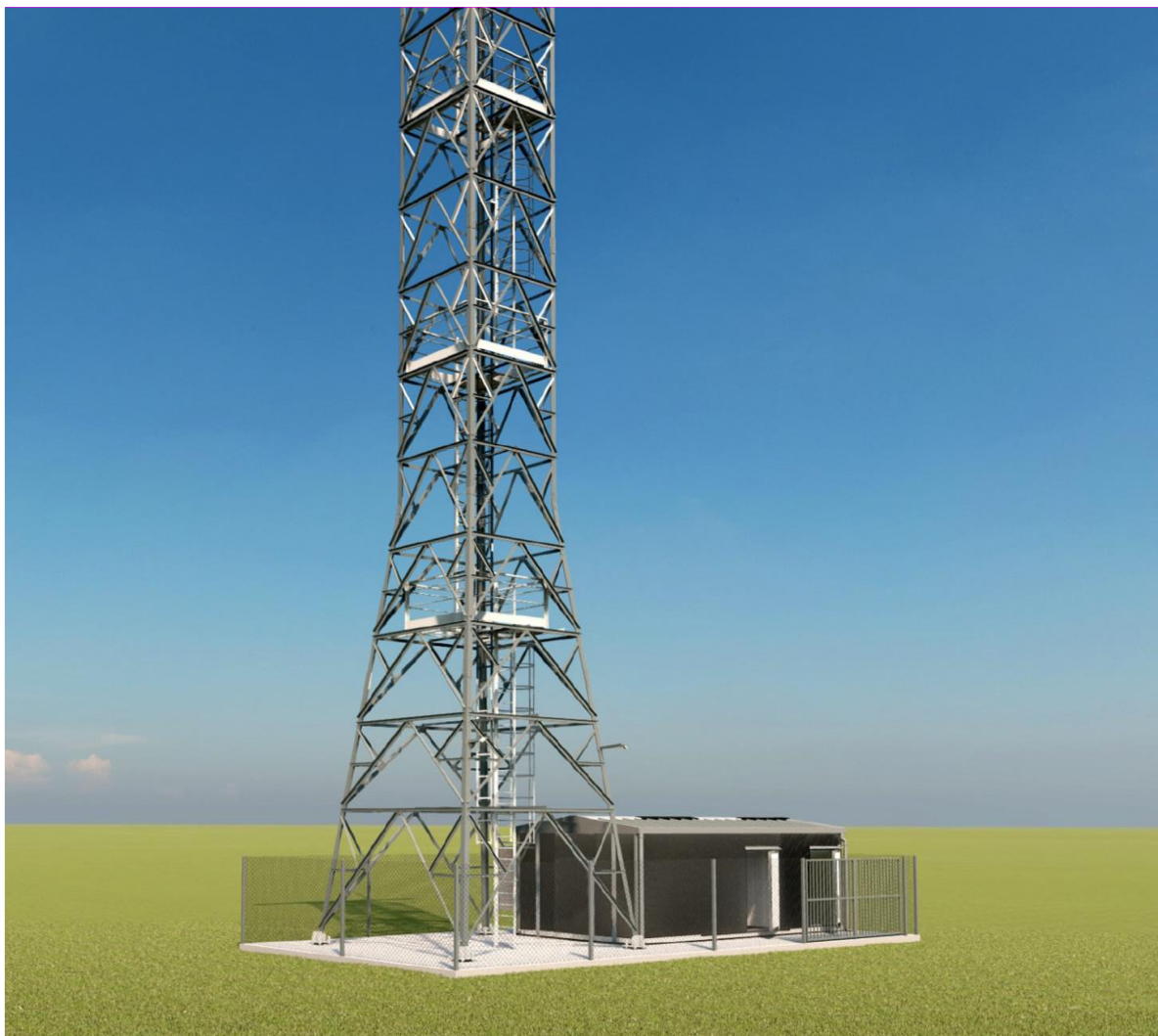


ELABORAT
O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT
„POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE
RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (RT
KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM
PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG
NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA
BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, NOSIOCA PROJEKTA
UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA -BAR



Herceg Novi, oktobar 2023 .godine

NAZIV: ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOSTI PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (RT KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI – PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, 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

1.0.OPŠTE INFORMACIJE	9
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
2.0. OPIS LOKACIJE	23
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa uvertanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaje	32
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m ² , za vrijeme izgradnje	35
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	35
2.4. Podaci o izvoru vodosnabdijevanja	42
2.5. Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima	42
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa	46
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine	47
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa	47
2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	52
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine	53
2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat	57
2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture	57
3.0. OPIS PROJEKTA	58
3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta	58
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta	65
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)	66
3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda	67

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	79
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)	79
3.7. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija.....	80
4.0. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE ...	81
5.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA	97
5.1. Lokacija	97
5.2. Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.....	97
5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija	97
5.4. Metod rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta	97
5.5. Planovi lokacija.....	98
5.6. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta	98
5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta	98
5.8. Datum početka i završetka izvođenja radova	98
5.9. Veličina lokacije ili objekta	98
5.10. Obim proizvodnje	98
5.11. Kontrola zagađenja	98
5.12. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje	98
5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva	99
5.14. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom	99
5.15. Obuka	99
5.16. Monitoring.....	99
5.17. Planovi za vanredne situacije.....	99
5.18. Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje.....	99
6.0. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	100
6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija).....	100
6.2. Zdravlje ljudi	100

6.3. Biodiverzitet (flora i fauna), podaci o rijetkim i zaštićenim vrstama	101
6.4. Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike)	102
6.5. Tlo.....	102
6.6. Voda (hidromorfološke promjene, količina i kvalitet vodnih resursa sa posebnim osvrtom na ispuste otpadnih voda)	103
6.7. Vazduh (kvalitet vazduha)	103
6.8. Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticajima bitnim za adaptaciju) ...	103
6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti	103
6.10. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra, uključujući arhitektonske i arheološke aspekte	103
6.11. Predio i topografija	105
6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline	105
7.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	106
7.1. Kvalitet vazduha	106
7.2. Kvalitet voda.....	106
7.3. Zemljište	106
7.4. Lokalno stanovništvo	106
7.5. Ekosistem i geologija.....	107
7.6. Namjena i korišćenje površina	107
7.7. Komunalna infrastruktura	107
7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihova okolina, karakteristike pejzaža i sl. ...	108
7.9. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	108
7.10. Akcidentne situacije.....	108
8.0. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....	109
8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje.....	109
8.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta)	110
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman, dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo...)	115

<i>8.4. Druge mjere koje mogu uticati na spriječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu</i>	<i>115</i>
9.0. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE.....	116
10.0. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA	119
11.0. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA	123
12.0 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	124
13.0. DODATNE INFORMACIJE	126
14.0. IZVORI PODATAKA.....	127
PRILOG ELABORATA	129

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. 1.5. (RT KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA –BAR

- Prof.dr Vladimir Pačković, 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 ekologiju i energetska efikasnost, Opštine Herceg Novi, broj 02-19-322- UPI-4/23 od 23.02.2023. godine, utvrđuje se da je za projekat „POSTAVLJANJE NEPOKRETNOSTI PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (RT KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE 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 NEPOKRETNOSTI PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (RT KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“

U cilju sprovođenja Rješenja Sekretarijata za ekologiju i energetska efikasnost, Opštine Herceg Novi 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. 1.5. (RT KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA -BAR

LOKACIJA: LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5., KATASTARSKA PARCELA BROJ 5968/2 KO RT KOBILA, OPŠTINA HERCEG NOVI

ADRESA: RT KOBILA, OPŠTINA HERCEG NOVI

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:

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



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

Datum registracije: 23.06.2008.

PIB: 02720434

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.



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

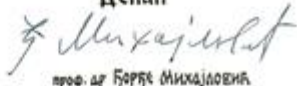
О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

ЈЕЛИЋ (ДОБРОСАВ) ДУШКО

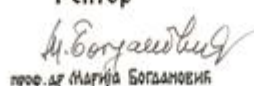
рођен-а 17.09.1965 године у Чачку, општина Чачак, Р Србија, СРЈ
уписан-а 1984/85 школске године, а дана 5.07.2001 године завршио-аа студије на
Рударско-геолошком факултету, Геолошком одсеку, смеру за истраживање
лежишта минералних сировина и рудничку геологију, са општим успехом
708 (седам 08/100) у 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 Борја Михаљевић

Ректор


проф. др Марија Богдановић

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

Broj: 11/VI - 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

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Brod broj: 22 / 07

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. Zana Kovijanić Vukićević

Broj: 05 / VI - 21

Datum: 11. 06. 2021.

P o t v r d a

Predmet: Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

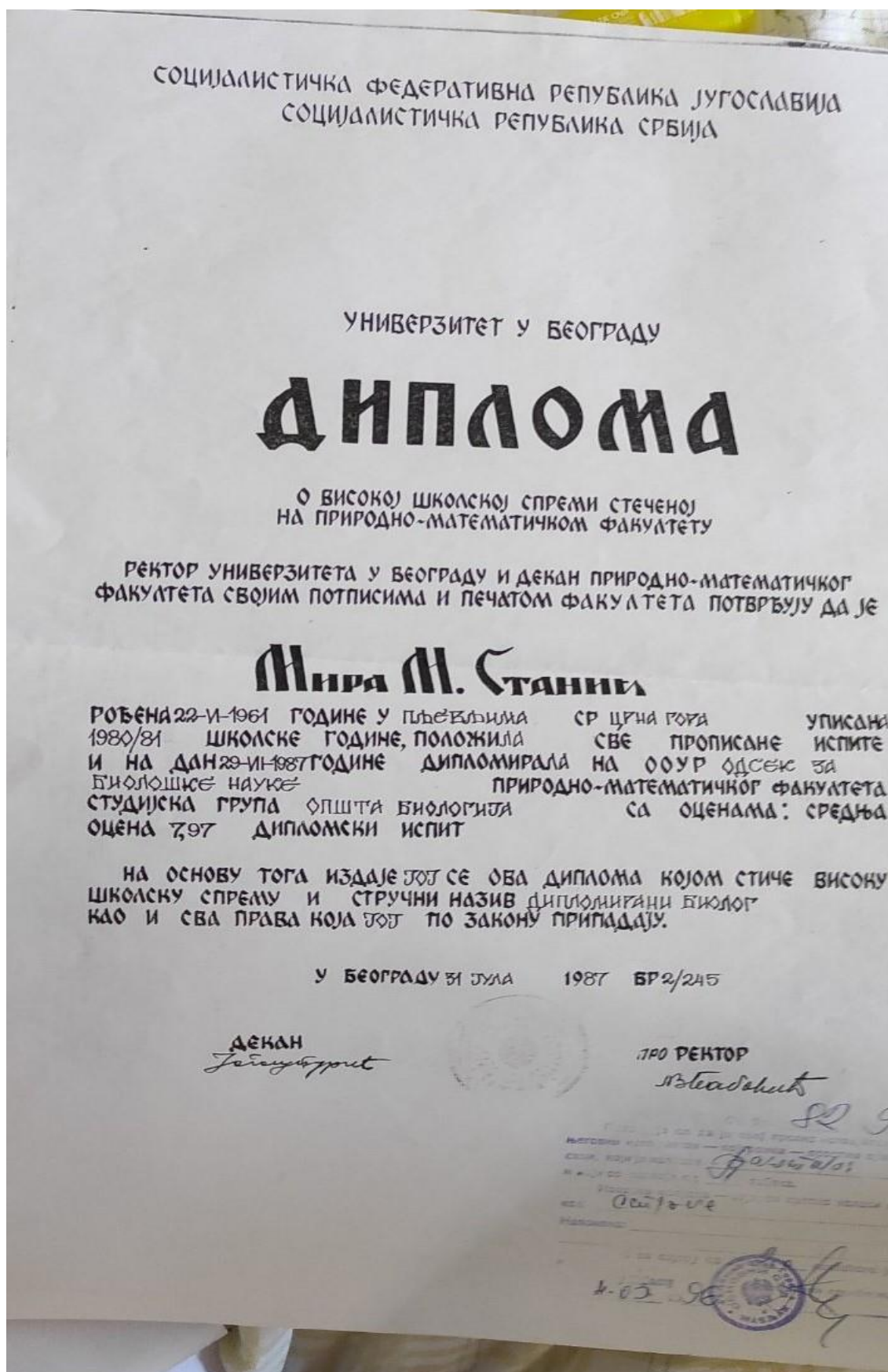
Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je mr Olivera Miljanić, diplomirani inženjer zaštite bilja iz Nikšića, angažovana na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao direktor, vođa multidisciplinarnog tima i vodeći inženjer u ovom preduzeću od 1. jula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



Opština 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 JADIC, stalno zaposlen-a kod J.U. Gimnazije "Stojan Cerović" u Nikšiću počev od 2004 do 1. DASE, kao profesorica BIOLOGIJE.
Uvjerenje se izdaje u svrhu regulisanja RADA NA PROJEKTU, te se u druge svrhe ne može upotrebljavati.

U Nikšiću

17. 01. 2019. god



SEKRETAR ŠKOLE

[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 rješenjem broj 0207-605/8-Up od 26.04.2023.:urbanističko tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije ZA POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA - FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (TURSKI RT) U OPŠTINI HERCEG NOVI - 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 5968/2 KO SUTORINA, Područna jedinica HERCEG NOVI, koordinate: (42°25'38.32"N 18°31'22.83"E). Lokacija je označena sa br 1.5 - Rt Kobilica.



Sl.2.1.Predmetna lokacija

Rt Kobilica - Rt Kobilica zatvara hercegovački zaliv sa zapada i jugozapada. To je brdo dugačko oko 4 km, prosječne visine preko 430 metara, okrenuto prema Kobilici južnim dijelom, čineći zajedno usko grlo kroz koje se ulazi u Bokotorski zaliv. Njegova geografska pozicija ga čini izuzetno strateški važnom tačkom, a sa prirodne strane izuzetno dragocjenim za formiranje mikro klime, koju Herceg Novi ima u okviru zaliva. Vizuelni identitet postojećeg pejzaža uslovljen je geomorfološkom pozicijom samog rta, vegetacijom, klimom, vizurama, kao i antropogenim uticajem u prošlosti (fortifikacije Gornja Kobilica, Donja Kobilica, Torpedna baterija, Stražarnica). Na Rtu Kobilica organizovan je sistem odbrane tako da je integrisan sa cjelinom okolnog predjela i predstavlja primjer uklopljenosti arhitektonske strukture u profilaciju reljefa. Brežuljak koji se od morske obale uspinje do dominantne tačke Gornja Kobilica koja je na visini 135 m.n.v. ostao je prepoznatljiv i uočljiv sa strane Herceg Novog i pored svih intervencija koje su uticale da se on zagubi u novom infrastrukturnom tkivu i zarastanju u korov. Pored guste vegetacije u okolini moguće je i dalje jasno i vizuelno odvojiti cjelinu, koja se nekada odvajala bedemima od okoline. Ova prepoznatljiva veduta pejzaža, gledano sa strane grada, istrajala je do danas i time postigla svoju značajnu pejzažnu vrijednost. Gornja Kobilica, kao značajna dominantna ove cjeline, stekla je prepoznatljivo mjesto u okviru te slike. Dominantna brda Kobilica, prevoj Konfin (granica), prepoznatljiva veduta i silueta, naročito sa sjeveroistočne strane, kontekstualni odnos sa reljefom, pejzažom i zalivom predstavlja izrazite ambijentalne vrijednosti ove grupacije vojnih objekata.

Istaknuti elementi pejzaža su strma i stjenovita obala, zimzelena vegetacija, kameniti grebeni, kao i netaknuti ekosistem koji se razvio na ovom prostoru. Postojeću vegetaciju čini makija, karakteristična za veći dio crnogorske obale. Makiju čine uglavnom zimzelene vrste, uz poneku lišćarsku i četinarsku vrstu (*Quercus Ilex*, *Viburnum tinus*, *Ilex aquifolium*, *Juniperus communis*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia lenticus*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Spartium junceum*, *Smilax aspera*...).



Sl.2.2 - 2.5.Rt Kobilica

Predmetna lokacija, označena sa 1.5 u opštini Herceg Novi predviđena – Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za Opštinu Herceg Novi za period 2019-2023 godine, sastavni je dio zaštićene okoline Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora (prirodno i kulturnoistorijsko 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 Kobilinom Rtu se nalazi u neposrednoj blizini graničnog prelaza Kobilica. Lokacija je distancirana od priobalnog pojasa.

