonom integralnom dijelu zaštićenom Područja Kotora. Članom 3. „Zakona o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora”, u elaboratu su izdvojene mjere zaštite koje su predviđene tehničkom dokumentacijom, kao i mjere zaštite koje je neophodno dodatno sprovesti u cilju smanjenja mogućeg negativnog uticaja funkcionisanja predmetnog projekta na životnu sredinu, na najmanju moguću mjeru.

Nosiocu projekta se nalaže da se tokom funkcionisanja projekta izbjegne ili na najmanju mjeru svede ugrožavanje i oštećenje prirode, shodno Zakonu o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore,” br. 54/16 i 18/19).

### **8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje**

Opšte mjere zaštite uključuju u sebe sve aktivnosti propisane planovima višeg reda koji su u skladu sa opštom globalnom strategijom na očuvanju i unapređenju životne sredine a koje su definisane zakonskim propisima čiji je spisak dat u literaturi predmetnog elaborata. U ove mjere zaštite ubrajamo sledeće:

- sve aktivnosti koje su određene kroz lokalne planove najvišeg reda, treba ispoštovati i nove aktivnosti usaglasiti sa datom planerskom dokumentacijom višeg stepena,
- ispoštovati sve regulative koje su vezane za granične vrednosti intenziteta određenih faktora kao što su buka, zagađenje vazduha, zagađenje voda i dr. mjere zaštite treba da određene izdvojene uticaje dovedu na nivo dozvoljenog intenziteta u okviru konkretnog investicionog poduhvata,
- uredno pratiti stanje životne sredine organizovanjem službi za konkretno mjerenje podataka na terenu,

- uraditi planove održavanja planiranih elemenata vezanih za zaštitu životne sredine (održavanje zelenila, sistema za prečišćavanje voda i slično.).

U administrativne mjere zaštite ubrajamo sve one aktivnosti koje treba preuzeti da se kasnije ne dese određene pojave koje mogu ugroziti željena očekivanja i zakone.

U ove mjere zaštite spadaju sledeće:

- sankcionisati moguću individualnu izgradnju u neposrednom okruženju koji nijesu u skladu sa planskom dokumentacijom,
- obezbediti nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za datu oblast,
- obezbediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju investitor i izvođač o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite

## **8.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta)**

### **Opšte mjere zaštite od radarskog zračenja**

#### Propisivanje granica izlaganja radarskom zračenju:

1. Otkrivanje prisustva i određivanje nivoa izlaganja radarskom zračenju;
2. Određivanje uslova za korišćenje radara od posebnog interesa;
3. Obezbeđivanje organizacionih, tehničkih, finansijskih i drugih uslova za sprovođenje zaštite od radarskog zračenja;
4. Vođenje evidencije o radarima i izvorima njihovog zračenja koji su od posebnog interesa;
5. Označavanje izvora radarskog zračenja od posebnog interesa i zone opasnog zračenja na propisani način;
6. Sprovođenje kontrole i obezbeđivanje kvaliteta izvora radarskog zračenja od posebnog interesa na propisani način;
7. Primjena sredstava i opreme za zaštitu od radarskog zračenja;
8. Kontrola stepena izlaganja radarskom zračenju u životnoj sredini i kontrola sprovedenih mjera zaštite od radarskog zračenja;
9. Obezbeđivanje materijalnih, tehničkih i drugih uslova za sistematsko ispitivanje i praćenje nivoa radarskog zračenja u životnoj sredini;
10. Obrazovanje i stručno usavršavanje kadrova u oblasti zaštite od radarskog zračenja u životnoj sredini;



11. Informisanje stanovništva o zdravstvenim efektima izlaganja radarskim zračenjima i mjerama zaštite i obavještanje o stepenu izloženosti radarskim zračenjima u životnoj sredini.

Mjere zaštite od radarskog zračenja, zasniva se na sledećim načelima:

načelo zabrane

Izlaganje radarskim zračenjima iznad propisane granice i svako nepotrebno izlaganje radarskim zračenjima nije dozvoljeno;

načelo srazmjernosti

Uslovi i dozvoljenost korišćenja izvora radarskog zračenja (radara) od posebnog interesa se određuju i cijene prema koristi koju njihovo korišćenje pruža društvu u odnosu na potencijalne rizike nastupanja štetnog dejstva usled njihovog korišćenja, uzimajući u obzir nivo i trajanje izloženosti stanovništva u konkretnom slučaju, starosnoj i zdravstvenoj strukturi potencijalno izloženog stanovništva, način, vrijeme i mjesta korišćenja takvog izvora, prisustvo drugih izvora sa različitim frekvencijama, kao i druge relevantne okolnosti konkretnog slučaja;

načelo javnosti

Podaci o radarskim zračenjima dostupni su javnosti;

Crna Gora je donijela Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07. 2013. godine)..Bazična ograničenja izlaganja stanovništva električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (0 Hz do 300 GHz) jesu ograničenja u izlaganju vremenski promenljivim izvorima elektromagnetskih polja (niskofrekventni, visokofrekventni, uključujući radio frekvencijske, mikrotalasne i dr.), koja su zasnovana neposredno na utvrđenim zdravstvenim efektima i biološkim pokazateljima.

Fizičke veličine kojima se ova ograničenja određuju, u zavisnosti od frekvencije polja, jesu: gustina magnetskog fluksa ili magnetna indukcija (B), gustina struje (J), specifični nivo apsorbovanja energije (SAR), i gustina snage (S).

Bazična ograničenja izloženosti stanovništva električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (0 Hz do 300 GHz) sadržana su u tabeli 8.2.1.

Tab. 8.2.1. Bazična ograničenja izloženosti stanovništva električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima (0 Hz do 300 GHz)

Frekventni opseg	Gustina magnetskog fluksa B (mT)	Gustina struje J (mA/m <sup>2</sup> )	SAR uprosečen za celo telo (W/kg)	SAR lokalizovan na glavu i trup (W/kg)	SAR lokalizovan na ekstremitete (W/kg)	Gustina snage S (W/m <sup>2</sup> )
0 Hz	40					
>0-1 Hz		8				
1-4 Hz		8/f				
4-1000 Hz		2				

1000 Hz-100 kHz		f/500				
100 kHz-10 MHz		f/500	0,08	2	4	
10 MHz-10 GHz			0,08	2	4	
10-300 GHz						10

Referentni granični nivoi jesu nivoi izlaganja stanovništva električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima koji služe za praktičnu procjenu izloženosti, kako bi se odredilo da li postoji verovatnoća da bazična ograničenja budu prekoračena.

Referentni granični nivoi iskazuju se zavisno od visine frekvencije polja prema sledećim parametrima: jačina električnog polja E (V/m), jačina magnetskog polja H (A/m), gustina magnetskog fluksa B ( $\mu$ T), gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) -  $S_{ekv}$  (W/m<sup>2</sup>).