Lokalitet je neistražen i zapušten. Ostatak prostora je obrastao gustom makijom.

PODRUČNA JEDINICA
HERCEG NOVI

Datum: 21.01.2023 15:05

KO: SUTORINA

LIST NEPOKRETNOSTI 1003 - PREPIS

Podaci o parceli					
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja
204/5		4,6		BREDOVIČJE	Potok
223		4 6			Neplodna zemljišta
280		6 8			Kanali
297		6 20			Neplodna zemljišta
298		6 20			Pašnjak 1. klase
327		6 20			Pašnjak 2. klase ODLUKA DRŽAVNOG ORGANIZACIJE
345		6 21	05.03.2018		Neplodna zemljišta
347/1		6 21			Šume 3. klase ODLUKA DRŽAVNOG ORGANIZACIJE
347/3		6 21			Šume 3. klase ODLUKA DRŽAVNOG ORGANIZACIJE
348/1		6 11			Javni putevi
348/2		6 11	05.03.2018		Javni putevi
348/3		6 11	23.01.2019		Neplodna zemljišta VIŠE OSNOVA
5820/1		20 98		NJIVICE	Pašnjak 2. klase
5828/1		19 97			Šume 3. klase

5828/9		19 97			Šume 3. klase	5008
5828/10		19 97			Šume 3. klase	13510
5828/11		19 97	11.03.2019		Šume 3. klase	1759
5828/12		19 97			Šume 3. klase	2561
5828/13		19 97			Šume 3. klase	95
5828/14		19 97			Šume 3. klase	283
5828/15		19 97			Šume 3. klase	1688
5828/16		19 97			Šume 3. klase	219
5828/17		19 97			Šume 3. klase	578
5828/18		19 97			Šume 3. klase	778
5828/19		19 97			Šume 3. klase	363
5828/20		19 97			Šume 3. klase	1413
5829/1		19 97			Pijesak- šljunak	2188
5829/2		19 97			Pijesak- šljunak	834
5829/3		19 97			Pijesak- šljunak	546
5829/4		19 97			Pijesak- šljunak	309
5829/5		19 97			Pijesak- šljunak	50
5829/6		19 97			Pijesak- šljunak	728
5829/7		19 97			Pijesak- šljunak	25
5829/8		19 97			Pijesak- šljunak	73
5829/9		19 97			Pijesak- šljunak	114
5829/10		19 97			Pijesak- šljunak	562
5829/10		19 97	05.03.2018		Neplodna zemljišta VIŠE OSNOVA	40

5829/11		19 97	05.03.2018		Nepłodna zemljišta VIŠE OSNOVA	43
5829/11		19 97			Pijesak- šljunak	114
5829/12		19 97			Pijesak- šljunak	344
5829/13		19 97			Pijesak- šljunak	1537
5829/14		19 97			Pijesak- šljunak	38
5833		19 97			Pijesak- šljunak	769
5833		19 97	05.03.2018		Nepłodna zemljišta VIŠE OSNOVA	53
5840		19 97			Pijesak- šljunak	509
5852		19 98			Pijesak- šljunak ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA	1426
5852		19 98	05.03.2018		Nepłodna zemljišta ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA	137
5869		20 98			Pijesak- šljunak	480
5870/1		20 98	05.03.2018		Nepłodna zemljišta VIŠE OSNOVA	234
5870/1		20 98			Pijesak- šljunak	2767
5939	1	21 98			Pomoćna zgrada	13
5939		21 98			Dvorište	258
5964		22 104			Šume 3. klase	27662
5966		21 99			Šume 3. klase	137432
5967		21 99			Pijesak- šljunak	5759
5968/1		22 103			Šume 3. klase	288361
5968/2		22 103			Šume 3. klase	46694
5969/1		22 103			Pijesak- šljunak	21544
5969/2		22 103			Pijesak- šljunak	2097
6529		19 98	05.03.2018		Nepłodna zemljišta ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA	610

6530		19 98	05.03.2018		Neplodna zemljišta ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA	5492

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava		
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava
*	CRNA GORA *	Svojina
*	VLADA CRNE GORE *	Raspolaganje

Podaci o objektima i posebnim djelovima objekta					
Broj/podbroj	Broj zgrade	Način korišćenja Osnov sticanja Sobnost	PD Godina izgradnje	Spratnost/ Sprat Površina	Vlasnik
5939	1	Pomoćna zgrada		13	
5939	1	Pomoćna zgrada	1	13	Svojina OPŠTINE *

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
223	0		1	Neplodna zemljišta	20.07.2004	Morsko dobro
280	0		1	Kanali	20.07.2004	Morsko dobro
297	0		1	Neplodna zemljišta	20.07.2004	Morsko dobro
298	0		1	Pašnjak 1. klase	20.07.2004	Morsko dobro
327	0		1	Pašnjak 2. klase	20.07.2004	Morsko dobro
345	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro
347/1	0		1	Šume 3.	20.07.2004	Morsko dobro

				klase		
348/2	0		1	Javni putevi	05.03.2018	Morsko dobro
5820/1	0		1	Pašnjak 2. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/1	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/9	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/10	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/11	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/12	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/13	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/14	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/15	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/16	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/17	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/18	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/19	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5828/20	0		1	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5829/1	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/2	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/3	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/4	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/5	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/6	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/7	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro

5829/8	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/9	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/10	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
5829/10	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/10	0		2	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
5829/11	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
5829/11	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/12	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/13	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5829/14	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5833	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
5833	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5840	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5852	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
5852	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5870/1	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
5870/1	0		1	Pijesak- šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5939	0		1	Dvorište	21.07.2004	Morsko dobro
5939	1		1	Pomoćna zgrada	21.07.2004	Morsko dobro
5968/1	0		1	Šume 3. klase	31.10.2003	Zabilježba postupka ZABILJEŽBA POSTOJANJA UGOVOR KORIŠĆENJU MORSKOG DOBRA OVJERENOG PRED O.SUI KOTORU BR.OV.I.94/2003 OD 16.01.2003 GOD.I ANEKS UGOVORA OV.I.4811/2003 OD 18.07.2003 ZAKLJUČENC IZMEDJU J.P.ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE IZ BUDVE I RT MIMOZA DOO HERCEG NOVI U SVRHU IZGRADNJE HOTELSKO TURISTIČKOG KOMPLEKSA.
5968/1	0		2	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro

5968/1	0		3	Šume 3. klase	18.04.2006	Zabilježba postupka ZABILJEŽBA POSTOJANJA ANEKS UGOVORA O KORIŠĆENJU MORSKOG DOBRA BROJ 0210 OD 27.12.2002 GOD.OVJERENOG PRED O.SUDOM U KOJEM JE ODOBROVANO OV.II.6574/2005 OD 09.12.2005 GOD.ZAKLJUČENOG IZ J.P.ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE IZ I PRIVREDNOG DRUŠTVA RT MIMOZA A.D.H NOVI IZ H N
5968/2	0		2	Šume 3. klase	21.07.2004	Morsko dobro
5969/1	0		1	Pijesak-šljunak	31.10.2003	Zabilježba postupka ZABILJEŽBA POSTOJANJA UGOVORA O KORIŠĆENJU MORSKOG DOBRA OVJERENOG PRED O.SUDOM U KOJEM JE ODOBROVANO BR.OV.I.94/2003 OD 16.01.2003 GOD.I ANEKS UGOVORA OV.I.4811/2003 OD 18.07.2003 GOD.ZAKLJUČENOG IZ J.P.ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE IZ BUDVE I RT MIMOZA DO HERCEG NOVI I SVR IZGRADNJE HOTELSKO TURISTIČKOG KOMPLEKSA.
5969/1	0		2	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
5969/1	0		3	Pijesak-šljunak	18.04.2006	Zabilježba postupka ZABILJEŽBA POSTOJANJA ANEKS UGOVORA O KORIŠĆENJU MORSKOG DOBRA BROJ 0210 OD 27.12.2002 GOD.OVJERENOG PRED O.SUDOM U KOJEM JE ODOBROVANO OV.II.6574/2005 OD 09.12.2005 GOD.ZAKLJUČENOG IZ J.P.ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE IZ I PRIVREDNOG DRUŠTVA RT MIMOZA A.D.H NOVI IZ H N
5969/2	0		1	Pijesak-šljunak	21.07.2004	Morsko dobro
6529	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.
6530	0		1	Neplodna zemljišta	05.03.2018	Morsko dobro MORSKO DOBRO.

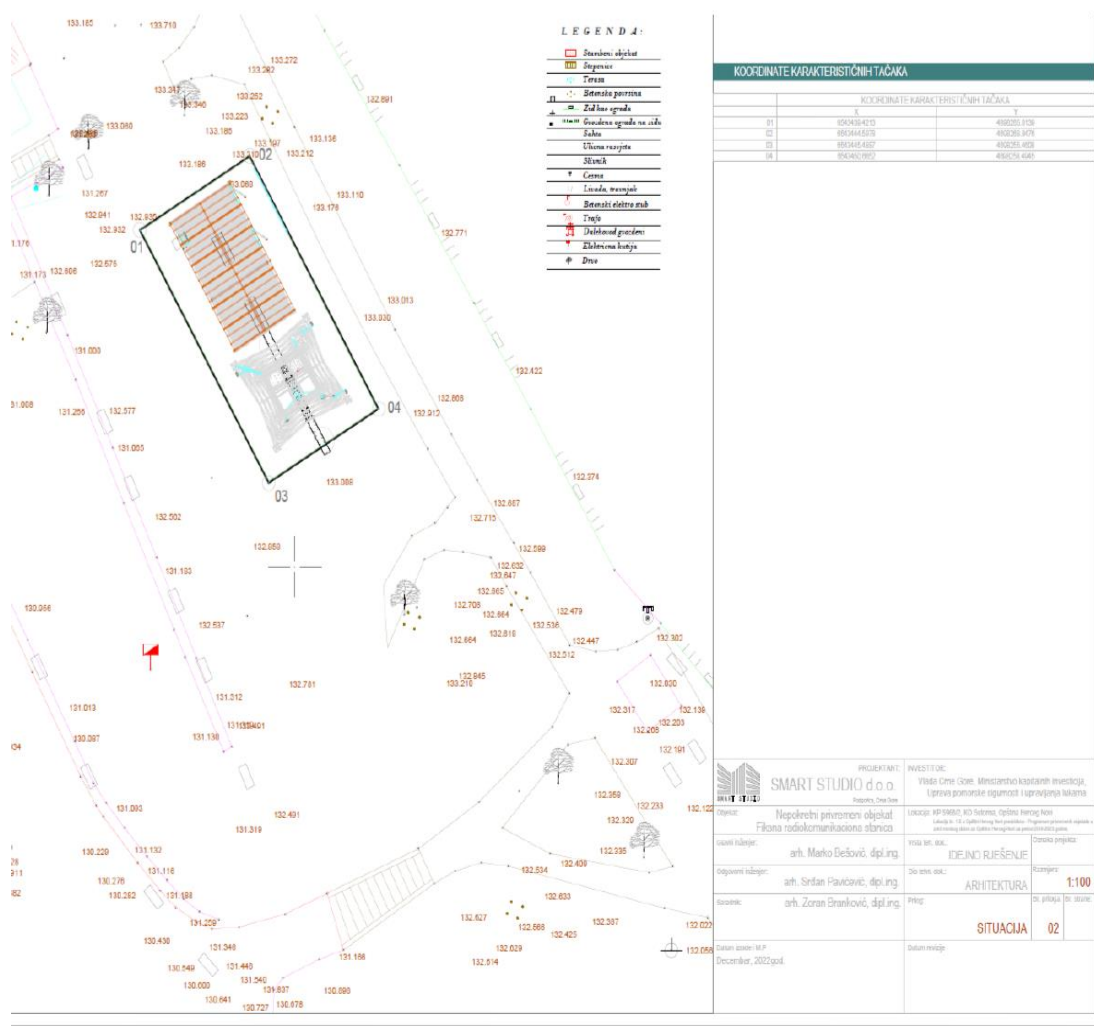
Podaci o aktivnim zahtjevima								
LN	Broj parcele	Podbr.	Zgrada	PD	Klas. znak	Broj zahtjeva	Godina	Komentar
	348	2	0		954	721	2017	PROMJENA KULT. SUTORINA
	348	2	0		954	2498	2018	0201-5862
1003					954	721	2017	PROMJENA KULT. SUTORINA
1003					954	2498	2018	0201-5862

Sl. 2.6. 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



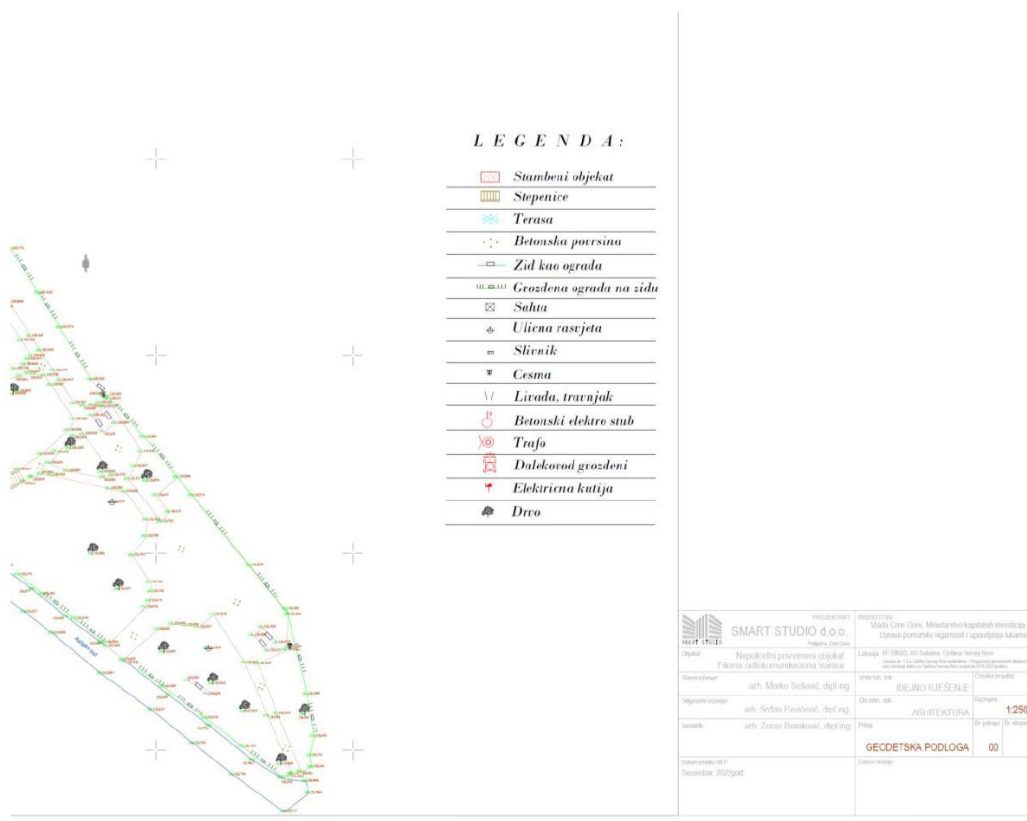
Sl. 2.1.1.1. Kopija plana



Sl. 2.1.2. Situacija



Sl.2.1.3. Šira situacija



Sl.2.1.4. Geodetska podloga

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m2, za vrijeme izgradnje

Predmetna lokacija se nalazi na katastarskoj parceli broj 5968/2 KO SUTORINA, Područna jedinica HERCEG NOVI, koordinate: (42°25'38.32"N 18°31'22.83"E). Lokacija je označena sa br 1.5 - Rt Kobila.

Potrebna površina zemjišta u toku izgradnje iznosi 150,00 m².

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

Pedološke karakteristika terena

Obalno područje opštine Herceg Novi, dio je padine Bokokotorskog zaliva, gdje je današnji nivo mora usporio odnos erodiranog materijala prema svojoj prirodnoj erozionoj bazi (dno doline), pa su stvoreni veliki nanosi u Kutskom i Sutorinskom polju veoma povoljni kao poljoprivredno zemljište.

Od obale ka planini nalaze se različiti tipovi zemljišta: mediteranska crvenica (terra rossa), planinske crvenice tipa buvica, plitka skeletna crvenica, odnosno buvica, dok u depresijama

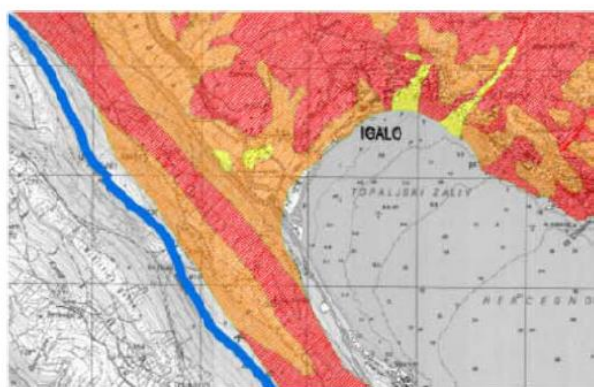
taloženje materijala sa viših terena je uslovala stvaranje srednje dubokog i dubokog zemljišta. (Izvor: Prostorno urbanistički plan opštine Herceg Novi do 2020. godine, Opština Herceg Novi.)

Oko naselja duž priobalnog pojasa opštine Herceg Novi, stvorena su smeđa antropogena zemljišta na terasama koje je uglavnom izgradila ljudska ruka.

Radom rijeka i bujičnih potoka duž priobalnog dijela, stvorena su mlađa, genetski nerazvijena zemljišta, deluvijum i aluvijalno-deluvijalna zemljišta.

Aluvijalno - deluvijalno zemljište je lošije plodnosti, obično pripada III i IV bonitetnoj klasi. U odnosu na aluvijume, koji su pretežno pjeskovitog i pjeskovito - ilovastoog sastava, aluvijalno - eluvijalno zemljište je obično teže, tj ilovasto ili ilovasto-glinovito. Na potpuno ravnom zemljištu drenaža zemljišta je slaba, a uslovljena je težim sastavom zemljišta i bliskom podzemnom vodom.

Tlo u zahvatu predmetne lokacije čine poluvezane stijene.



	Antropogene i nevezane stijene
	Poluvezane stijene
	Vezane (čvrste) stijene

Sl. 2.3.1. Inženjersko geološka karta (Izvor: Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DSL,, SEKTOR 2 " – UŠĆE SUTORINE- IGALO („ ENTASIS" d.o.o. Podgorica)).

Geomorfološke karakteristike

Teren je formiran od aluvijalnih pjeskovitih i zaglinjenih sedimenata. Teren je horizontalna površ, pristupačna za izvođenje radova.

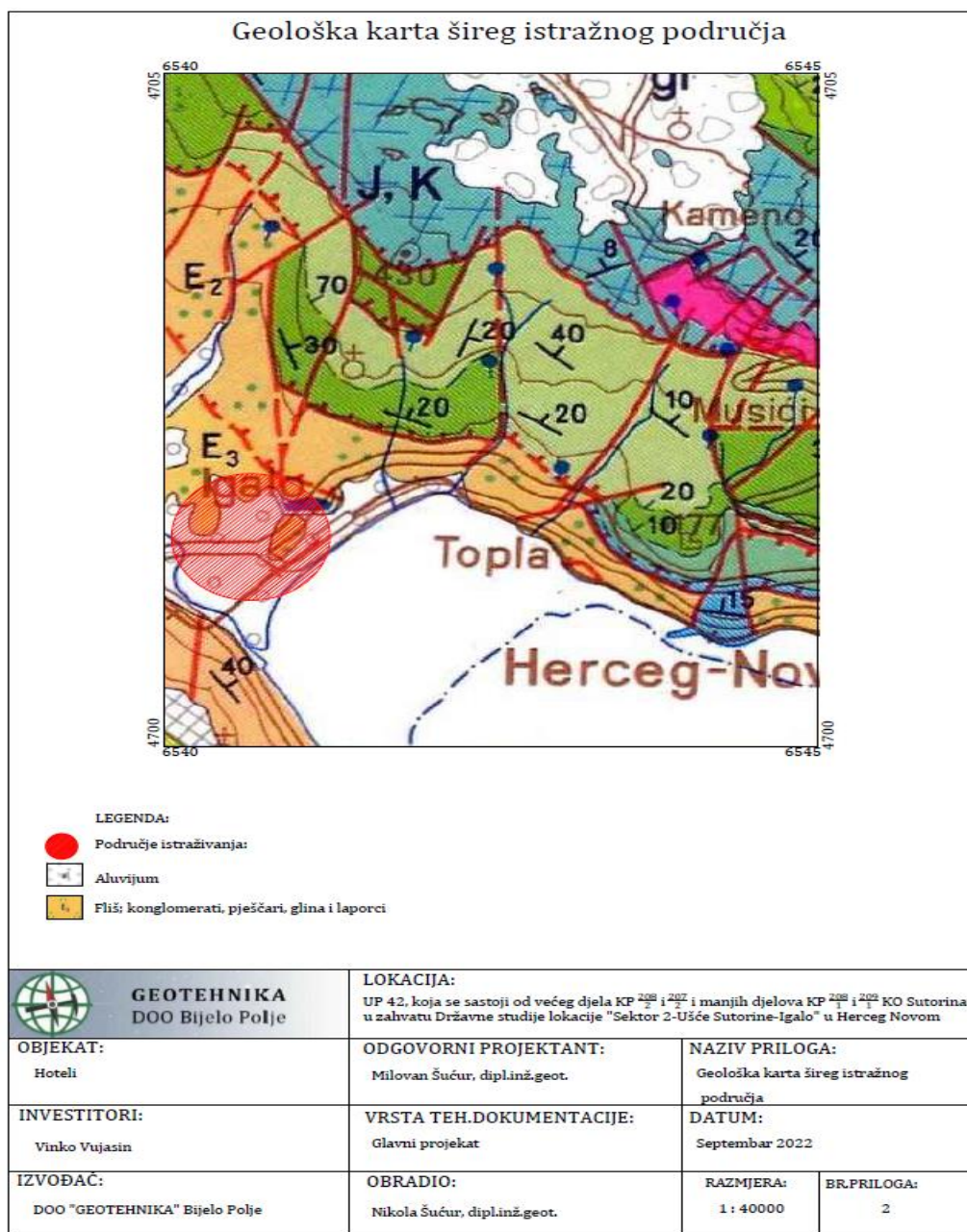
Geološke karakteristike

Osim podataka iz Osnovne geološke karte 1:100 000 listova „Kotor" i „Dubrovnik" sa Tumačem, koje je radio Zavod za geološka i geofizička istraživanja iz Beograda, inženjerskogeoloških, hidrogeoloških i seizmičkih istraživanja u sklopu izrade podloga za mikro seizmičku rejonizaciju urbanog područja Crne Gore za Herceg Novi – Zavod za geološka istraživanja iz Podgorice, rekognosciranja šireg područja istraživanja, tokom izvođenja istražnog raskopa vršeno je dodatno geološko i inženjerskogeološko kartiranje terena.

Predmetnu lokaciju u geološkom pogledu izgrađuju sedimenata kvartarnih tvorevina.

Flišni sedimenti (Fl) su razvijeni u laporovito glinovitoj faciji. Predstavljani su glincima i glinovitim laporima sa ređim interkalacijama pjeskovitih krečnjaka. Obično su pokriveni deluvijalno koluvijalnim nanosom ili su površinski duboko alterisani, te se površinski izdanci ne mogu uočiti.

Kvartani sedimenti predstavljani su aluvijalim (al) i deluvijalno-koluvijalnim (dl) sedimentima - kvartarni priobalni nanos je predstavljen marinskim šljunkovima i pjeskovima, sa pojavom mulja i ostataka vegetacije, a veoma često u kombinaciji sa drobinom krečnjaka, rožnaca i dolomita (recentno tlo u nastajanju). .



Sl. 2.3.2. Geološka karta šireg istraženog područja (Izvor: Projekat geološko-geotehničkih istraživanja terena za potrebe definisanja mogućnosti za izgradnju objekata u Herceg Novom, d.o.o. „Geotehnika“ - Bijelo Polje R.J. Nikšić, 2022).

Osnovna tektonska odlika šire istraživanog područja je okarakterisana kraljušastim navlačenjem karbonatno-rožnačkog kompleksa stijenskih masa preko sedimenata fliša. U procesu tektonskog navlačenja, za krečnjake i rožnace, kao krut sistem je karakteristično da su se lakše lomili i pucali u odnosu na sedimente fliša. Usled tog tektonskog navlačenja krečnjaka i rožnaca, sedimenti fliša u podini su intezivno ubrani. Pri tome je u zoni tektonskog kontakta fliš „metamorfisan“ i pretvoren u glince i lapore. Za njih se može pretpostaviti da su sa krečnjacima takođe znatno pomjereni i da predstavljaju glavni aktivni sloj duž kojeg je vršeno tektonsko pomjeranje krutih stijenskih masa preko fliša.



Sl. 2.3.3. Paraautohton i Cukali zona (Izvor: Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DSL,, SEKTOR 2 " –UŠĆE SUTORINE- IGALO („ ENTASIS" d.o.o. Podgorica)).

Hidrogeološke karakteristike

Za područje opštine Herceg Novi prema litološkom sastavu, stupnju deformacija stijena na površini, kao i položaju izvora i ponora, izdvojene su 4 osnovne grupe stijena različitih hidrogeoloških osobina:

1. - Dobro vodopropusne naslage pukotinske poroznosti,
2. - Slabo vodopropusne naslage pukotinske poroznosti,
3. - U cjelini vodopropusne naslage,
4. - Naslage promjenljive vodopropusnosti, relativno male debljine.

Hidrogeološka funkcija stijena je u direktnoj zavisnosti od grane terena i položaja stijena u formiranim strukturnim formama. Mogu se razlikovati dva osnovna medija za formiranje i kretanje podzemne vode i to:

1. – podzemne vode vezane za okrunjene karbonatne stijene,

2. – podzemne vode vezane za naslage intergranularne poroznosti.

(Izvor: Prostorno urbanistički plan opštine Herceg Novi do 2020. godine, Opština Herceg Novi.)

Površinske vode

Riječna mreža je prilagođena reljefu i konfiguraciji terena, kao i režimu padavina. Riječni tokovi su kratki i po pravilu buičavi, sa obilnijim vodama tokom zime, a sa deficitom vode u ljetnjoj sezoni kada je najpotrebnija. Riječna korita sem par izuzetaka u toku ljeta presuše. Jednom od sedam većih riječnih slivova pripada i rijeka Sutorina.

Rijeka Sutorina

Slivno područje rijeke Sutorine je dosta veliko i zahvata na sjeveru južnu padinu Mokrinskog polja, preko Mojdeža i Sutorinskog polja do same rijeke. Sjeverni obronci brda Osoje tako ne pripadaju slivnom području rijeke Sutorine. Pod tlo na ovom području je izgrađeno od flišnih naslaga gornjeg eocena, a u donjem dijelu predstavlja naslage aluvijalnog nanosa. Vodopropusnost ovih slojeva je veoma niska, pa se za vrijeme pljuskova formiraju mali bujični potoci, koji se ulivaju u rijeku Sutorinu.

Sutorina je najznačajniji vodotok cjelokupnog područja od Igala do Kamenara. Površina sliva iznosi oko 24 km², srednja visinska razlika sliva je 200 m, pad 2,7%, što odgovara slivu male do srednje koncentracije poplavnog talasa. Slivno područje čini široka tektonska – eroziona zona, izgrađena od flišnih naslaga gornjeg eocena, u donjem dijelu zapunjena aluvijalnim nanosom debljine od 15 do 30 m, na samoj obali.

Rijeka Sutorina sobom nosi značajnu količinu nanosa kojim se zasipa zaliv. Nanos u koritu pojavljuje se kao sprani sa sliva iz samog korita, sastoji se od vučenog i suspendovanog. Desna strana slivnog područja mnogo je manje izložena eroziji od lijeve.

Igaljski peloid je posljedica taloženja nanosa Sutorine. Peloid je mineralno – organsko morsko blago koje čini mješavinu blata, pijeska i vode. Blato ima dobru plastičnost i visoki toplotni kapacitet. Slivu Sutorine pripadaju i izvorišta mineralne vode.

Morske struje

Generalni tok kretanja vode - morske struje (novembar - februar), pokazuje veliku zavisnost o uticaju otvorenog mora, a posebno struja plime i osjeke. Mjerenja izvršena u ljetnjem periodu pokazuju još složeniju dinamiku vodenih masa u Hercegnovskom zalivu.

Morske mijene dnevno iznose 22 cm, dok amplitude viših, visokih, nižih i niskih voda iznose prosječno 27,9 cm, a maksimalna višegodišnja amplituda iznosi 106,5 cm.

Karakteristike površinskih valova - valni modeli koji se pojavljuju su znatno različiti od modela generisanih u području sa većim privjetrištem. Zato treba očekivati da će valni elementi nastalih modela biti znatno deformisani, a te deformacije uticaće na bitno smanjenje valnih elemenata zaodređene uslove (brzina i smjer vjetra, te vrijeme trajanja vjetra određenog smjera). Deformacije valnih modela uslijediće takođe i zbog relativno malih

dubina neposredno uz obalu, a efekti refleksije valova od obale usloviće stvaranje modela ukrštenog mora, u kojima se smjer napredovanja valova može bitno razlikovati od smjera vjetra. Salinitet morske vode varira, pa je na istraživanim mjestima (Institut za biologiju mora – Kotor) iznosio 38.30 – 38.48%, a na otvorenom moru do 39%. Hercegnovski zaliv je pod najjačim uticajem otvorenog mora. U površinskom sloju zimi preovladava ulazni smjer struje, brzine do 18 cm/s, koji se osjeća i u dubinskom i u pridnenom sloju. Tokom ljeta, u površinskom sloju se javlja izlazni smjer, a u pridnenom ulazni i struje imaju manju brzinu. Najveća brzina struja od 41 cm/s I javlja se u jesen. U istoj sezoni struje u pridnenom i dubinskom sloju su promjenljivog smjera, sa brzinom do 31 cm/s. Maksimalna amplituda kolebanja nivoa mora iznosi 106,5 cm. Veliki priliv kopnenih voda u zimskim mjesecima i hladni sjeverni vjetrovi u tom periodu prouzrokuju izrazitu sezonsku dinamiku niza hidrografskih svojstava morske vode u zalivu, a posebno temperature i saliniteta (Izvor: Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DSL,, SEKTOR 2 " –UŠĆE SUTORINE- IGALO („ ENTASIS" d.o.o. Podgorica)).

Seizmološke karakteristike terena

Utvrđeno je da je seizmičnost primorskog pojasa genetski povezana sa pokretima blokova, u ovom dijelu kore, koji su formirani poslije glavne faze ubiranja Dinarida (Iaramijska tektonska faza), kao posljedica permanentne subdukcione aktivnosti jadranske mase u graničnoj zoni, prema Dinaridima. Pri tome su seizmički najaktivniji tektonski šavovi, odnosno zone dubokih rasjeda, koje su aktivne u dužem periodu vremena.

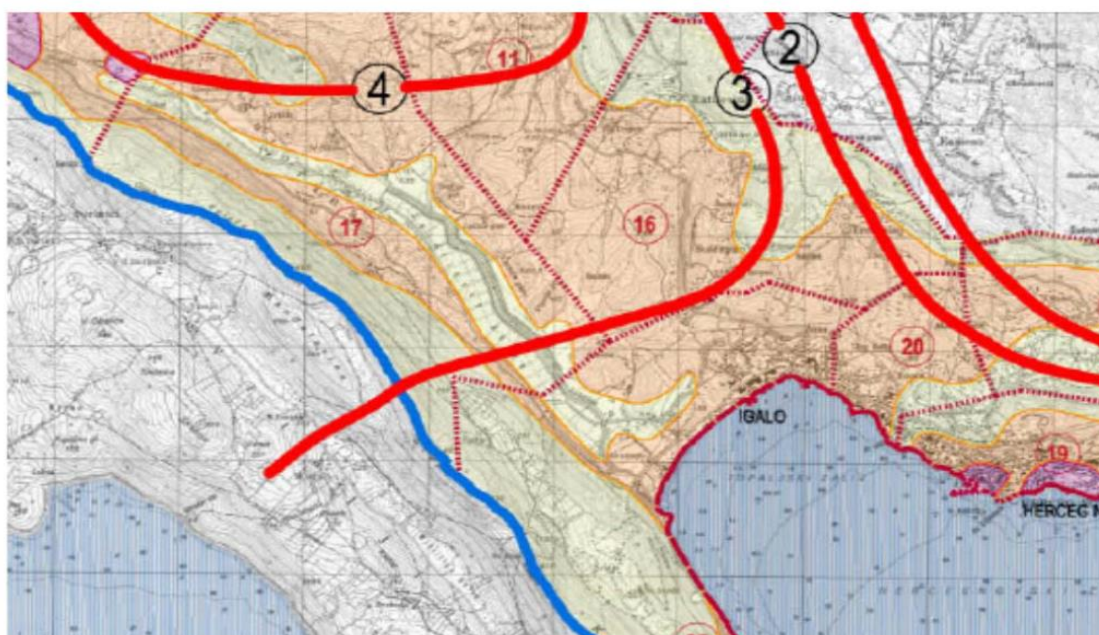
Područje Igala spada u seizmičku zonu u kojoj se očekuje mestimična pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa.