Primjena mjerljivog referentnog graničnog nivoa osigurava poštovanje relevantnog bazičnog ograničenja.

Referentni granični nivoi sadržani su u tabeli 8.2.2.

Tab. 8.2.2. Referentni granični nivoi

Frekvencija $\square$	Jačina električnog polja E (V/m)	Jačina magnetskog polja H (A/m)	Gustina magnetskog fluksa B ( $\square$ T)	Gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) $S_{ekv}$ (W/m <sup>2</sup> )	Vreme uprosečenja t (minuta)
< 1 Hz	5 600	12 800	16 000		*
1-8 Hz	4 000	12 800/f <sup>2</sup>	16 000/f <sup>2</sup>		*
8-25 Hz	4 000	1 600/f	2 000/f		*
0,025-0,8 kHz	100/f	1,6/f	2/f		*
0,8-3 kHz	100/f	2	2,5		*
3-100 kHz	34,8	2	2,5		*
100-150 kHz	34,8	2	2,5		6
0,15-1 MHz	34,8	0,292/f	0,368/f		6
1-10 MHz	34,8/ f <sup>1/2</sup>	0,292/f	0,368/f		6
10-400 MHz	11,2	0,0292	0,0368	0,326	6
400-2000 MHz	0,55 f <sup>1/2</sup>	0,00148 f <sup>1/2</sup>	0,00184 f <sup>1/2</sup>	f/1250	6
2-10 GHz	24,4	0,064	0,08	1,6	6
10-300 GHz	24,4	0,064	0,08	1,6	68/f <sup>1,05</sup>

Na osnovu ovih načela sprovođenje zaštite od radarskog zračenja u većini zemalja svijeta prvenstveno se zasniva na preduzimanju sledećih zakonskih i drugih mjera:

### **Mjere zaštite od previsokog napona dodira**

Rješenje se sastoji u pravilno odabranim i pravilno postavljenim osiguračima strujnih kola, kao i automatskim strujnim prekidačima i pravilno dimenzionisanim poprečnim presjecima provodnika.

### Zaštita unutar instalacije

Ova zaštita izvodi se tako što se na lokaciji gdje će biti instalirana radarska i antenska oprema, neizolovani dijelovi električne instalacije, koji mogu doći pod napon, smještaju u propisane razvodne ormane i priključne kutije.

### Zaštita u okviru uređaja

Zaštita u okviru uređaja rješava se tako što se svi dijelovi mrežnih ispravljača, koji dolaze pod napon, instaliraju u zatvorena kućišta, koja će biti zaštićena preko uzemljenja i u normalnim uslovima rada ovi dijelovi neće biti dostupni licima koja rukuju uređajima.

### Mjere zaštite od statičkog elektriciteta

Ova zaštita se izvodi tako što se sve metalne mase uređaja i opreme, a posebno antena, antenskih nosača i antenskih kablova, koji mogu doći pod uticaj statičkog elektriciteta, povezuju na pravilno izvedeno gromobransko uzemljenje objekta.

### Mjere zaštite od eksplozivnih gasova

Baterije mogu proizvesti eksplozivne gasove. Ukupan baterijski prostor treba da bude adekvatno provjetravan i zaštićen od vatre.

### Mjere zaštite za rad na visini

Prilikom montaže radarske i antenske oprema postoji povećan rizik od povređivanja radnika, kao i rizik od povređivanja drugih lica. Zato je neophodno preduzeti odgovarajuće zaštitne mjere predviđene odredbama Zakona o zaštiti na radu. Ove mjere su:

- Za rad na montaži raspoređuju se radnici koji su osposobljeni za rad na visinama i za koje je prethodnim i periodičnim lječarskim pregledima utvrđena zdravstvena sposobnost za bezbjedan rad na visinama;
- Radna lokacija gdje se antene montiraju prethodno se obezbeđuje jasnim obaveštenjima drugih lica o opasnostima, a oko radnog prostora se postavljaju zaštitne mreže ili trake;
- Radnici koji vrše montažu antena opremaju se odgovarajućim zaštitnim sredstvima za ličnu sigurnost - odgovarajuća užad i veznici, zaštitni pojasevi, prilagodna odeća i obuća i sl.;
- Odgovarajuća zaštitna odjeća je bitna za vrijeme hladnoće;
- Svi uređaji za dizanje tereta moraju biti ispitani i odobreni;
- Za vrijeme rada na antenskom stubu, ukupan personal u oblasti radova mora nositi šlemove;

### **Mjere zaštite procjene ugroženosti od požara**

Uređaji radarske i antenske oprema su smješteni na otvorenom. Prema JUS U.J1.030 ovakav objekat spada u NISKO POŽARNO OPTEREĆENJE.

Do požara može doći zbog nepažnje ljudi (cigareta, šibica i sl.) i usled neispravnosti, preopterećenosti i neadekvatnog održavanja električnih uređaja i instalacija.

Građevinsko – tehničke karakteristike objekta i mjere zaštite

Kompletna predmetna lokacija stanice je projektovana od vatrootpornih materijala koji zadržavaju vatru u propisanim vremenskim intervalima.

Radi sprječavanja pojave požara prije svega treba zabraniti pušenje i upotrebu otvorenog plamena.

Za gašenje eventualnih početnih požara predviđeno je postavljanje mobilnih protivpožarnih odnosno vatrogasnih aparata sa suvim prahom i ugljendioksidom (za klase požara E, a može za klase B i C), tipa S-9 i CO<sub>2</sub>-5.

Instalacije od značaja za zaštitu od požara

Zaštita od izbijanja požara rješena je pravilnim izborom protivpožarne opreme, koja pri pravilnom izvođenju i propisanom održavanju, ne može biti uzročnik požara.

Elektroinstalacije na lokaciji se sastoje se od:

- ✓ Energetskih ormara
- ✓ Električnih instalacija u cijevnim instalacijama
- ✓ Radarske i antenske oprema

Uređaji se napajaju električnom energijom iz posebnog razvodnog ormara kablovima koji su štice primjenom zaštitnih automatskih prekidača-osigurača sa kratkospojnom i prekostrujnom zaštitom.

Izvršeno je izjednačenje potencijala svih izloženih metalnih djelova i metalnih kućišta opreme.

Blagovremena dojava požarnog akcidenta ostvarena je ugrađenim sensorima temperature u kućišta, čija je funkcija:

- ✓ da automatski isključi napajanje el. energijom svih potrošača u štice prostoru
- ✓ da generiše signal za daljinski prenos do nadzornog centra

### **8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman, dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo...)**

#### **Mjere zaštite koje se odnose na zemljište**

1. Odlaganje baterija, koje se koriste za alternativno napajanje moraju se odlagati na odgovarajuća mjesta ili u odgovarajuće kontejnere, do njihovog konačnog uklanjanja, shodno Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Službeni list RCG", broj 18/97).

2. Nositelj projekta je dužan da poslijeduje Ugovor sa ovlašćenom kompanijom za zbrinjavanje opasnog otpada.

### **8.4. Druge mjere koje mogu uticati na spriječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu**

1. Potrebno je posjedovati Pravilnik o radu u kome je definisan postupak za slučaj opisanih mogućih akcidenata, način obuke zaposlenih i zaduženja u takvim situacijama;

2. Manipulativne površine oko objekta se osvijetljavaju;

3. Predviđen sistem video nadzora kamerama.

## **9.0. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE**

U toku funkcionisanja predmetnog projekta, obavezan je program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u skladu sa zakonskim propisima u Crnoj Gori.

### **1) Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokacijama na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu**

Nosilac projekta po osnovu stavke 1. ovog poglavlja nema obavezu dostavljanja prikaza stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokaciji na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu, iz razloga što ovaj projekat ne pripada složenim inženjerskim projektima, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 20/07, "Sl. list CG", br. 47/13 i 53/14).

### **2) Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu**

Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23. 07.2013. godine)

Pravilnik o načinu vođenja evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja ("Službeni list Crne Gore, broj 56/2013 od 6.12.2013. godine);

### **3) Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara.**

Nosiocu projekta se nalaže da preko nadležne institucije ispituje kvalitet životne sredine na lokaciji u toku funkcionisanja, a sve u cilju jasnog pregleda stanja životne sredine.

Za sve navedene aktivnosti, obavezno je angažovati ovlašćene institucije koje će sa propisima i pravilima struke definisati mjesto uzorkovanja i mjerenja. Ovim mjerenjima se vrši provjera vrijednosti jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa. Kako dobavljač opreme garantuje tj posjeduje Ateste koji su usklađeni sa direktivama i standardima Evropske Unije to ne postoji vjerovatnoća da će pri normalnoj upotrebi stanovništvo i profesionalno izložena lica biti izložena zračenju iznad propisanih granica izlaganja elektromagnetnim poljima. Granice izlaganja elektromagnetnim poljima za stanovništvo i profesionalno izložena lica propisuje Ministarstvo, uz saglasnost organa državne uprave nadležnih za zdravlje i telekomunikacije. Kako je Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23. 07.2013. godine) stupio na snagu, to se Investitoru nalaže da postupa shodno odredbama pomenutog Zakona.

U svrhu obavljanja prvih mjerenja iz člana 15 Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07.2013. godine), nosilac projekta će izvor pustiti u rad uz prijavu početka rada Agenciji. U slučaju da se nakon prijave početka rada izvora ne postigne nominalna snaga koja se očekuje pri redovnom radu i opterećenju stacionarnog izvora, imalac tog izvora mora zatražiti od Agencije odobrenje da se prva mjerenja obave nakon puštanja izvora u rad sa potrebnom nominalnom snagom. Na zahtjev imaoca izvora iz stava 1 ovog člana Agencija izdaje odobrenje. Procjena ispunjavanja uslova daje se na osnovu prvih mjerenja obavljenih pri radu izvora sa uobičajenom snagom koja je manja od nominalne, u skladu sa propisom koji uređuje granice izlaganja, uz prilaganje dijagrama dnevnih i nedjeljnih opterećenja dotičnog izvora.



Nosilac projekta za čije je korišćenje izdata dozvola Agencije, obavezan je nakon stavljanja izvora u pogon osigurati periodična mjerenja nivoa elektromagnetnih polja u okolini izvora i to jedanput svake druge kalendarske godine. Izvještaj o periodičnom mjerenju, zajedno sa mišljenjem ovlašćenog stručnog lica o ispunjavanju uslova u pogledu graničnih nivoa referentnih veličina propisanih za elektromagnetna polja, operater mora dostaviti Agenciji u roku od 30 dana od dana mjerenja, a najkasnije do 31. decembra kalendarske godine u kojoj je obavezan izvršiti mjerenje. Operater je obavezan čuvati kopije Izvještaja o mjerenju i mišljenja o ispunjavanju uslova iz prethodnog stava najmanje 4 godine nakon obavljenih mjerenja. U slučaju da su tokom dva uzastopna periodična mjerenja u okolini stacionarnog izvora elektromagnetnog polja izmjereni nivoi elektromagnetnih polja, koje su manje od 10% iznosa graničnih nivoa referentnih veličina propisanih za elektromagnetna polja određenih u skladu sa posebnim propisom Agencija može imaoca tog izvora, na njegov zahtjev, osloboditi obaveze obavljanja periodičnih mjerenja, i to sve do rekonstrukcije dotičnog izvora.

Imalac izvora nejonizujućih zračenja dužan je da sprovede Procjenu rizika izloženosti radnika nejonizujućim zračenjima. Procjena rizika obuhvata procjenu, mjerenja i/ili izračunavanja nivoa izlaganja nejonizujućem zračenju u cilju uklanjanja ili smanjenja rizika izloženosti i radi sigurnosti i zdravlja radnika. Procjenu rizika za izloženost elektromagnetnim poljima nije potrebno sprovoditi na radnim mjestima otvorenim za javnost, ako je već sprovedena u skladu sa propisom kojim se uređuju granični nivoi referentnih veličina propisanih za elektromagnetna polja. Procjenu rizika izrađuje ovlašćeno stručno lice iz člana 10 Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07. 2013. godine) u skladu sa IEC, CIE i CEN normama a u situacijama izlaganja koje nijesu obuhvaćene navedenim normama, Procjena rizika se izrađuje u skladu sa nacionalnim ili međunarodnim naučno utemeljenim smjernicama. Podaci iz Procjene rizika su javni i čuvaju se u pisanom i elektronskom obliku. Ako je došlo do značajnih promjena u podacima iz Procjene rizika ili ako rezultati zdravstvenog pregleda radnika čine to potrebnim operater je dužan da izvrši reviziju Procjene rizika.

Za poslove sa izvorima nejonizujućih zračenja za čije je korišćenje potrebna dozvola Agencije profesionalno izložena lica i lica odgovorna za zaštitu od nejonizujućih zračenja dužna su imati odgovarajući stepen stručne sprema za sigurno i bezbjedno korišćenje izvora nejonizujućih zračenja i biti osposobljena za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja. Operater je dužan da profesionalno izloženim licima i i licima odgovornim za zaštitu od nejonizujućih zračenja obezbijedi periodičnu obnovu prilikom zapošljavanja, u slučaju premještaja/promjene posla, slučaju uvođenja nove radne obaveze/promjene opreme i u slučaju uvođenja novih tehnologija. Periodičnu obnovu osposobljenosti lica i provjeru znanja organizuju i sprovode ovlašćena stručna lica za obavljanje stručnih poslova zaštite od nejonizujućih zračenja iz člana 10 ovog zakona.