Prema karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Herceg Novog predmetno područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta IX° MCS.

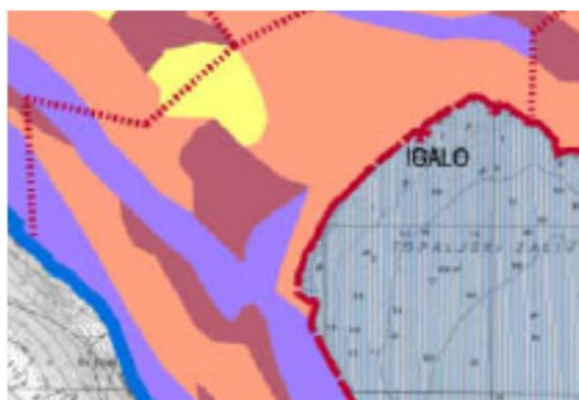
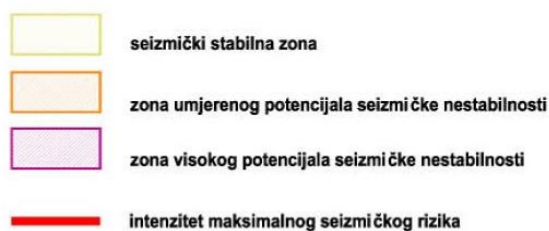
- Stijene nosivosti veće od 20 N/cm², pripadaju sve vezane ili čvrste stijene.

-Nosivost 12 - 20 N/cm², vezana je uglavnom za grupu poluvezanih naslaga u čijem sastavu prevladavaju pjeskovita glina, odlomci i blokovi krečnjaka.

-Nosivost 7 N/cm² zabilježena je u pjeskovitim sedimentima proluvijalnih konusa u kojima su u priobalnom dijelu bile registrovane pojave likvifikacije.



Karta seizmičkog rizika



KAT.	LITOLOŠKI OPIS	NAGIB TERENA	DUBINA DO VODE	STABILNOST TERENA	NOSIVOST TERENA	SEIZMIČNOST
I	vezane karbonatne i glinovite stijene, poluvezane naslage pjeskovita glina	0°-10° za čvrste stijene, 0°-5° za poluvezane stijene	1.5 - 4.0m i više od 4.0m	stabilan i uslovno stabilan	7 - 20 N/cm ² i 20 N/cm ²	B3 C1 C2
II	vezane karbonatne i glinovite stijene i poluvezane glinovite naslage	10°-20° za vezane stijene, 0°-10° za poluvezane stijene	1.5 - 4.0m i više od 4.0m	stabilan i uslovno stabilan	12 - 20 N/cm ² i 20 N/cm ²	B3 C1 C2 C3
III	vezane karbonatne i glinovite stijene, poluvezane i nevezane naslage	20°-30° za vezane stijene, 10°-20° za poluvezane stijene, 10°-20° za nevezane stijene	0 - 4.0m i više od 4.0m	stabilan i uslovno stabilan	7 N/cm ² i 7 - 20 N/cm ²	B3 C1 C2 C3 D
IV	vezane, poluvezane i nevezane naslage	30° za vezane stijene, 20°-25° za poluvezane stijene, do 10° za nevezane stijene	0 - 4.0m i više od 4.0m	stabilan i uslovno stabilan	7 - 20 N/cm ² i 20 N/cm ²	B3 C1 C2 D N

Sl. 2.3.4. Karta seimičkog rizika i karta podobnosti terena za urbanizaciju (Izvor: Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DSL,, SEKTOR 2 " –UŠĆE SUTORINE-IGALO („ ENTASIS" d.o.o. Podgorica).

Prema Karti seizmičke mikrorejoneizacije urbanog područja Herceg Novog, posmatrano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta IX MCS skale. Seizmička mikrorejoneizacija izvršena je na osnovu rezultata detaljnih geofizičkih i geotehničkih istraživanja urbanog područja Herceg Novog.

U okviru terena, područje istraživanja u Bijeloj spada u seizmičku zonu C1ⁿ. Projektni seizmički parametri pomenute zone C1ⁿ dati su u narednoj tabeli.

Tab.2.3.1. Seizmički parametri za zonu C1ⁿ

Zona	Karakteristične osobine zona i podzona	a_{max} [g]	Ks	Intenz.
C1 ⁿ	Pjeskovito-prašinate gline, tamno braon boje, sa prisustvom sitnijih valutaka šljunka, koje prekrivaju degradiranu zonu fliša i fliš	0,16	0,08	IX

U ovoj zoni očekuje se mjestimično pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa (Izvor: Projekat geološko-geotehničkih istraživanja terena, d.o.o. „Geotehnika“ - Bijelo Polje R.J. Nikšić, 2022).

2.4. Podaci o izvoru vodosnabdijevanja

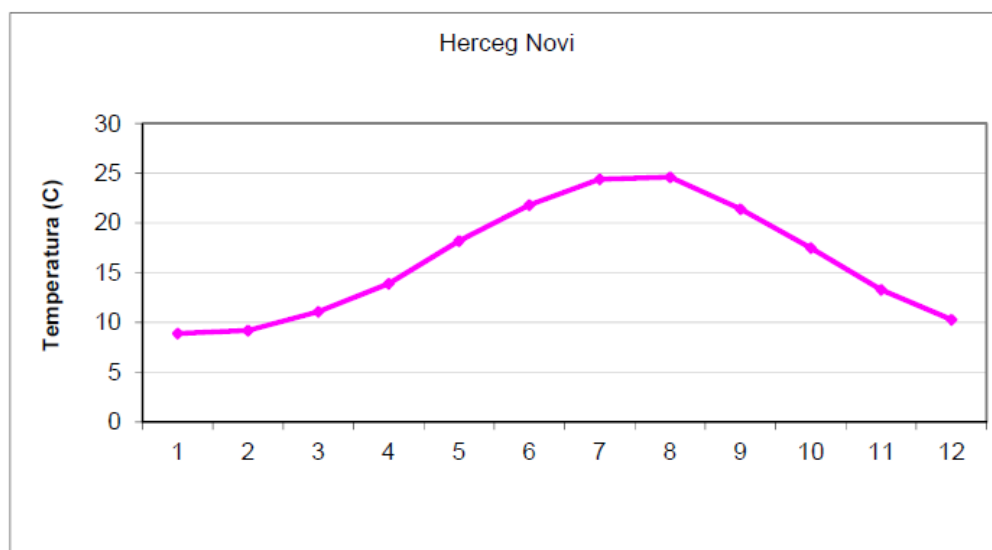
Snabdijevanje vodom u opštini Herceg Novi čini jedinstven, hidraulički složen sistem, gravitaciono-potisnog toka, koji koristi vodu iz dva resursa, i sa 16 rezervoara ukupne zapremine od 9.360,00 m³. Vodni resursi su trojaki:

- Iz sistema Hidroelektrana na Trebišnjici (HET), posredstvom Bilećkog jezera i vodostana „Plat“, na Platima, sa obezbjeđenjem dotoka, u zavisnosti od tehničkih činilaca sistema, izvan uticaja vodovodnog preduzeća u Herceg Novom, od 300 - 450 l/s, odakle se snabdjeva predmetna lokacija.
- Drugi značajni resurs je podzemna akumulacija Opačica, u kućanskom polju, kapaciteta do 200 l/s.
- Iz sistema Regionalnog vodovoda, koji treba da obezbijedi 70 l/s
- Iz lokalnih izvorišta, koja su od daleko manjeg značaja, „Lovac“, „Crmnica“, „Vrela Sasovići“ sa izdašnošću u minimumu do 3 l/s.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Temperatura

Godišnji hod temperature vazduha u Herceg Novom ukazuje na pripadnost maritimnom klimatskom režimu. Najtopliji mjeseci su juli i avgust, a najhladniji je januar. Prosječna godišnja temperatura iznosi 15.9 °C.



Grafik 2.5.a. Godišnji tok srednjih vrijednosti temperature vazduha u Herceg Novom za period od 1949. do 2002. godine

Tab.2.5.1. Prosječna, maksimalna i minimalna, temperatura vazduha za Herceg Novi

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srp	8.9	9.2	11.1	13.9	18.2	21.8	24.4	24.6	21.4	17.5	13.3	10.3	16.2
max	12.5	13.0	15.0	18.0	22.5	26.3	29.3	29.5	25.9	21.8	17.1	13.8	20.4
min	5.2	5.4	7.2	9.8	13.8	17.3	19.6	19.7	16.9	13.3	9.6	6.7	12.0

Iz tabele 2.5.1. slijedi da je godišnje kolebanje temperature vazduha 15.7 °C.

Prosječna temperature vazduha po sezonama:

	proljeće	ljet	jesen	zima
H.Novi				
T (C)	14.4	23.7	17.5	9.5

Padavine

Relativno godišnje kolebanje padavina od 12.3% ukazuje na neravnomjernost godišnje raspodjele padavina. U novembru prosječno padne 14.5% od godišnje količine padavina, a u julu samo 2.2%. Godišnji tok prosječne količine padavina dat je u tabeli 2.5.2. Jesen i zima su veoma bogati padavinama, a ljet veoma siromašno. U periodu novembar – januar padne 39% od godišnje količine padavina, a u periodu jun - avgust samo 10%.

Tab.2.5.2. Prosječne mjesečne, prosječne maksimalne i minimalne sume padavina i standardna devijacija

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
srv	208.7	180.1	178.5	154.9	108.3	62.3	41.2	73.5	142.1	185.6	266.6	234.9	1836.6
max	500.8	585.4	412.0	314.1	297.8	183.9	168.5	305.7	547.4	587.6	684.3	631.6	2732.6
min	2.8	2.5	3.0	10.4	7.9	8.5	0.2	0.4	5.4	4.0	28.6	40.3	1086.8
std	122.7 7	115.35	107.74	76.79	83.20	44.52	44.70	71.66	110.0 2	127.03	140.65	124.97	383.67

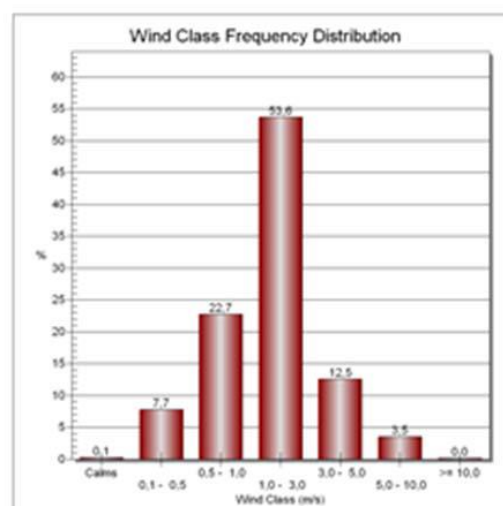
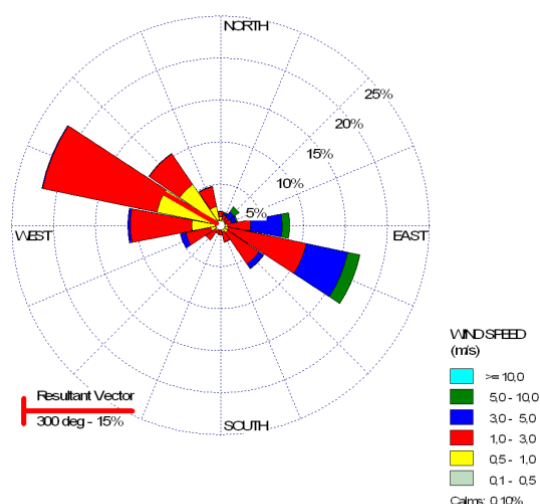
Vjetrovi

Vjetar, kao klimatski element, zavisi od opšte cirkulacije vazduha u atmosferi i od oblika topografije. Prizemno strujanje vazduha je pogotovo pod velikim uticajem oblika topografije.

Najvažnije karakteristike vazдушnih strujanja se prikazuju ružama vjetra, koje izražavaju procenat čestine smjerova i srednju brzinu vjetra po pojedinim smjerovima.

Iz anemografske ruže vjetra se vidi da najveću srednju satnu brzinu imaju vjetrovi koji duvaju iz južnog kvadranta. Maksimalna srednja satna brzina iznosi 2.4 m/s. Maksimalne brzine (udare) postižu sjeverni vjetrovi, u rasponu od 38.0 m/s (istok-sjeveroistok) do 40.6 m/s (sjever). Što se tice maksimalne brzine, od ostalih pravaca ističe se zapad sa maksimalnom brzinom od 35 m/s. Sa stanovišta učestalosti pojavljivanja takođe dominiraju vjetrovi iz sjevernog kvadranta. Najzastupljeniji pravac je sjever-sjeveroistok (12,3%), zatim sjever (9,8%) pa sjever-sjeverozapad (7,8%). Čak 29.9% duva samo iz ova tri pravca iz kojih su registrovani i najjači udari. Situacije kad nema vjetra zastupljene su sa 3.4%. Ovi dominantni pravci i brzina vjetra su u izvjesnoj mjeri pod uticajem orografije u blizini meteorološke stanice, tako da se realno stanje režima vjetra na lokaciji Španjole može djelimično razlikovati. Zbog drugačije orijentacije okolnih uzvišenja, razlike najviše može biti u raspodjeli čestine pojedinih pravaca, dok se ne očekuju veća odstupanja u srednjoj i maksimalnoj brzini vjetra. Za preciznije analize režima vjetra potrebno je uraditi procjenu na osnovu numeričkog modeliranja atmosfere na širem prostoru Herceg Novog.

Na ruži vjetrova se vide čestine pravaca vjetra i prosječne, te maksimalne brzine vjetra:



Vlažnost vazduha

Optimalna relativna vlažnost za ljudski organizam kreće se između 45% i 75%. Srednja relativna vlažnost u Herceg Novom po godišnjim dobima ima sljedeće vrijednosti: proljeće - 69%; ljeto - 63%; jesen-71%; zima-68%.

Vazdušni pritisak

Vazdušni pritisak je niži ljeti a viši u toku zimskog perioda. Apsolutni min. za ovo područje je 730.1, a apsolutni max 776.1. Srednji godišnji prosjek je 758.00.

Oblačnost

Prosječna godišnja oblačnost je prilično visoka, tako da srednja mjesečna i godišnja oblačnost u 1/10 pokrivenog neba iznosi 5,0/10. Prosječna oblačnost na nivou primorja je 4/10. Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu. Prosječno godišnje ima vedrih 101,8 dana, oblačnih 102,8 dana.

Osunčavanje

Sunce u toku dana najviše sija u julu, a najmanje u decembru. Relativno trajanje sijanja Sunca u toku godine iznosi 53% od potencijalnog ili mogućeg trajanja sijanja Sunca (kada bi Zemlja bila ravna i kada bi bilo potpuno vedro). Maksimalno trajanje sijanja Sunca ostvaruje se tokom jula i avgusta kada iznosi oko 75% od potencijalnog trajanja. Minimalnu vrijednost postiže u decembru kada se realizuje 36% od potencijalnog trajanja sijanja Sunca.