Pri korišćenju izvora nejonizujućih zračenja moraju se upotrebljavati sredstva i oprema lične zaštite na radu i sprovoditi sigurnosne mjere. Imalac izvora dužan je da obezbijedi profesionalno izloženim licima potrebna sredstva i oprema lične zaštite na radu, čiju ispravnosti, u skladu sa EN standardima, kontroliše pravno lice ovlašćeno za stručne poslove zaštite od nejonizujućih zračenja. Način i uslove za korišćenje sredstava i opreme lične zaštite na radu, u skladu sa EN standardima, propisuje Ministarstvo u saradnji sa ministarstvom nadležnim za poslove rada i ministarstva nadležnog za poslove ekonomije.

Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o izvorima nejonizujućeg zračenja i podatke iz evidencije dostavlja Agenciji najkasnije do 1.marta tekuće za prethodnu godinu shodno Pravilniku o načinu vođenja evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja ("Službeni list Crne Gore, broj 56/2013 od 6.12.2013. godine);

Operater je dužan da označi izvor nejonizujućeg zračenja. Način označavanja i izgled oznake izvora nejonizujućeg zračenja propisuje Ministarstvo;

Operater je dužan da odmah, a najkasnije u roku od 24 časa, obavijesti Agenciju o vanrednom događaju pri kome je došlo ili je moglo doći do štetnog djelovanja nejonizujućih zračenja po zdravlje ljudi.

Podaci o sprovođenju mjera zaštite od nejonizujućih zračenja, statističkim obradama izloženosti nejonizujućih zračenja profesionalnih lica, odnosno drugih lica kao i o projektovanju, gradnji i korišćenju izvora nejonizujućih zračenja su dostupni javnosti, osim ako nisu klasifikovani kao tajni u skladu sa Zakonom o tajnosti podataka.

**4) Sve rezultate mjerenja, odmah nakon dobijanja rezultata, redovno dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, shodno članu 59 stav 2 Zakona o životnoj sredini („Sl.list CG, br. 52/16 i 73/19).**

**5) O svim rezultatima mjerenja obavezno obavještavati javnost na transparentan način.**

## **10.0. NETEHNičKI REZIME INFORMACIJA**

JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE – BUDVA na osnovu čl. 1 Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju poslova iz nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turzima, Javnom preduzeću za upravljanjem morskim dobrom i Javnim preduzećem nacionalni parkovi Crne Gore (Službeni list Crne Gore, br. 87/18 od 31.12.2018. godine, 075/19 od 30.12.2019. godine, 116/20 od 04.12.2020. godine), Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period od 2019-2023 br. 01-40/142 od 29.06.2020. godine, Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period od 2019-2023 br. 0820-332/23-2291/14 od 10.04.2023.god, Atlasa Crnogorskih plaža i kupališta za period od 2019-2023. godine, a u vezi sa čl. 116, 117 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore br. 064/17 od 06.10.2017. godine, 044/18 od 06.07.2018. godine, 063/18 od 28.09.2018. 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020). Pravilnikom o bližim uslovima za postavljanje odnosno građenje privremenih objekata, uređaja i opreme („Službeni list Crne Gore br. 043/18) i čl. 7 Zakona o morskome dobru („Službeni list RCG br. 14/92) izdalo je rješenje broj 0207-605/10-Up od 26.04.2023.:urbanističko tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije ZA POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA - FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVI POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA CRNE GORE

Predmetna lokacija se nalazi na katastarskoj parceli broj 1246 KO Orahovac II, Opština Kotor ( koordinate: 42°29'3.06"N 18°44'9.79"E). Lokacija je označena sa br 6.11- Dražin Vrt.

U sklopu projekta „Nabavka opreme za Vessel Traffic Monitoring Information System (VTMIS) – faza II“ a za potrebe Uprave pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore predviđena je nabavka i instalacija radarske i antenske opreme, linkova, kamera i meteo senzora na pomenutoj lokaciji u Dražinom Vrtu.

Objekat se sastoji od čeličnog tornja visine 15 m na koji se montira navedena oprema a uz koji je postavljen kontejner za smještaj instalacija. Toranj i kontejner su postavljeni na armirano betonskoj temeljnoj ploči u nivou terena a po čijem obodu se postavlja zaštitana metalna transparentna ograda.

Objekat je priključen na elektroenergetsku mrežu za napajenje električnom energijom u skladu sa uslovima izdatim od nadležnih službi.

Krajnji korisnik je Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore

Spisak opreme palnirane za instalaciju na novim lokacijama u okviru projekta VTMIS - faza II: Senzori koji će biti instalirani na lokaciji Dražin Vrt su dio velikog nacionalnog sistema koji doprinosi znatnom povećanju bezbjednosti navigacije na kopletnom priobalnom području Crne Gore. Instalacije na lokaciji Dražin Vrtu će obezbijediti povećanu pokrivenost i unaprijediti sposobnosti Sistema.

Radarski sistem koristi fizikalnost elektromagnetnog zračenja, koje je usmjereno sa antenom, u obliku snopa prema objektu (cilju), u namjeni njegove identifikacije, određivanja parametara položaja i kretanja. Reflektovani dio emitovanog snopa prihvata prijemnik radara, preko prijemne antene.

Radarski sistem je namijenjen za nadzor saobraćaja i priobalni nadzor. Ovaj sistem obezbjeđuje otkrivanje i praćenje objekata i kada se nalaze u ekstremnim uslovima.

Iz svega navedenog u elaboratu, može se zaključiti da tokom normalnog rada radarskih i antenskih uređaji, nejonizujuće zračenje ni na koji način ne ugrožava životnu i tehničku sredinu.

Nosiocu projekta se nalaže da preko nadležne institucije ispituje kvalitet životne sredine na lokaciji u toku funkcionisanja, a sve u cilju jasnog pregleda stanja životne sredine.

Za sve navedene aktivnosti, obavezno je angažovati ovlašćene institucije koje će sa propisima i pravilima struke definisati mjesto uzorkovanja i mjerenja. Ovim mjerenjima se vrši provjera vrijednosti jačine električnog polja i gustine magnetskog fluksa. Kako dobavljač opreme garantuje tj posjeduje Ateste koji su usklađeni sa direktivama i standardima Evropske Unije to ne postoji vjerovatnoća da će pri normalnoj upotrebi stanovništvo i profesionalno izložena lica biti izložena zračenju iznad propisanih granica izlaganja elektromagnetnim poljima. Granice izlaganja elektromagnetnim poljima za stanovništvo i profesionalno izložena lica propisuje Ministarstvo, uz saglasnost organa državne uprave nadležnih za zdravlje i telekomunikacije. Kako je Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23. 07.2013. godine) stupio na snagu, a promjenjivaće se od 01.jula 2015.godine, a podzakonski akti za sprovođenje ovog zakona donijeeće se u roku od dvije godine od stupanja na snagu ovog zakona to se Investitoru nalaže da shodno odredbama pomenutog Zakona:

U svrhu obavljanja prvih mjerenja iz člana 15 Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07.2013. godine), nosilac projekta će izvor pustiti u rad uz prijavu početka rada Agenciji. U slučaju da se nakon prijave početka rada izvora ne postigne nominalna snaga koja se očekuje pri redovnom radu i opterećenju stacionarnog izvora, imalac tog izvora mora zatražiti od Agencije odobrenje da se prva mjerenja obave nakon puštanja izvora u rad sa potrebnom nominalnom snagom. Na zahtjev imaoca izvora iz stava 1 ovog člana Agencija izdaje odobrenje. Procjena ispunjavanja uslova daje se na osnovu prvih mjerenja obavljenih pri radu izvora sa uobičajenom snagom koja je manja od nominalne, u skladu sa propisom koji uređuje granice izlaganja, uz prilaganje dijagrama dnevnih i nedjeljnih opterećenja dotičnog izvora.

Nosilac projekta za čije je korišćenje izdata dozvola Agencije, obavezan je nakon stavljanja izvora u pogon osigurati periodična mjerenja nivoa elektromagnetnih polja u okolini izvora i to jedanput svake druge kalendarske godine. Izvještaj o periodičnom mjerenju, zajedno sa mišljenjem ovlašćenog stručnog lica o ispunjavanju uslova u pogledu graničnih nivoa referentnih veličina propisanih za elektromagnetna polja, operater mora dostaviti Agenciji u roku od 30 dana od dana mjerenja, a najkasnije do 31. decembra kalendarske godine u kojoj je obavezan izvršiti mjerenje. Operater je obavezan čuvati kopije Izvještaja o mjerenju i mišljenja o ispunjavanju uslova iz prethodnog stava najmanje 4 godine nakon obavljenih mjerenja. U slučaju da su tokom dva uzastopna periodična mjerenja u okolini stacionarnog izvora elektromagnetnog polja izmjereni nivoi elektromagnetnih polja, koje su manje od 10%

iznosa graničnih nivoa referentnih veličina propisanih za elektromagnetna polja određenih u skladu sa posebnim propisom Agencija može imao toga izvora, na njegov zahtjev, osloboditi obaveze obavljanja periodičnih mjerenja, i to sve do rekonstrukcije dotičnog izvora.

Imalac izvora nejonizujućih zračenja dužan je da sprovede Procjenu rizika izloženosti radnika nejonizujućim zračenjima. Procjena rizika obuhvata procjenu, mjerenja i/ili izračunavanja nivoa izlaganja nejonizujućem zračenju u cilju uklanjanja ili smanjenja rizika izloženosti i radi sigurnosti i zdravlja radnika. Procjenu rizika za izloženost elektromagnetnim poljima nije potrebno sprovoditi na radnim mjestima otvorenim za javnost, ako je već sprovedena u skladu sa propisom kojim se uređuju granični nivoi referentnih veličina propisanih za elektromagnetna polja. Procjenu rizika izrađuje ovlašćeno stručno lice iz člana 10 Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07. 2013. godine) u skladu sa IEC, CIE i CEN normama a u situacijama izlaganja koje nijesu obuhvaćene navedenim normama, Procjena rizika se izrađuje u skladu sa nacionalnim ili međunarodnim naučno utemeljenim smjernicama. Podaci iz Procjene rizika su javni i čuvaju se u pisanom i elektronskom obliku. Ako je došlo do značajnih promjena u podacima iz Procjene rizika ili ako rezultati zdravstvenog pregleda radnika čine to potrebnim operater je dužan da izvrši reviziju Procjene rizika.

Za poslove sa izvorima nejonizujućih zračenja za čije je korišćenje potrebna dozvola Agencije profesionalno izložena lica i lica odgovorna za zaštitu od nejonizujućih zračenja dužna su imati odgovarajući stepen stručne sprema za sigurno i bezbjedno korišćenje izvora nejonizujućih zračenja i biti osposobljena za sprovođenje mjera zaštite od nejonizujućih zračenja. Operater je dužan da profesionalno izloženim licima i licima odgovornim za zaštitu od nejonizujućih zračenja obezbijedi periodičnu obnovu prilikom zapošljavanja, u slučaju premještaja/promjene posla, slučaju uvođenja nove radne obaveze/promjene opreme i u slučaju uvođenja novih tehnologija. Periodičnu obnovu osposobljenosti lica i provjeru znanja organizuju i sprovode ovlašćena stručna lica za obavljanje stručnih poslova zaštite od nejonizujućih zračenja iz člana 10 ovog zakona.

Pri korišćenju izvora nejonizujućih zračenja moraju se upotrebljavati sredstva i oprema lične zaštite na radu i sprovoditi sigurnosne mjere. Imalac izvora dužan je da obezbijedi profesionalno izloženim licima potrebna sredstva i oprema lične zaštite na radu, čiju ispravnosti, u skladu sa EN standardima, kontroliše pravno lice ovlašćeno za stručne poslove zaštite od nejonizujućih zračenja. Način i uslove za korišćenje sredstava i opreme lične zaštite na radu, u skladu sa EN standardima, propisuje Ministarstvo u saradnji sa ministarstvom nadležnim za poslove rada i ministarstva nadležnog za poslove ekonomije.

Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o izvorima nejonizujućeg zračenja i podatke iz evidencije dostavlja Agenciji najkasnije do 1.marta tekuće za prethodnu godinu shodno Pravilniku o načinu vođenja evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja ("Službeni list Crne Gore, broj 56/2013 od 6.12.2013. godine);

Operater je dužan da označi izvor nejonizujućeg zračenja. Način označavanja i izgled oznake izvora nejonizujućeg zračenja propisuje Ministarstvo;

Operater je dužan da odmah, a najkasnije u roku od 24 časa, obavijesti Agenciju o vanrednom događaju pri kome je došlo ili je moglo doći do štetnog djelovanja nejonizujućih zračenja po zdravlje ljudi.

Podaci o sprovođenju mjera zaštite od nejonizujućih zračenja, statističkim obradama izloženosti nejonizujućih zračenja profesionalnih lica, odnosno drugih lica kao i o projektovanju, gradnji i korišćenju izvora nejonizujućih zračenja su dostupni javnosti, osim ako nisu klasifikovani kao tajni u skladu sa Zakonom o tajnosti podataka.

Sve rezultate mjerenja, odmah nakon dobijanja rezultata, redovno dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, shodno članu 59 stav 2 Zakona o životnoj sredini („Sl.list CG, br. 52/16 i 73/19).

O svim rezultatima mjerenja obavezno obavještavati javnost na transparentan način.