Tab.2.5.3. Prosječne mjesečne sume sijanja sunca, prosječne maksimalne i minimalne njihove vrijednosti i standardna devijacija

	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec	GOD
sr.v.	111.0	119.3	160.8	188.8	251.0	291.8	339.8	318.5	243.2	185.2	110.0	100.2	2406.0
max	211.4	210.3	239.5	265.3	324.2	331.4	391.6	378.4	313.9	276.1	175.6	156.9	2632.7
min	47.7	30.4	84.6	120.9	145.5	215.0	287.8	243.2	168.2	82.3	59.0	21.9	2110.5
st.d.	37.6	42.4	39.9	31.8	41.9	27.9	24.7	31.4	33.2	41.4	31.5	31.2	110.84

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 sedimenti tercijarne i kvartarne starosti. Područje u tektonskom pogledu spada u geotektonsku jedinicu Paraautohton, a navlaka Budva-Cukali zona je u neposrednoj blizini. Trasa navlake Budva-Cukali zone na Paraautohton ide od Igala sjeveroistočnim obodom Sutorinskog polja. Uglavnom je maskirana deluvijalnim nanosom. Jedinicu Paraautohton čine različiti sedimenti eocenske i kvartarne starosti. U podlozi terena je eocenski fliš. Čine ga pretežno glinci, peščari i laporci. U samom polju preko podloge su uglavnom aluvijalni deluvijalni nanosi. Sastoje se od pjeskovite gline ili šljunka i drobine sa pjeskovitom glinom. Sa njima se završava razviće sedimenata u jedinici Paraautohton. Budva-Cukali zonu izgrađuju eocenski, flišni sedimenti koji su navučeni na jedinicu Paraautohton. Na čitavom području prisutan je deluvijalni pokrivač različite debljine. Sastoji se uglavnom od raspadine fliša.

Zemljište

Radom rijeka i bujičnih potoka duž priobalnog dijela, stvorena su mlađa, genetski nerazvijena zemljišta, duvijum i aluvijalno-deluvijalna zemljišta.

Voda

Riječna mreža je prilagođena reljefu i konfiguraciji terena, kao i režimu padavina. Riječni tokovi su kratki i po pravilu buičavi, sa obilnijim vodama tokom zime, a sa deficitom vode u ljetnjoj sezoni kada je najpotrebnija. Riječna korita sem par izuzetaka u toku ljeta presuše. Jednom od sedam većih riječnih slivova pripada i rijeka Sutorina.

Biodiverzitet

Meditranska regija, u opštem smislu, obuhvata zonu tvrdolisnih, zimzelenih šuma crnike i njenih degradacionih stadijuma razvijenih u uslovima mediteranske klime na podlozi tipa terra rossa. Ove formacije su u tipičnom obliku razvijene samo na dijelovima obale koje su

direktno okrenute moru, na plitkom tlu i tvrdim krečnjacima, dok se na staništima sa silikatnom ili mekanom karbonatnom podlogom i dubljim zemljištima javlja listopadna termofilna vegetacija. Eumediterranski vegetacioni pojas zahvata uzak priobalni pojas koji se visinski prostire do 300 (500) mnm. Klimatogena zajednica je zimzelena tvrdolisna šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*). Iz ovog tipa su se sekundarno, uglavnom pod direktnim ili indirektnim nepovoljnim uticajem čovjeka (sječe, krčenje, požari, ispaša i dr.), razvili vrlo značajni i rasprostranjeni degradacijski stadiji vegetacije (teško prohodna makija, različiti tipovi gariga i kamenjara, zatim šume alepskog bora)

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 je distancirana od priobalnog pojasa.
- Planinske i šumske oblasti: U blizini lokacije nalaze se šumska i planinska područja.
- Zaštićena i klasifikovana područja: Predmetna lokacija, označena sa 1.5 u opštini Herceg Novi predviđena – Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za Opštinu Herceg Novi za period 2019-2023 godine, sastavni je dio zaštićene okoline 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 2000: 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.

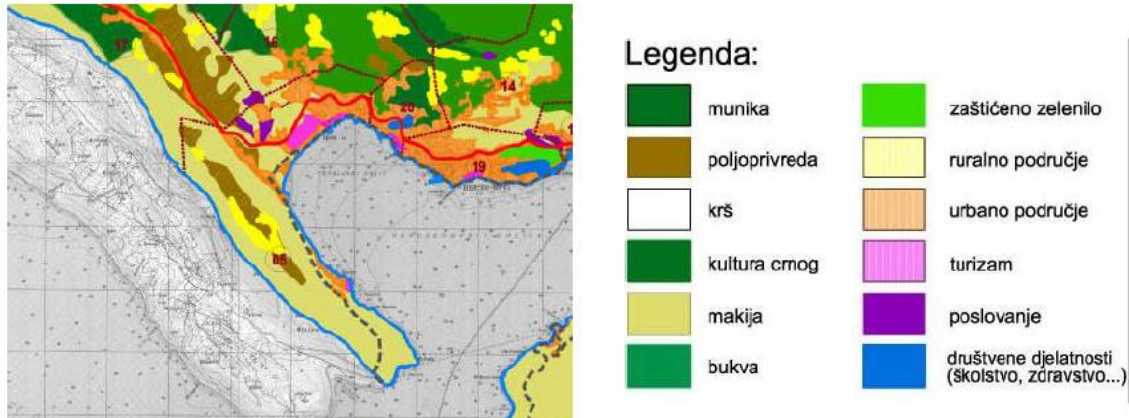
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

Biološka raznovrsnost kopna

Flora i vegetacija

Primorski dio Crne Gore pripada Mediteranskom biogeografskom regionu. Mediteranska regija, u opštem smislu, obuhvata zonu tvrdolisnih, zimzelenih šuma crnike i njenih degradacionih stadijuma razvijenih u uslovima mediteranske klime na podlozi tipa terra rossa. Ove formacije su u tipičnom obliku razvijene samo na dijelovima obale koje su direktno okrenute moru, na plitkom tlu i tvrdim krečnjacima, dok se na staništima sa silikatnom ili mekanom karbonatnom podlogom i dubljim zemljištima javlja listopadna termofilna vegetacija. Eumediterranski vegetacioni pojas zahvata uzak priobalni pojas koji se visinski prostire do 300 (500) mnm. Klimatogena zajednica je zimzelena tvrdolisna šuma hrasta crnike

(*Quercus ilex*). Iz ovog tipa su se sekundarno, uglavnom pod direktnim ili indirektnim nepovoljnim uticajem čovjeka (sječe, krčenja, požari, ispaša i dr.), razvili vrlo značajni i rasprostranjeni degradacijski stadiji vegetacije (teško prohodna makija, različiti tipovi gariga i kamenjara, zatim šume alepskog bora)



Slika: Izvod iz PP Opštine herceg Novi - Postojeće stanje korišćenja prostora

U priobalnom pojasu hercegNovskog zaliva od Rta Kobilja do ušća Sutorine, razvijena je gusta i teško prohodna makija koja pripada asocijaciji *Orno-Quercetum ilicis* H-ić (šumska zajednica hrasta crnike i crnog jasena). Ovaj tip vegetacije daje karakterističan pečat cjelokupnom pejzažu. Odrasla stabla crnike (*Quercus ilex*) su relativno rijetka. Karakteristične vrste makije su u prvom redu zimzeleni žbunovi: *Quercus ilex* (crnika, česvina), *Myrtus communis* (mirta, mrča), *Arbutus unedo* (planika), *Phillyrea media* (obična zelenika), *Erica arborea* (veliki vrijes), *Juniperus oxycedrus* (primorska kleka), *Juniperus phoenicea* (primorska somina), *Laurus nobilis* (lovor), *Pistacia lentiscus* (tršlja), *Pistacia terebinthus* (primorska smrdljika), *Viburnum tinus* (lemprika), *Cistus villosus* (obični bušin), *Cistus salviaefolius* (kaduljasti bušin), *Spartium junceum* (žukva), *Olea europaea ssp. oleaster* (divlja maslina), *Smilax aspera* (tetivika), *Clematis flammula* (skrobut), *Rubia peregriana* (broćika), *Rubus ulmifolius* (primorska kupina), *Rosa sempervirens* (zimzelena ruža), *Lonicera implexa* (božje drvce), *Asparagus acutifolius* (šparoga), *Ruscus aculeatus* (kostrika), *Tamus communis* (bljušt), *Calycotome infesta* (kapinika), *Helichrysum italicum* (smilje), *Paliurus spina christi* (drača), *Coronilla emerus ssp. emeroides* (šibika), *Fraxinus ornus* (crni jasen) i dr. Ostaci nekadašnjih maslinjaka (*Olea europaea*) utkani su u makiju u vidu pojedinačnih stabala i mozaičnih skupina. Sastojine i grupe alepskog bora (*Pinus halepensis*) i čempresa (*Cupressus sempervirens*) obrastaju manje površine. Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, ima estetsku vrijednost i daje autentičan mediteranski karakter pejzažu. Mnoge vrste biljaka su aromatične, pa daju specifični miris cijelom području. Zbog svega toga, u većini mediteranskih zemalja je izražena tendencija za zaštitom i očuvanjem makije uprkos činjenici da ovaj tip staništa nije na zvaničnim evropskim listama zaštićenih staništa. Stepenn ugroženosti staništa od antropogenog uticaja:

- Stepenn osjetljivosti makije uslovljen je intenzitetom antropogenog uticaja i ocjenjuje se kao: veliki (poslije požara prirodna obnova je veoma spora i dugotrajna a često ne dovodi do ishodnog stanja ekosistema) do umjeren - mali (pod umjerenim antropogenim uticajima: selektivna sječa stabla za ogrijev i grana za ishranu koza).

- Step en ugroženosti uslovljen jačinom antropogenog uticaja na komponente biodiverziteta je umjeren - veliki (krčenje, paljenje, izgradnja).



Daljom degradacijom makije nastala je vegetacija gariga. To su niske, otvorene i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi Cisto-Ericion. Dominantne vrste asocijacije *Erico-Cistetum cretici* su: veliki bušin (*Cistus villosus*), krkavina (*Frangula rupestris*), nar (*Punica granatum*), drača (*Paliurus spina christi*), tetivka (*Smilax aspera*), primorski vrijes (*Satureja montana*), pelin (*Salvia officinalis*), dubačac (*Teucrium capitatum*), vrste iz familije orhideja i dr.



Zajednice suvih travnjaka i kamenjarskih pašnjaka sveze *Cymbopogo-Brachypodium ramosi* predstavljaju krajnji stepen degradacije makije. U ovom tipu staništa javljaju se sljedeće vrste: žuto smilje (*Helychrisum italicum*), *Allium sphaerocephalon*, *Brachypodium ramosum*, zvončić (*Campanula lingulata*), pelin (*Salvia officinalis*), zvjezdasta djetelina (*Trifolium stellatum*), buhač (*Tanacetum cinerarifolium*), bodljikava mlječika (*Euphorbia spinosa*), vrste iz familije orhideja i dr. Na obalnim grebenima i stijenama razvijene su halofitske zajednice reda *Crithmo-Staticetalia*. Imaju malu pokrovnost (oko 5%) što je tipično za ovaj tip vegetacije. Stijene najbliže moru, koje su najviše izložene prskanju morskih talasa, obrastaju vrste *Limonium cancellatum*, *L. anfractum* i *Crithmum maritimum*. Bez obzira na florističko siromaštvo ovaj tip habitata je veoma važan.

Fauna

Insekti

Usljed narušavanja prirodnog ambijenta proces smanjenja brojnosti i iščezavanja pojedinih vrsta leptira prolazi kroz određene faze. Glavna prijetnja za populacije leptira jeste gubitak njihovog staništa usljed izgradnje, povećane učestalosti i intenziteta požara, turističkog razvoja, klimatskih promjena itd. Eksploatacijom i krčenjem površina pod šumskim obrstom uništavaju se stara stabla pa je sve manje uslova za opstanak ksilofagnih i saproksilnih vrsta insekata. Pregled vrsta na predmetnom području (IUCN status u Evropi: kategorija LC - least concern, NT - near threatened; Habitat Direktiva Savjeta 92/43/EEC Annex; Bernska Konvencija i Lista zaštićenih vrsta u Crnoj Gori): Dnevni leptiri (*Lepidoptera*)- *Carcharodus alceae*(LC), *Ochlodes venatus*(LC), *Celastrina argiolus*(LC), *Lampides boeticus*(LC), *Lycaena phlaeas*(LC), *Polyommatus Icarus*(LC), *Charaxes jasius*(LC), *Limenitis reducta*(LC), *Polygonia egea*(LC), *Pyronia tithonus*(LC), *Vanessa atalanta*(LC), *Vanessa cardui*(LC), *Iphiclides podalirius*(LC; zaštićena vrsta u CG), *Papilio machaon* (LC; zaštićena vrsta u CG), *Pieris brassicae*(LC), *Pieris rapae*(LC), *Colias croceus*(LC). Tvrdokrilci (*Coleoptera*)- *Buprestis splendens* (EN; HD II/IV; BERN II), *Osmoderma eremita* (NT; HD II/IV; BERN II), *Oryctes nasicornis* (zaštićena vrsta u CG).

Vodozemci i gmizavci

Na ovom području se mogu sresti vrste od međunarodnog (Bernska konvencija o očuvanju Evropske divljine i prirodnih staništa; Bernska konvencija o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja; CITES konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim divljim vrstama biljaka i životinja; Direktiva o staništima - Habitat Directive 92/43/EEC Annex) i nacionalnog značaja (zaštićene Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta):

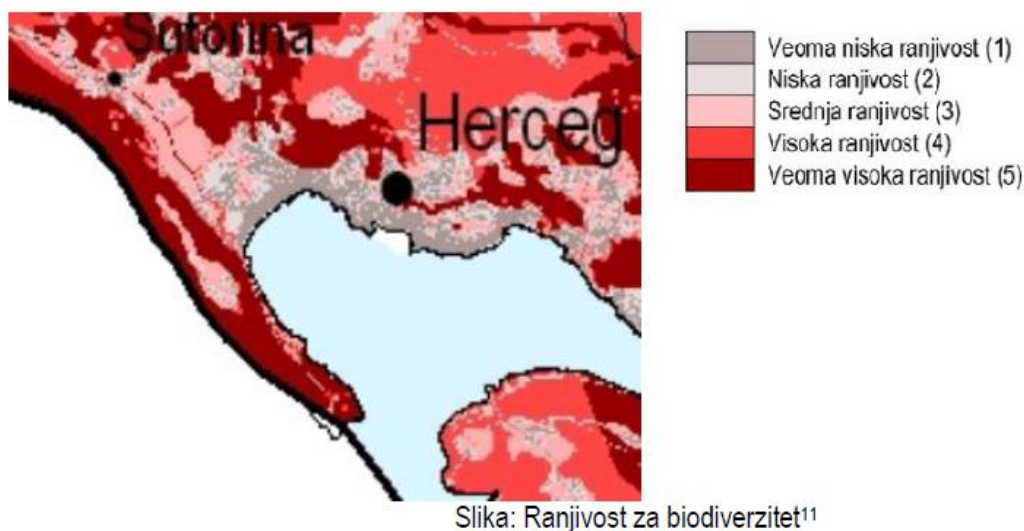
Vodozemci - velika zelena žaba (*Pelophylax ridibunda*), zelena krastača (*Pseudepidalea viridis*), gatalinka (*Hyla arborea*); Gmizavci - zidni gušter (*Podarcis muralis*), kraški gušter (*Podarcis melisellenis*), ljuskavi gušter (*Algiroides nigropunctatus*), oštroglavi gušter (*Dalmanella oxycephala*), zelembać (*Lacerta viridis*), veliki zelenbać (*Lacerta trilineata*), blavor (*Pseudopodusa apodus*), šarka (*Vipera berus*), poskok (*Vipera ammodytes*), prugasti smuk (*Elaphe quatuorlineata*), obični smuk (*Zamenis longissimus*), šareni smuk (*Zamenis situla*), kopnena kornjača (*Testudo hermanni*).