## **11.0. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA**

Tokom izrade ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11. (DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA CRNE GORE, nijesu primjećeni tehnički ili tehnološki nedostaci stručnih znanja značajnih za nesmetan i siguran rad. U izradi urbanističke i tehničke dokumentacije kao i ovog elaborata primjenjeni su svi relevantni standardi, tehnički i drugi propisi, kao i uslovi za njenu lokaciju i izgradnju od strane javnih komunalnih i drugih organizacija.

## **12.0 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Analizirajući moguće štetne uticaje predmetnog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbjediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde slučaj, preventivnim mjerama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spriječiti mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Imajući u vidu aktivnosti koje se odvijaju, potrebno je preduzimati mjere za slučaj udesa.

Mjere zaštite od radarskog zračenja, zasniva se na sledećim načelima:

### načelo zabrane

Izlaganje radarskim zračenjima iznad propisane granice i svako nepotrebno izlaganje radarskim zračenjima nije dozvoljeno;

### načelo srazmernosti

Uslovi i dozvoljenost korišćenja izvora radarskog zračenja (radara) od posebnog interesa se određuju i cijene prema koristi koju njihovo korišćenje pruža društvu u odnosu na potencijalne rizike nastupanja štetnog dejstva usled njihovog korišćenja, uzimajući u obzir nivo i trajanje izloženosti stanovništva u konkretnom slučaju, starosnoj i zdravstvenoj strukturi potencijalno izloženog stanovništva, način, vrijeme i mjesta korišćenja takvog izvora, prisustvo drugih izvora sa različitim frekvencijama, kao i druge relevantne okolnosti konkretnog slučaja;

### načelo javnosti

podaci o radarskim zračenjima dostupni su javnosti;

### Mjere zaštite od previsokog napona dodira

Rješenje se sastoji u pravilno odabranim i pravilno postavljenim osiguračima strujnih kola, kao i automatskim strujnim prekidačima i pravilno dimenzionisanim poprečnim presjecima provodnika.

### Zaštita unutar instalacije

Ova zaštita izvodi se tako što se na lokaciji gdje će biti instalirana radarska i antenska oprema, neizolovani djelovi električne instalacije, koji mogu doći pod napon, smještaju u propisane razvodne ormane i priključne kutije.

### Zaštita u okviru uređaja

Zaštita u okviru uređaja rješava se tako što se svi dijelovi mrežnih ispravljača, koji dolaze pod napon, instaliraju u zatvorena kućišta, koja će biti zaštićena preko uzemljenja i u normalnim uslovima rada ovi dijelovi neće biti dostupni licima koja rukuju uređajima.

### Mjere zaštite od statičkog elektriciteta

Ova zaštita se izvodi tako što se sve metalne mase uređaja i opreme, a posebno antena, antenskih nosača i antenskih kablova, koji mogu doći pod uticaj statičkog elektriciteta, povezuju na pravilno izvedeno gromobransko uzemljenje objekta.

### Mjere zaštite od eksplozivnih gasova

Baterije mogu proizvesti eksplozivne gasove. Ukupan baterijski prostor treba da bude adekvatno provjetravan i zaštićen od vatre.

### Mjere zaštite za rad na visini

Prilikom montaže radarske i antenske oprema postoji povećan rizik od povređivanja radnika, kao i rizik od povređivanja drugih lica. Zato je neophodno preduzeti odgovarajuće zaštitne mjere predviđene odredbama Zakona o zaštiti na radu. Ove mjere su:

- Za rad na montaži raspoređuju se radnici koji su osposobljeni za rad na visinama i za koje je prethodnim i periodičnim ljekarskim pregledima utvrđena zdravstvena sposobnost za bezbjedan rad na visinama;
- Radna lokacija gdje se antene montiraju prethodno se obezbeđuje jasnim obaveštenjima drugih lica o opasnostima, a oko radnog prostora se postavljaju zaštitne mreže ili trake;
- Radnici koji vrše montažu antena opremaju se odgovarajućim zaštitnim sredstvima za ličnu sigurnost - odgovarajuća užad i veznici, zaštitni pojasevi, prilagodna odeća i obuća i sl.;
- Odgovarajuća zaštitna odjeća je bitna za vrijeme hladnoće;
- Svi uređaji za dizanje tereta moraju biti ispitani i odobreni;
- Za vrijeme rada na antenskom stubu, ukupan personal u oblasti radova mora nositi šlemove;

### Mjere zaštite procjene ugroženosti od požara

Uređaji radarske i antenske oprema su smješteni na otvorenom. Prema JUS U.J1.030 ovakav objekat spada u NISKO POŽARNO OPTEREĆENJE.

### **13.0. DODATNE INFORMACIJE**

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja Elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).

#### **14.0. IZVORI PODATAKA**

1. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 75/18);
2. Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 52/16 i 73/19);
3. Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br 25/10, 43/15);
4. Zakon o vodama (“Sl. list RCG”, br. 27/07, i „Službeni list CG” br. 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18);
5. Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 64/11 i 39/16) ;
6. Zakon o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore,“ br. 54/16 i 18/19);
7. Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list Crne Gore“, br. 33/14,13/18) ;
8. Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG" br. 064/17 od 06.10.2017,044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018,011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020.);
9. Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima ("Sl. List R. Crne Gore", br. 33/2012);
- 10.Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja (“Sl. list Crne Gore”, br. 35/13
11. Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11., 01/14. i 2/18);
12. Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list RCG“, br. 55/16, 74/16) ;
13. Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14) ;
14. Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena („Sl. list Crne Gore", 073/19);
15. Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada " (Sl. list CG, br. 59/2013 i 83/2016);
16. Pravilnik o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG” br. 27/14.);
17. Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata ("Službeni CG", br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019);
18. Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl.list CG „br. 19/19) ;
19. Pravilnik o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl.list CG“ br.56/19) ;

20. Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list CG” br. 39/13) ;
21. Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl.list Crne Gore“, br. 02/07) ;
22. Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 25/12).
23. Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama ("Sl. list Crne Gore", br. 079/21;
24. Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list RCG“, br. 33/13 i 65/15);
25. Informacije o stanju životne sredine (Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, 2021), Podgorica 2022 ;
26. Seizmička rejonizacija Crne Gore (V. Radulović, B. Glavatović, M. Arsovski i V. Mihailov, 1982);
27. Podaci Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore (Statistički godišnjak CG, 2021.);
28. Glavni projekat;
29. Prostorni urbanistički plan (PUP) za Opštinu Koror, Kotor, 2020.
30. Sajt Javnog preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, Budva.
31. Internet: [www.googleearth](http://www.googleearth)



**PRILOG ELABORATA  
O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT  
„POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE  
RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 6.11.  
(DRAŽIN VRT) U OPŠTINI KOTOR - PREDVIĐENA PROGRAMOM  
PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019.  
DO 2023.“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I  
UPRAVLJANJE LUKAMA –BAR**



Crna Gora  
Opština Kotor  
Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine

Stari grad 317  
85330 Kotor, Crna Gora  
tel. +382(0)32 322 321  
bastina@kotor.me  
www.kotor.me

Br: UP/I 0501-322/23-204-12

Kotor, 27.07.2023.godine

Za: UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA - BAR

Veza: UP/I 0501-322/23-204 od 02.02.2023. godine

Predmet: Dostava Rješenja o utvrđivanju potrebe izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu

Poštovani,

U prilogu Vam, kao nosiocu projekta, dostavljamo Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat postavljanja nepokretnog privremenog objekta - fiksne radiokomunikacione stanice - lokacija označena br. 6.11 (Dražin Vrt) u Opštini Kotor, predviđena Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za period 2019-2023.godinu.