Ptice

Pregled vrsta ptica koje se mogu sresti na ovom području sa konzervacijskim statusom na međunarodnom (Ptičja direktiva; Bernska konvencija; Bernska konvencija; Evroazijski sporazum o migratornim vrstama; CITES - Konvencija o međunarodnom prometu vrstama divlje flore i faune) i nacionalnom nivo (zakonom zaštićene u Crnoj Gori): gavka (*Gavia stellata*), ćubasti gnjurac (*Podiceps cristatus*), crnovrati gnjurac (*Podiceps nigricollis*), zovoj (*Puffinus puffinus*), vranac (*Phalacrocorax carbo*), mišar (*Buteo buteo*), kobac (*Accipiter nisus*), sivi soko (*Falco peregrinus*), bekasina (*Gallinago gallinago*), sinji galeb (*Larus cachinnans*), obični galeb (*Larus ridibundus*), kukavica (*Cuculus canorus*), zelena žuna (*Picus viridis*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), svraka (*Pica pica*), kreja (*Garullus glandarius*), vrana (*Corvus cornix*), pliska (*Motacila alba*), crvendać (*Eritacus rubecula*), mediteranska sjenica (*Sylvia atricapilla*), plavetna sjenica (*Parus caeruleus*), brgljez (*Sitta europea*), srednji čvorak (*Lanius senator*), zeba (*Fringilla coelebs*).

Sisari

Područje u ekološkom smislu predstavlja značajno stanište za sisare koji su tipični stanovnici makije. Pregled vrsta sa konzervacijskim statusom na međunarodnom (IUCN status, Direktiva o staništima - Habitat Directive 92/43/EEC Annex, Bernska konvencija, CITES konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim divljim vrstama biljaka i životinja) na nacionalnom nivou (zakonom zaštićene vrste u Crnoj Gori): zec (*Lepus europaeus*), šakal (*Canis aureus*), lisica (*Vulpes vulpes*), divlja svinja (*Sus scrofa*), divlja mačka (*Felis silvestris*), vuk (*Canis lupus*), kuna bjelica (*Martes foina*), kuna zlatica (*Martes martes*), jazavac (*Meles meles*), tvor (*Putorius putorius*), lasica (*Mustela nivalis*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), tipični domaći miš (*Mus musculus*), domaći miš (*Mus domesticus*), sivi pacov (*Rattus norvegicus*), jež (*Einaceus concolor*), kao i vrste iz reda slijepih miševa koje su zakonom zaštićene u Crnoj Gori (dugoprsti večernjak - *Myotis capaccinii*, resasti večernjak - *Myotis nattereri*, dugouhi večernjak - *Myotis bechsteini*, barski večernjak - *Myotis dasycneme*, mali noćnik - *Nyctalis leisleri* patuljasti slijepi mišić - *Pipistrellus pipistrellus*, mali šišmiš - *Pipistrellus kuhli*, južni potkovičar - *Rhinolophus Euryale*, sredozemni potkovičar - *Rhinolophus blasii*).



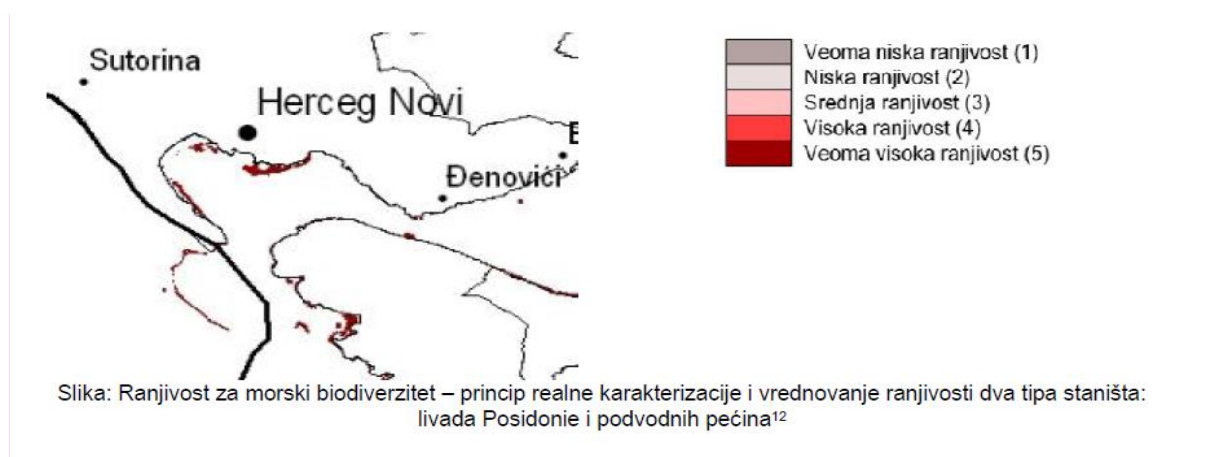
Područje hercegNovskog zaliva se nalazi u neposrednom kontaktu sa otvorenim more pa su vrijednostiparametara koji utiču na kvalitet morske vode znatno drugačiji u odnosu na ostali dio Bokokotorskog zaliva.

Ovo područje se karakteriše veoma vrijednim prirodnim resursima kao što je u Igalu postojanje ljekovitog peloida i izvora mineralne vode. Taj najjuvčeniiji dio topljanskog zaliva je veoma plitak, sprosječnom dubinom 8,6 m, ujedno je i najurbanizovaniji prostor u opštini. U stvaranju ljekovitog blata značajnu ulogu ima morska cvjetnica *Posidonia oceanica*. Ova morska vrsta je na listi zaštićenih kako domaćom tako i međunarodnom legislativom. Što se tiče područja Boke kotorske najviše je ima na samom ulazu u zaliv. Jako je osjetljiva na zagađenje tako da ulivanje otpadnih voda u more smanjuje providnost što posidoniji onemogućava obavljanje fotosinteze. Jedan metar kvadratni livade posidonije, koja predstavlja „pluća mora“, proizvede dnevno do 14 litara kiseonika bez kojeg ono ne bi moglo da obnavlja svoj živi svijet.

Sem posidonije na području hercegnovskog zaliva uspješno raste i *Cymodocea nodosa* koja je nešto otpornija na smanjenje kvaliteta okoline. Brojne alge su veoma dobro razvijene na pojedinim lokacijama infralitorala i formiraju zajednicu fotofilnih algi. Karakteristični graditelji ovih zajednica su *Padina pavonica*, *Cystoseira barbata*, *Peyssonnelia squamaria*, *Wurdemannia miniata*, *Dictyota dichotoma*, *Chaetomorpha linum*, *Corallina officinalis*, *Codium bursa*, *Codium tomentosum*, *Codium vermilara*, *Lithophyllum racemes*, *Laurencia obtuse*, *Halimeda tuna*, *Ulva lactuca* i *Cutleria multifida*.

Od predstavnika životinjskog svijeta u hercegnovskom akvatorijumu su prisutni predstavnici svih životinjskih grupa. Među zabilježenim vrstama dosta ih je koje su po nekom osnovu na listama zaštićenih u domaćem i međunarodnom zakonodavstvu. Po brojnosti vrsta svakako se ističe filum mekušaca.

Među graditeljima bentosnih zajednica dna hercegnovskog zaliva mogu se naći i sledeće vrste: *Porifera Chondrilla nucula*, *Dysidea avara*, *Ircinia* sp., *Aplysina earophoba*, *Acanthella acuta*, *Spirastrella cunctatrix*, *Crambe crambe*, *Hymeniacidon perlevis*, *Spongia officinalis*, *Cnidaria Cladocora caespitosa*, *Balanophyllia europea*, *Condylactis aurantiaca*, *Anemonia sulcata*, *Anellida Sabella pavonina*, *Protula* sp., *Serpula vermicularis*, *Branchiomma bombyx*, *Sabella spallanzanii*, *Pomatoceros triqueter*, *Mollusca Pinna nobilis*, *Arca noe*, *Ostrea edulis*, *Pecten jacobaeus*, *Lutraria magna*, *Muricopsis cristata*, *Callista chione*, *Venus verucosa*, *Haliotis tuberculata*, *Mimachlamys varia*, *Donax trunculus*, *Acanthocardia paucicostata*, *Barbatia barbata*, *Patela caerulea*, *Chiton olivaceus*, *Mytilus galloprovincialis*, *Tylodina perversa*, *Crustacea Balanus perforates*, *Bryozoa Myriapora truncate*, *Schizobrachiella sanguinea*, *Madrepora membranacea*, *Echinodermata Astropecten bispinosus*, *Marthasterias glacialis*, *Coscinasterias tenuispina*, *Echinaster sepositus*, *Ophiotrix fragilis*, *Amphiura chiajei*, *Paracentrotus lividus*, *Sphaerechinus granularis*, *Echinocardium cordatum*, *Brissopsis lyrifera*, *Holothuria tubulosa*, *Holothuria polii*, *Tunicata Phallusia mamillata*, *Halocynthia papillosa*, *Polysyncraton lacazei*.



2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

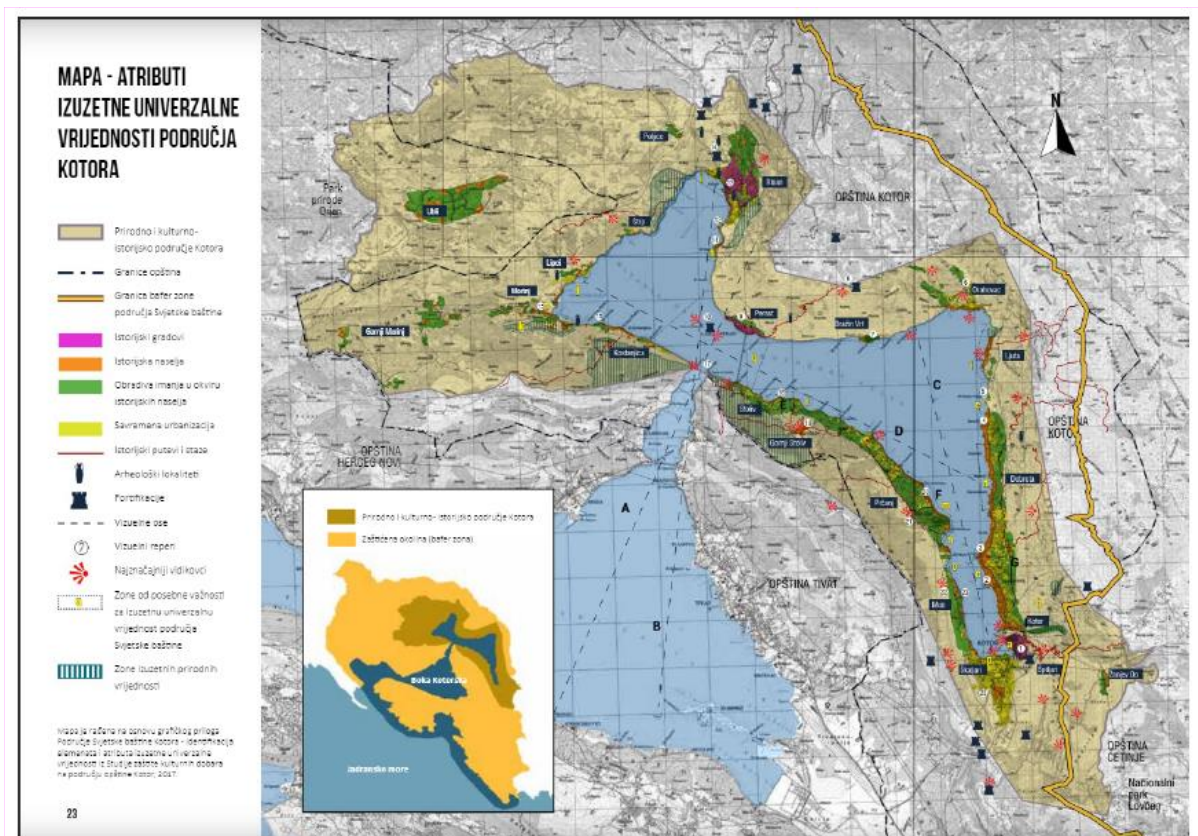
Istaknuti elementi pejzaža su strma i stjenovita obala, zimzelena vegetacija, kameniti grebeni, kao i netaknuti ekosistem koji se razvio na ovom prostoru. Postojeću vegetaciju čini makija, karakteristična za veći deo crnogorske obale.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Zakonom o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora se uređuju zaštita, upravljanje i posebne mjere očuvanja prirodnog i kulturno - istorijskog područja Kotora, koje je kao prirodno i kulturno dobro upisano na Listu svjetske baštine UNESCO. Granice Područja Kotora obuhvataju ukupnu površinu cca 12.000 ha, od čega je cca 9.500 ha kopna koje gravitira teritorijama opština: Kotor, Herceg Novi, Tivat i Prijestonice Cetinje.

Zaštićena okolina Područja Kotora obuhvata prostor koji se prostire na području tri opštine: Kotor, Tivat i Herceg Novi i obuhvata dio akvatorijuma Bokokotorskog zaliva sa: Tivatskim zalivom, Kumborskim zalivom i Hercegnovskim zalivom uključujući i ulaz u Bokokotorski zaliv sa ostrvom Mamulai rtom Arza, kao i poluostrvom Ponta Oštra, južni dio Krivošija i Ledenica, naselja duž obale Tivatskog zaliva, Tivatski arhipelag (poluostrvo Prevlaka, ostrvo Svetog Marka, ostrvo Gospe od Milosti), zapadnu stranu poluostrva Vrmac, naselja duž obale Hercegnovskog zaliva, padine Orjena sa selima (Ratiševina, Trebesin, Kameno, Podi, Sušćeapan, Sutorina, Malta, Lučići). Na području Opštine Kotor obuhvata: Mali južni dio KO Kostanjica, mali južni dio KO Morinj, južni dio KO Krivošije Donje, mali sjeverni dio KO Risan II, južni dio KO Ledenice Gornje, južni dio KO Ledenice Donje, zapadni dio KO Orahovac II, zapadni dio KO Zalazi, mali zapadni dio KO Škaljari II, veliki južni dio KO Mirac, kao i KO Dub, KO Glavati, KO Glavatičići, KO Gorovići, KO Kavač, KO Kovači, KO Krimovice, KO Kubasi, KO Lastva, KO Lješevići, KO Nalježići, KO Pelinovo, KO Pobrđe, KO Prijeradi, KO Privredna zona, KO Sutvara, KO Višnjevo, KO Vranovići, KO Zagora, KO Šišići i KO Špiljari.¹³ Kriterijumi pri definisanju zaštićene okoline su: geografska i istorijska povezanost, kulturna povezanost, područje koje ulazi u vizure zaliva sa mora, granice susjednih opština i zaštićenih područja (NP Lovćen)..

Predmetna lokacija (k.p. 5968/2 K.O. Sutorina, Opština Herceg-Novi) 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)



SL.2.10.1.Preuzeto iz publikacije EXPEDITIO -a Prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora na Listi svjetske baštine UNESCO-a.

Kad je riječ o potencijalnim kulturnim dobrima na teritoriji Sutorine prepoznati su sledeći lokaliteti: Lokalitet Rustovo (potencijalni antički i srednjevjekovni lokalitet) Lokalitet Čenići (potencijalni antički i srdjevejkovni lokalitet Mlinovi Mojdež-Sutorina) Crkva Sv. Preobraženja Hristovog, Stražarska karaula, Izvorište mineralne vode Sutorina, Istorijski mostovi Herceg Novog Most Debeli brijeg i Prijevorski most, Austrougarska željeznička trasa Debeli brijeg-Sutorina, Sistem željezničkih mostova i vijadukta, Meljine i Zelenika, Kompleks željezničkih stanica sa pripadajućim objektima, Sutorina, Igalo, Marina-Škver I Zelenika i Trasastarog puta Sutorina-Debeli brijeg.



Sl.2.10.2. Crkva Sv. Ilije, Žvinje

Lokacija: Ilijina Kita, Žvinje, Herceg Novi / KP 5960 KO Sutorina, GPS koordinate: 42°26'4.16"N 18°29'29.23"E

Zbog posjedovanja kulturnih vrijednosti, Rješenjem broj 1136 od 25. 11. 1957.godine, ima status nepokretno kulturno dobro. Ne postoje pouzadni podaci o periodu izgradnje crkve Sv. Ilije, važni materijalni podaci sa lokacije koji su mogli doprinjeti tačnijoj hronologiji i period nastanka stradali su tokom posljednje obnove crkve koja je nestručno sprovedena. Smatra se da potiče iz XIX vijek. Crkva se nalazi na državnoj granici sa Republikom Hrvatskom prema Vitaljini. Pripada tipu jednobrodnih građevina, manjih dimenzija, zasvedena bačvastim svodom, sa glavnim ulazom na zapadnoj strani i polukružnom apsidom na istočnoj strani. Iznad portala je zvonik na preslicu sa otvorom za jedno zvono. Objekat je fizički u dobrom stanju očuvanosti, tokom posljednje rekonstrukcije objekat je u konzervatorskom smislu devastiran, te je potrebno otkloniti krupne konzervatorske nedostatke. Kulturno dobro Crkva Svetog Ilije na Ilijinoj Kiti, nalazi se na katastarskoj parceli KP5960, KO Sutorina, u svojini Mitropolije crnogorsko-primorske. Zaštićena okolina kulturnog dobra obuhvata dio KP 5962/1, KO Sutorina oivičen putem.



Sl.2.10.3. Crkva Sv. Jovana, Rajevići

Lokacija: Lučići (Rajevići), Sutorina, Herceg Novi / KP 3453 KO Sutorina GPS koordinate: 42°29'1.30"N 18°28'37.00"E

Zbog posjedovanja kulturnih vrijednosti, Rješenjem broj 1135/57 od 25.11.1957. godine, ima status nepokretno kulturno dobro. Crkva se nalazi unutar zelenog pojasa na uzvišenju Lober sjeveroistočno od zaseoka Rajevići u selu Lučići. Istorijski izvori ukazuju da je crkva obnavljana u dva navrata 1721. i 1842. godine. Ikonostas koji danas postoji u crkvi datira iz 1910. godine. Nakon zemljotresa iz 1979. godine, crkva nije obnavljana. Crkva je jednobrodna građevina pravougaone osnove, sa istočne strane definisana apsidom sa jednim otvorom, dok se sa zapadne strane nalazi portal nadvišen preslicom sa jednim oknom za zvono. Iznad portala je polukružno zasvedena niša u kojoj se nalazi prikaz krsta u plitkom reljefu sa tragovima oslikane pozadine. Nad nišom je kamena rozeta. Dvije male niše nalaze se lijevo i desno od portala. Sa sjeverne strane otvori ne postoje, dok se sa južne strane nalaze dva manja prozorska otvora. Crkva je zidana fino tesanim kvaderima u pravilnom slogu. Krov je dvovodni sa pokrivačem od kanalice. Kulturno dobro i pristup kulturnom dobru su zapušteni i u lošem stanju očuvanosti, crkva je konstruktivno stabilna, nedostaje dio krovnog pokrivača, stari ikonostas i kameni pod crkve je djelimično očuvan te je njegova restauracija moguća, prirodni ambijent i pogled na zaliv koji sa crkvom gradi jedinstvenu vizuelnu cjelinu je u potpunosti očuvan.

Zona zaštite i zaštićena okolina: Kulturno dobro se nalazi na KP 3453 KO Sutorina. Zaštićena okolina kulturnog dobra obuhvata katastarske parcele: KP 1179, KP 3416, KP 3417, KP 3418, KP 3419, KP 3420, KP 3422, KP 3423, KP 3424, KP 3425, KP 3427, KP 3428, KP 3429, KP 3430, KP 3431, KP 3432, KP 3433, KP 3436, KP 3437, KP 3438, KP 3439, KP 3440, KP 3441, KP 3442, KP 3443, KP 3444, KP 3445, KP 3446, KP 3450, KP 3451, KP 3452, KP 3453, KP 3454, KP 3455, KP 3456, KP 3457, KP 3458, KP 3459 KO Sutorina.



Sl.2.10.4. Panorama Herceg Novog iz pravca tvrđave Španjola, početak XX vijeka

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

Područje Herceg Novog je atraktivno sa stanovišta pogodnih klimatskih uslova društveno-ekonomskog prosperiteta, što mu daje posebno privlačnu snagu za konstantan priliv stanovništva, čime dobija podsticaj i za dalji razvoj.

Prostorna struktura demografskog razvoja je u funkciji razdaljine od centralnih zona i sa sljedećim karakteristikama:

Tendencija porasta broja stanovnika u opštinskom centru, koja se preslikava na urbani pojas (koji se i fizički širi) i periurbanu - neposrednu kontakt zonu stagnacija sa tendencijom radikalnog opadanja broja stanovnika u zaleđu.

Stanovništvo Herceg Novog prema podacima MONSTATA po popisu iz 2011. godine broji 30 864 građana, što iznosi 4,98% ukupnog stanovništva Crne Gore.

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

U okviru zone „A“(Rt Kobilja) evidentirano je 6 objekata koji čine ostatke vojne fortifikacije iz Austrougarskog perioda. Objekti su zapušteni, u lošem stanju i nisu evidentirani kao kulturna dobra. PPO Herceg Novi predlaže njihovu zaštitu.

U okolini predmetnog projekta se nalaze sledeći infrastrukturni objekti: koliski put do saobraćajnice, elektromreža, 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 5968/2 , KO SUTORINA, Područna jedinica HERCEG NOVI

Koordinate: (42°25'38.32"N 18°31'22.83"E)

PREMA: „GRAFIČKOM DIJELU IZMJENA I DOPUNA PROGRAMA PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG NOVI ZA PERIOD 2019-2023”

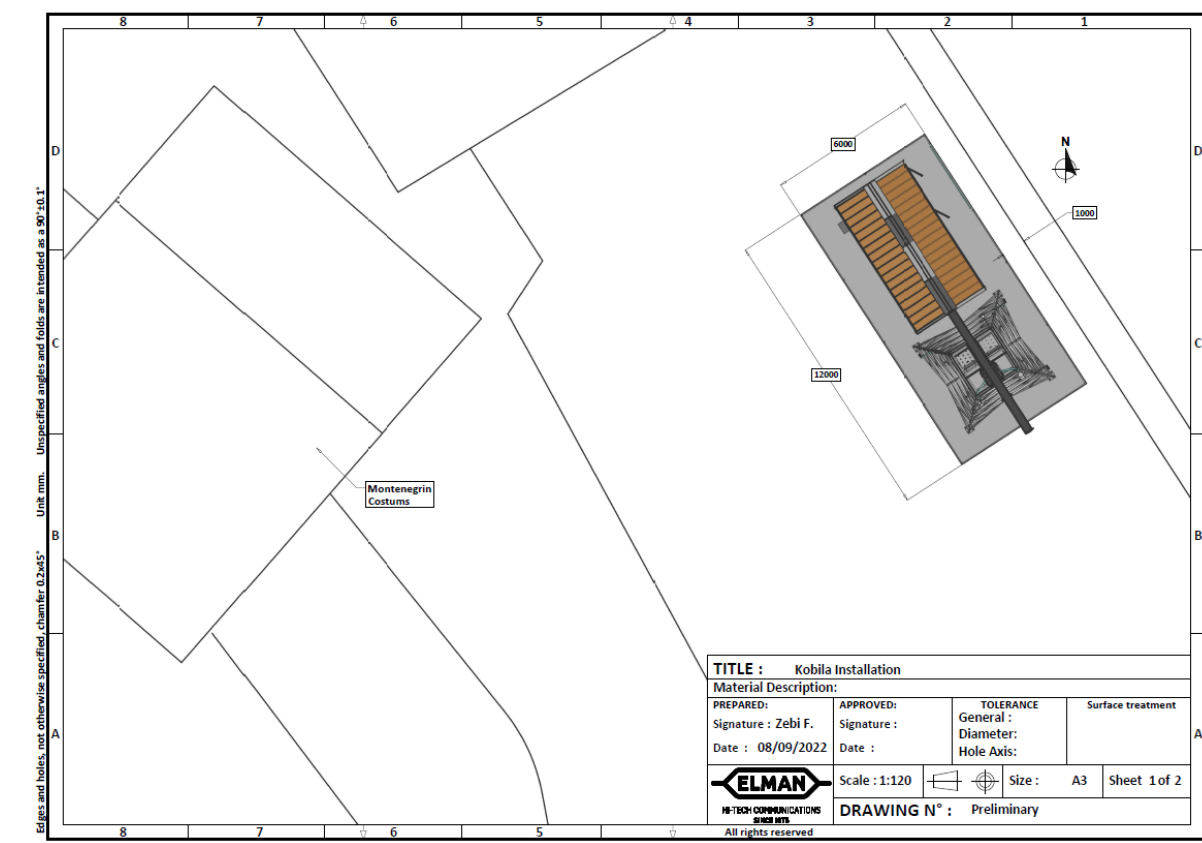
Lokacija br 1: Sutorina

Broj lokacije: 1.5 RT KOBILA

Pozicija na katastarskoj mapi:



Sl.3.1.1.Predmetna lokacija (pozicija planiranog objekta)



Sl.3.1.2.Pozicija instaliranja opreme



Sl. 3.1.3. 3D prikaz

Ciljevi projekta

Ključni cilj projekta je proširenje postojećeg VTMS 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 operatorske konzole, video zidove itd.

Sva pomenuta oprema i softver će biti integrisani u postojeći VTMS i Network Menagement 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:

Objekat za instalaciju radarske i antenske opreme, linkova, kamera i meteo senzora u sklopu projekta „Nabavka opreme za Vessel Traffic Monitoring Information System (VTMIS) – faza II“ za potrebe Uprave pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore

Dimenzije:

Visina tornja na koji se kači oprema je 25 m; uz toranj se postavlja kontejner za smještaj instalacija približnih dimenzija B/L/H $\approx$ 3,1/6,1/2,975 m; objekti su postavljeni na armiranobetonskoj temeljnoj ploči B/L/H $\approx$ 6,0/12,0/1,0 m koja se nalazi u nivou terena a po čijem obodu se postavlja zaštitana metalna transparentna ograda visine $\approx$ 2,0 m.

Opis:

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 na Rtu Kobilu. 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 napajanje električnom energijom u skladu sa uslovima izdatim od nadležnih službi.

Krajnji korisnik:

Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore.

Konstrukcija

Konstrukcija objekta sastoji se od čeličnog reškastog tornja visine 25,00 m koji je postavljen na AB temeljnu stopu dimenzija B/L/H=6/6/1m. Na vrhu stuba nalazi se servisna pravougaona platforma dimenzija u osnovi 2,0 x 3,55m. Kroz stub su provučene penjalice koje vode do servisne platforme na vrhu stuba. Na vrh stuba je postavljen nosač na koji se montira radar a na ogradu servisne platforme i na sam stub montira se antenska i ostala oprema. Pored stuba nalazi se tipski kontejner za smještaj instalacija koji je postavljen na temeljnu ploču debljine 20cm po čijem obodu je postavljena zaštitna ograda sa vratima. Stub tornja je je prostorna rešetka kvadrarnog oblika u osnovi sa piramidalnom promjenom dimenzije presjeka po visini stuba koja se kreće od 4 x 4 m u dnu stuba do 2 x 2 m na visini od 19 m odakle je konstantna do vrha stuba na visini od 25 m. Nožice stuba su od L profila L 100x10, glavne dijagonale su od L 60 x 6 profila, sekundarne dijagonale su od L50 x 5 i L 60 x 6 profila, horizontale su od L70 x 7 profila. Stub sa sastoji od 5 segmenta od kojih su 4 dužine po 6 m a zadnji pri vrhu stuba je dužine 2,16 m zajedno sa ogradom platforme. Segmenti su međusobno spojeni montažnim dvosječnim nastavcima koji se nalaze na pojasevima rešetke a sastoje se od 2 para podvezica B/d=100/10mm koje povezuju nožice L profila sa po 6 zavrtneva 6M14 k 8.8. Veza pojaseva stuba sa anker pločom debljine 15 mm je ostvarena pomoću povezica u obliku ukrućenja anker ploče koje su na jednoj strani zavarene za anker ploču a na drugoj strani spojene za nožice L profila pomoću 6 M20 k8.8

zavrtnjeva u svemu prema grafičkoj dokumentaciji. Veza anker ploče sa temeljnom stopom je ostvarena pomoću 4 ankera M30 x 1000 izrađenih od čelika S355 JR UNI EN 10025. 2

Analiza geotehničkih uslova izgradnje objekta:

Seizmička svojstva terena

Na osnovu karte seizmičke regionalizacije Crne Gore (1982. god.) za uslove tzv. srednjeg tla, koju je uradio Republički seizmološki zavod Crne Gore u saradnji sa Zavodom za geološka istraživanja Crne Gore i Institutom za zemljotresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju iz Skoplja, područje pripada zoni 9-og stepena seimičkog intenziteta. Referentna maksimalna horizontalna ubrzanja tla izražena u delovima ubrzanja zemljine teže (g).

Za datu lokaciju, maksimalna horizontalna ubrzanja tla su:

- povratni period 100 godina – $a_{max}(g)=0,145$
- povratni period 475 godina – $a_{max}(g)=0,330$

Po EC 8 klasifikaciji tla, teren odgovara A tipu tla: Stijena ili slična geološka formacija, uključujući i najviše 5 m slabijeg materijala na površini. Temeljenje na čvrstoj stijeni (karbonatne breče). Temeljenje objekta će biti u osnovnoj stijeni (geotehnički sloj 2) koja se tretira kao čvrsta sedimentna stijena sa slojevitom do bankovitom stratifikacijom, u površinskoj zoni srednje do znatno ispucala sredina. Uslovi temeljenja su povoljni. Vrijednost dozvoljenog opterećenja će biti veća od mogućeg opterećenja od objekta. Prema autorima: Peck, Hansen and Thornburn, 1974 u ispucalim dobro okamenjenim stenskim masama za najnepovoljniji slučaj kada je $RQD=0$, dozvoljeno opterećenje je 1MPa. Ako se projektovanje temelja bazira na ovu vrednost opterećenja tada je sleganje manje od 12,7 mm. Dozvoljena nosivost je u svim varijantama veća od mogućeg projektovanog opterećenja od planiranog objekta. Sleganja ne mogu preći dozvoljene vrednosti jer će opterećenje od objekata biti mnogo manje od opterećenja koje izaziva maksimalna sleganja. Vrijednost normativnog dozvoljenog opterećenja čvrstih sedimentnih stena sa bankovitom stratifikacijom, znatne ispucalosti, sa najmanjom čvrstoćom na pritisak od 60 MPa je 2MPa (ČSN 731001).

Proračun konstrukcije rađen je pomoću softvera SAP 2000. Projektom konstrukcije koji je rađen u skladu sa važećim propisima z za ove tipove konstrukcija, dokazana je nosivost, stabilnost i deformabilnost konstrukcije za propisane kombinacije stalnog, korisnog, opterećenja snijegom, vjetrom i seizmičkog opterećenja. Opterećenja korištena za proračun: Za proračun konstrukcija tornja korištena su opterećenja od sopstvene težine tornja opreme, opterećenje vjetrom uključujući i prisustvo leda i dinamičke uticaje vjetra, dok seizmičko opterećenje nije uzeto u obzir kao nemjerodavno u ovom slučaju. Kvalitet materijala korištenog za konstrukciju objekta

Čelična konstrukcija:

Stub je od čelika Fe S355 JR UNI EN 10025

Anker ploče su od čelika Fe S355 JR UNI EN 10025

Ankeri su od čelika Fe S355 JR UNI EN 10025

Šablon i ploče su od čelika Fe S275 J0 UNI EN 10025

Zavrtnjevi su klase 8.8 UNI 3740

Šavovi su kvaliteta I UNI 5132

Svi djelovi čelične konstrukcije su toplacinkovani u skladu sa UNI EN ISO 1461/09 AB konstrukcija:

Beton za temeljnu konstrukciju - C28/35

Armatura – B450C

Redosljed izvođenja pojedinih radova i tehnološki proces

Za izvođenje pojedinih faza radova mora postojati predhodno odobrenje odgovornog projektanta, odnosno nadzornog organa. Takvo odobrenje se izdaje nakon ustanovljene ispravnosti izvođenja predhodne faze rada. Odobrenje, sa konstatacijom o ispravnosti izvođenja predhodne faze, upisuje se u građevinski dnevnik. Budući da su nosivost i ostale karakteristike tla od izuzetnog značaja za ispunjavanje projektovanog ponašanja konstrukcije, to se Investitoru nalaže da, posebno u fazi izvođenja zemljanih radova, obezbijedi stalno prisustvo kvalifikovanih predstavnika izvođača i nadzornog organa – prvenstveno ovlašćenih inženjera geološke i građevinske struke. Pored toga, prognozirane nosivosti i sastav tla potrebno je potvrditi geomehaničkim ispitivanjima na samom nivou temeljne spojnice svih projektovanih temelja – i to dokumentovati propisanim izvještajima o karakteristikama nosivog tla. Dobijene rezultate unijeti i u zapisnike o prijemu temeljnih spojnica, koji moraju biti sastavni dio Građevinskog dnevnika. Radovi na konstrukciji se ne mogu nastaviti dok nadzorni organ ne izvrši uvid u ove zapisnike i da pismeni nalog za nastavak radova. Eventualno, po nalogu projektanta ili nadzornog organa, iskop je potrebno i produbiti, do dobro nosivog sloja kao i eventualno izvršiti zamjenu lošeg tla. Prije izrade temelja izvršiti zbijanje podtla i nasuti sloj tampona debljine 25-30 cm i takođe ga dobro zbiti. Za podtlo se preporučuje minimalni moduo stišljivosti $M_s=20$ Mpa a za slojeve nasipa $M_s=40$ Mpa. Zbijenost provjeriti opitom kružnom pločom na dovoljnom broju mjernih mjesta i uraditi izvještaj o izvedenim ispitivanjima.