S poštovanjem  
v.d. sekretarka  
  
Bojana Petković, dipl. inž. arh.

Dostavljeno:

- Nosiocu projekta "Uprava pomorske sigurnosti i upravljanje lukama" Bar
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima
- Ekološkoj inspekciji (Oktobarske revolucije br.130, 81000 Podgorica)
- a/a

Kontakt Osoba: Jelena Vuković  
tel.:032-322-321  
e-mail:[bastina@kotor.me](mailto:bastina@kotor.me)



Crna Gora  
Opština Kotor  
Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine

Stari grad 317  
85330 Kotor, Crna Gora  
tel. +382(0)32 322 321  
bastina@kotor.me  
www.kotor.me

Br: UP/I 0501-322/23-204-12

Kotor, 27.07.2023.godine

Na osnovu člana 14 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 75/18), u postupku sprovedenom po zahtjevu Uprave pomorske sigurnosti i upravljanje lukama iz Bara, od 02.02.2023. godine, a povodom podnijetog zahtjeva za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu u člana 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku („Službeni List Crne Gore“, br.56/14, 20/15, 40/16, 37/17), Sekretarijat za zaštitu prirodne i kulturne baštine donosi:

### RJEŠENJE

**1 - UTVRĐUJE** se da je za projekat "Postavljanja nepokretnog privremenog objekta - fiksne radiokomunikacione stanice", Dražin Vrt u Opštini Kotor, **POTREBNA IZRADA ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**.

**2 - NALAŽE** se nosiocu projekta Upravi pomorske sigurnosti i upravljanje lukama iz Bara, da izradi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

### Obrazloženje

Postupajući po zahtjevu Uprave pomorske sigurnosti i upravljanje lukama iz Bara, a u cilju odlučivanja o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu, u pokrenutom postupku utvrđeno je:

- da je dana 02.02.2023. godine podnijet zahtjev broj:UP0501-322/23-204 od strane Uprave pomorske sigurnosti i upravljanje lukama Bar, za projekat "Postavljanje nepokretnog privremenog objekta - fiksne radiokomunikacione stanice", predviđen Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za period 2019-2023.godinu, a koji se nalazi na lokaciji označenoj br. 6.11 (Dražin Vrt) u Opštini Kotor;
- da je u dnevnom listu "Pobjeda" dana 04.02.2023. godine, obavještena zainteresovana javnost o podnijetom zahtjevu;
- da je u trajanju od 5 dana organizovan uvid u cjelokupne spise predmeta;
- da je u ostavljenom roku Uprava za saobraćaj dostavila primjedbe i ukazala da je neophodno korigovati projekat u dijelu saobraćaja;
- da je u toku postupka utvrđeno da nedostaju dokazi relevantni za odlučivanje po podnijetom zahtjevu, o čemu je podnosilac zahtjeva uredno i blagovremno obavješten;
- da je Rješenjem broj UP/I 0501-322/23-204-9 od 15.02.2023. godine prekinut postupak usled nedostatka dokaza po osnovu kojih bi se donijelo valjano rješenje.



Dana 20.07.2023. godine Uprava pomorske sigurnosti i upravljanje lukama iz Bara je dostavila Zahtjev za nastavak postupka za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata, i u prilogu dostavila dokaze zbog kojih je pokrenuti postupak obustavljen.

U toku postupka omogućeno je aktivno učešće stranke u postupku te je od iste uzeta izjava u prostorijama ovog Sekretarijata broj 0501-322/23-204-11 dana 25.07.2023. godine.

Izradom Elaborata procjene uticaja obezbijediće se neophodni uslovi, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu, kako u toku izvođenja, tako i u slučaju eventualnih havarija i funkcionisanja objekta.

Na osnovu priloženih dokaza, ovaj Sekretarijat je utvrdio da je **potrebno izvršiti procjenu uticaja na životnu sredinu**, usled mogućih posledica predmetnog projekta na životnu sredinu, a u skladu sa članom 5 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, člana 12 tačka p i člana 15 tačka a, Liste II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu.

Shodno odredbama člana 15 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, nosilac projekta može podnijeti Sekretarijatu, zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata.

Imajući u vidu navedeno, riješeno je kao u dispozitivu Rješenja.

Taksa po tarifnom broju 87- tačka 5. Zakona o administrativnim taksama ("Službeni list RCG", broj 55/03, 46/04, 81/05, 2/06,22/08) u iznosu od 20€, uplaćena je Budžetu Opštine Kotor.

**Pravna pouka:** Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru Opštine Kotor, u roku od 15 dana, od dana primanja rješenja, a preko ovog organa.

Žalba se podnosi u dva primjerka i taksira se sa 5,00 eura administrativne takse na žiro račun br. 530-9226777-87.

Samostalna savjetnica I

Đorđina Janković

Samostalna savjetnica I

Jelena Vuković



v.d. sekretarka  
Bojana Petković, dipl. inž. arh


Dostavljeno:

- Nosiocu projekta "Uprava pomorske sigurnosti i upravljanje lukama" Bar
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima
- Ekološkoj inspekciji (Oktobarske revolucije br.130, 81000 Podgorica)
- a/a

CRNA GORA  
UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJA  
LUKAMA BAR

Primljenic:	27.04.2023		
Org. jed.	Brig.	Prilog	Vrijednost
012/23-02-836/1			

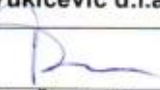


## URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1.	<p>CRNA GORA</p> <p>JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE</p> <p>Broj: 0207-605/10 - Up Budva, 26.04.2023. godine</p>	
2.	<p>JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE - BUDVA na osnovu člana 1 Uredbe o izmjeni uredbe o povjeravanju poslova iz nadležnosti Ministarstva održivog razvoja i turizma Javnom preduzeću za upravljanje morskim dobrom i Javnom preduzeću nacionalni parkovi Crne Gore (Službeni list CG, br. 87/18 od 31.12.2018.g., 075/19 od 30.12.2019, 116/20 od 04.12.2020.g), Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period 2019-2023 br: 01-40/142 od 29.06.2020.god. Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period 2019-2023 br: 0820-332/22-1778/23 od 04.08.2022.god, Izmjena i dopuna Programa privremenih objekata u zoni morskog dobra za period 2019-2023 br: 0820-332/23-2291/14 od 10.04.2023.god, Atlasu Crnogorskih plaža i kupališta za period od 2019-2023.g., a u vezi sa članom 116, 117 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020), Pravilnikom o bližim uslovima za postavljanje odnosno građenje privremenih objekata, uređaja i opreme (Službeni list CG, br. 043/18) i člana 7. Zakona o morskome dobru (Službeni list RCG, br. 14/92), izdaje:</p>	
3.	<p><b>URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE</b> <b>za izradu tehničke dokumentacije</b></p> <p>za postavljanje <b>Nepokretnog privremenog objekta - Fiksna radiokomunikaciona stanica</b> -lokacija označena brojem <b>6.11</b> u opštini Kotor predviđena - Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra u opštini Kotor za period 2019. - 2023. god.</p>	
4.	<b>PODNOŠILAC ZAHTJEVA-KORISNIK:</b>	Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore
5.	<b>PLANIRANO STANJE</b>	
5.1	<b>Namjena parcele odnosno lokacije i površine</b>	
	<p><b>Nepokretni privremeni objekat - Fiksna radiokomunikaciona stanica</b></p> <p><b>H=18m</b> <b>P=10 m<sup>2</sup></b></p>	



	<p><b>Fiksna radiokomunikaciona stanica se sastoji od predajne i/ili prijemne radiostanice i druge radio opreme (napajanje, baterije, mrežna oprema) smještene u odgovarajući kabinet ili drugi objekat, kablova za povezivanje radio stanice i pripadajućeg antenskog sistema i antenskog sistema. Antenski sistem se montira na antenski stub metalne ili betonske konstrukcije, pričvršćen za tlo ili drugi objekat čvrste gradnje odgovarajućim temeljima ili ankerima ili na metalne antenske nosače pričvršćene za drugi objekat čvrste gradnje. Objekat ograđen transparentnom zaštitnom ogradom visine do 2m.</b></p>
5.2	<p><b>Pravila parcelacije</b></p>
	<p>Nepokretni privremeni objekat - Fiksna radiokomunikaciona stanica predviđa se na k.p.1246 K.O. Orahovac II opština Kotor</p>
6.	<p><b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE</b></p>
	<p>Privremeni objekti se ne smiju postavljati na zelenim površinama. Poželjno ih je postavljati na neuređenim površinama koje bi na taj način bile oplemenjene. Privremeni objekti se ne smiju postavljati ako na bilo koji način ugrožavaju životnu sredinu (prekomjerna buka, štetna isparenja, opasni otpad i sl.).</p>
7.	<p><b>USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE</b></p>
	<p>Imajući u vidu da za predmetna zaštićena prirodna dobra u zoni morskog dobra nije izvršena revizija statusa, niti je izrađen Plan upravljanja u skladu sa smjericama iz PPPNMD, planiranje objekata privremenog karaktera i organizacija kupališta u zaštićenim područjima prirode kao i njihovo korišćenje vrši se u skladu sa opštim uslovima za zaštitu zaštićenih prirodnih dobara koji su dati u članu 39 Zakona o zaštiti prirode, i to: " Zaštićena područja mogu se koristiti u skladu sa studijom zaštite odnosno prostornim planom posebne namjene, planom upravljanja zaštićenog područja i na osnovu dozvola u skladu sa ovim zakonom.. Zabranjeno je korišćenje zaštićenih prirodnih dobara na način koji prouzrokuje: oštećenje zemljišta i gubitak njegove prirodne plodnosti; oštećenje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti; oštećenje morskih zaštićenih područja; osiromašenje prirodnog fonda divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva; smanjenje biološke i predione raznovrsnosti; zagađivanje ili ugrožavanje podzemnih i površinskih voda." Na samom zaštićenom prirodnom dobru se ne mogu postavljati objekti trajnog karaktera, izvoditi radovi betoniranja, eksploatacije pijeska, uklanjanja vegetacije, izmjene obalne linije i strukturnog remodeliranja pješčane plaže. Izuzetak predstavljaju intervencije izgradnje rampi za pristup lica sa invaliditetom na planom definisanim lokacijama.</p>
8.	<p><b>USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM</b></p>
	<p>Tehničkom dokumentacijom obezbjediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl. list CG“ broj 48/13 i 44/15).</p>
9.	<p><b>USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU</b></p>
9.1	<p><b>Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu</b></p>



	<p><b>Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje)</li> <li>•Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta</li> <li>•Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja</li> <li>•Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 Kv</li> </ul>	
9.2	<b>Ostali infrastrukturni uslovi</b>	
	Tehničke uslove priključenja na infrastrukturu investitor pribavlja od organa za tehničke uslove, za svaki privremeni objekat pojedinačno;	
10.	<p><b>POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA</b></p> <p>Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije (Sl. list CG, br.23/14, 32/15 i 75/15).</p> <p>Tehničku dokumentaciju izraditi u skladu sa Pravilnikom o načinu obračuna površine i zapremine objekata (" Sl. List CG", br. 47/13).</p>	
11.	<p><b>POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG RJEŠENJA</b></p> <p>Potrebno je uraditi Idejno rješenje , dobiti Saglasnost Glavnog gradskog arhitekta i nakon toga uraditi i revidirati Glavni projekat</p>	
13.	- Za sve privremene objekte na području Bokokotorskog zaliva, neophodno je pribaviti konzervatorske uslove od Uprave za zaštitu kulturnih dobara	
14.	<p><b>NAPOMENA:</b> Nakon izrade dokumentacije tražene UTU potrebno je JPMD dostaviti <b>IDEJNO RJEŠENJE, Saglasnost GGA, revidirani Glavni projekat</b> (na CD-u u zaštićenoj verziji), i <b>Saglasnost</b> Uprave za zaštitu kulturnih dobara za sve privremene objekte na području Bokokotorskog zaliva</p> <p><b>-Shodno članu 117.</b> Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, korisnik je dužan da 15 dana prije postavljanja privremenog objekta, dostavi prijavu sa svom tehničkom dokumentacijom i Saglasnostima, Dozvolama traženim UTU nadležnom inspekcijском organu lokalne uprave</p> <p><b>Napomena: Ovim UTU se stavljaju van snage UTU br: 0207-3413/10-Up od 09.12.2022.god.</b></p>	
15.	<p><b>DOSTAVLJENO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podnosiocu zahtjeva</li> <li>- nadležnom inspekcijском organu lokalne uprave</li> <li>- U spise predmeta</li> <li>- a/a</li> </ul>	
16.	<b>OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:</b>	Sreten Vukićević d.i.a. potpis 
17.	<b>RUKOVODILAC SLUŽBE ZA UREĐENJE I IZGRADNJU:</b>	Mr Sandra Škatarić potpis 
18.	<b>M.P.</b>	potpis 



19.	<b>PRILOZI</b>	
	- Grafički prilog iz planskog dokumenta	