Za nasipanje koristiti kvalitetan materijal adekvatne granulacije, najbolje od lomljenog kamena iz najbližeg kamenoloma. Preko tamponskog sloja izvesti sloj za izravnjanje od nearmiranog betona MB15 i debljine je 8-10cm. Prije betoniranja temelja potrebno je izraditi oplatu i postaviti armaturu temelja i ankere elemenata iznad temelja, u svemu prema Izvođačkom projektu. Prekidi i nastavci betoniranja su na spoju temelja i gornjih konstruktivnih elemenata. Ugrađivanje betona se vrši pervibratorima odgovarajućeg prečnika ($\phi 40$ - $\phi 50$ mm). Pri izvođenju armiračkih radova neophodno je ispoštovati projektovane razmake profila, dužine preklopa i sidrenje armature, a pri betoniranju projektovane zaštitne slojeve. Prilikom spravljanja, transporta, ugradnje, njegovanja i kontrole betona izvođač je dužan da se u svemu pridržava Glavnog i Izvođačkog projekta, kao i odredbi važećih tehničkih propisa, odnosno Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.

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 (VTMIS) – 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 Rt Kobila. 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 mm² u rovu.

Od PMO-2 do razvodne table RT na kontejneru pored tornja treba položiti napojni kabal PP00 5x4 mm². 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 $15 \times D$, 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 užice Cu 50 mm². 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 mm², 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 mm². Metalna ograda oko tornja, kontejner, kao i sami metalni toranj treba povezati preko bakarnog užeta Cu 50 mm² 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 m².

Pripremni 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 obezbjediće 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 vjetrova 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 uputstvima.

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

Građevinski otpad će se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladištiće 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. „Čistoća”He.

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:

- ✓ izada 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.

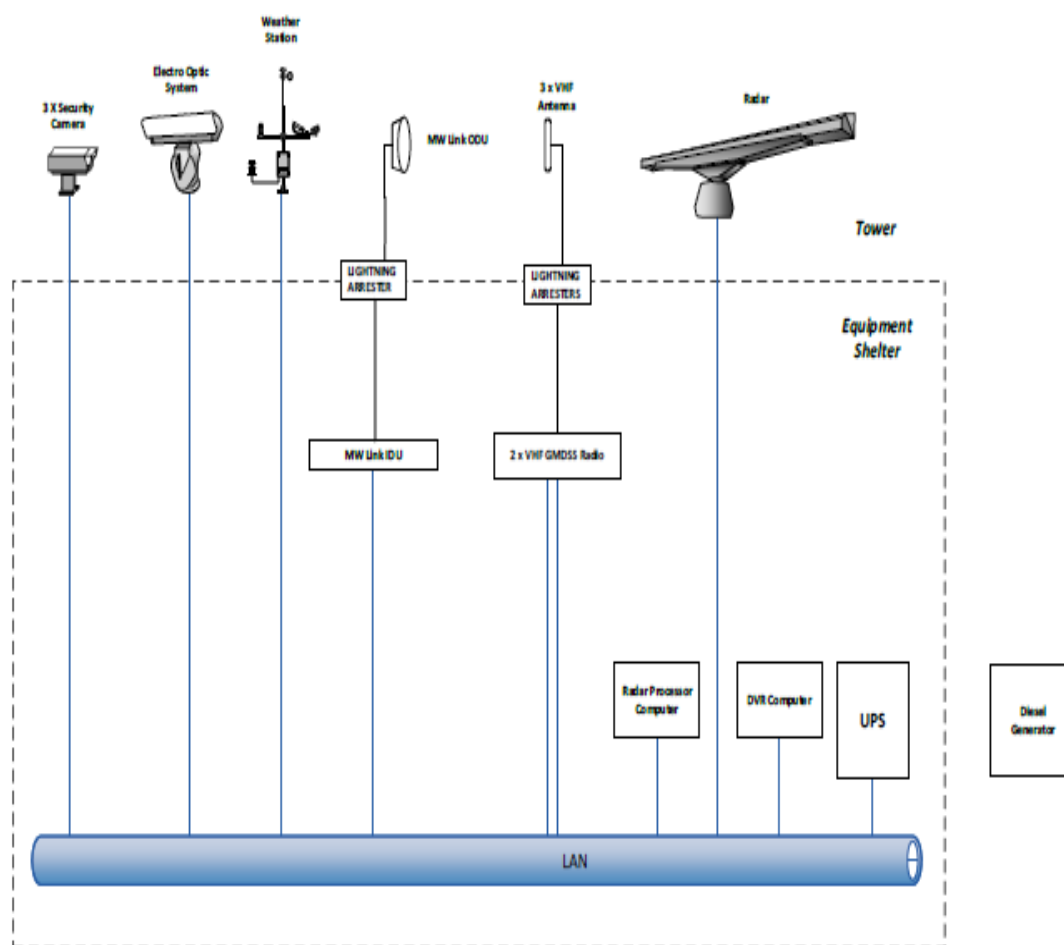
Objekat se sastoji od čeličnog tornja na koji se montira navedena oprema a uz koji je postavljen kontejner za smještaj instalacija. Toranj i kontejner su postavljeni na armirano betonskoj temeljnoj ploči u nivou terena a po čijem obodu se postavlja zaštitana metalna transparentna ograda.

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

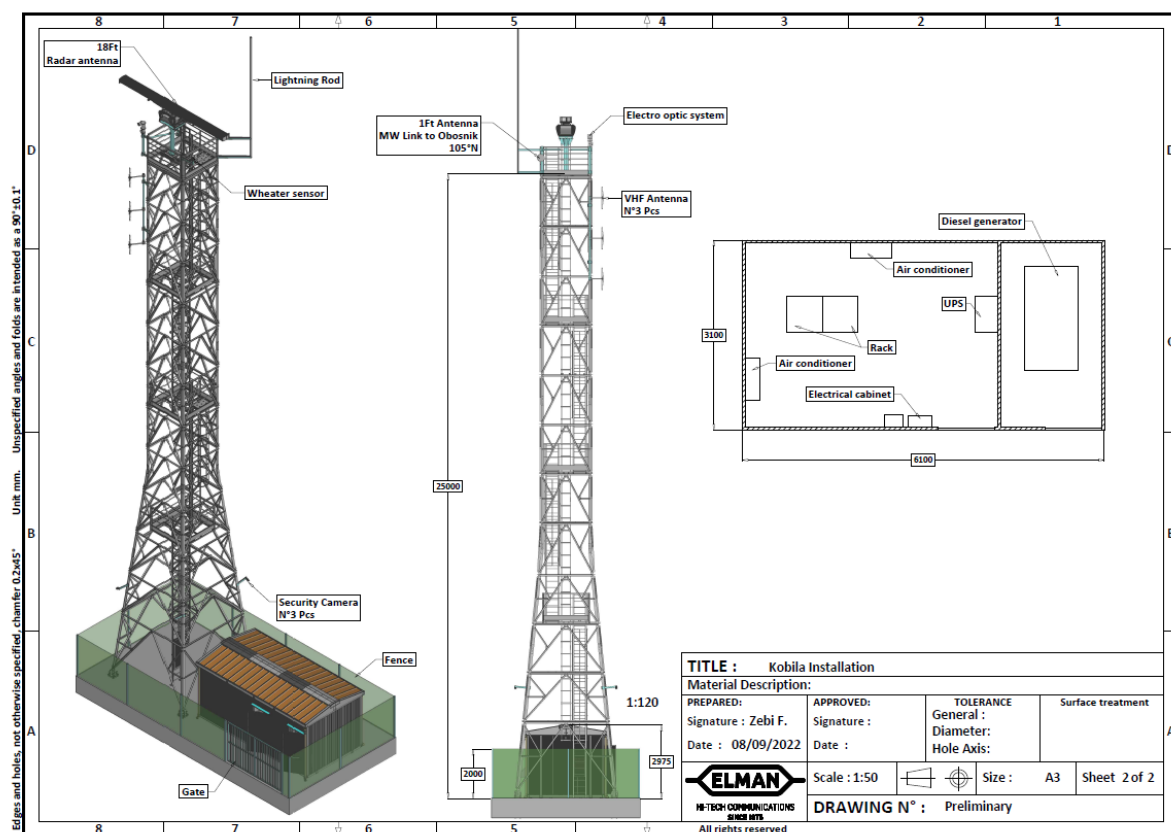
Spisak opreme planirane za instalaciju na novim lokacijama u okviru projekta VTMIS - faza II: Senzori koji će biti instalirani na lokaciji Rt Kobilu su dio velikog nacionalnog sistema koji doprinosi znatnom povećanju bezbjednosti navigacije na kopletnom priobalnom području Crne Gore. Instalacije na ovoj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

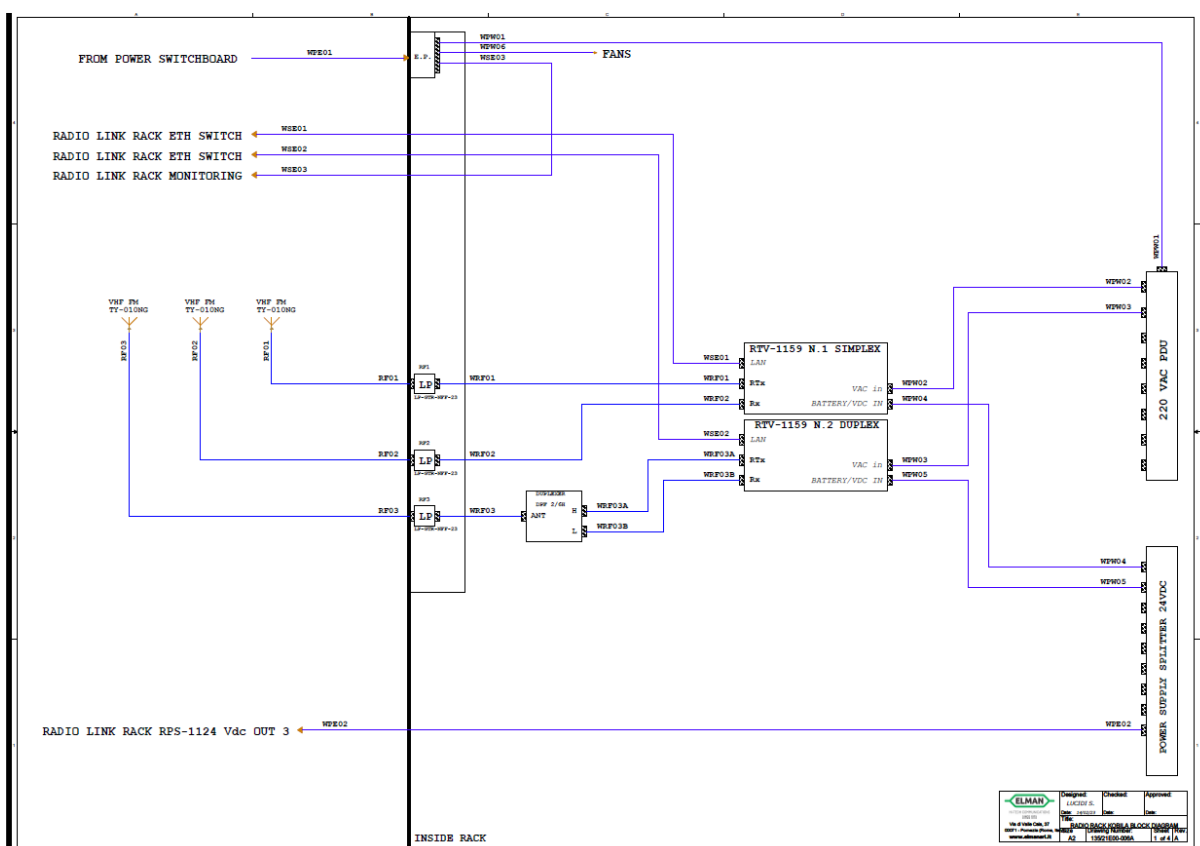


Sl.3.4.2. Oprema koja se planira instalirati u Rtu Kobila

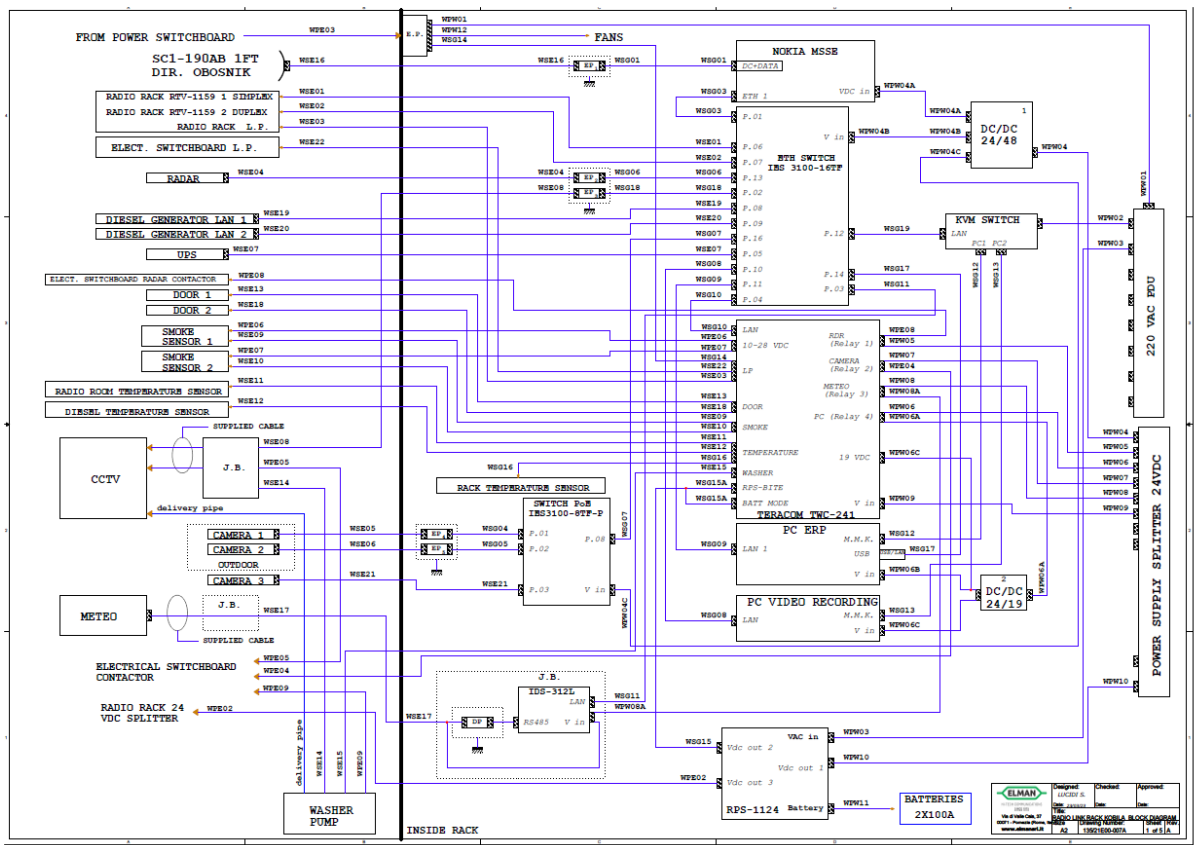
Tab.3.4.1.Spisak opreme koja se planira instalirati na Rtu Kobila

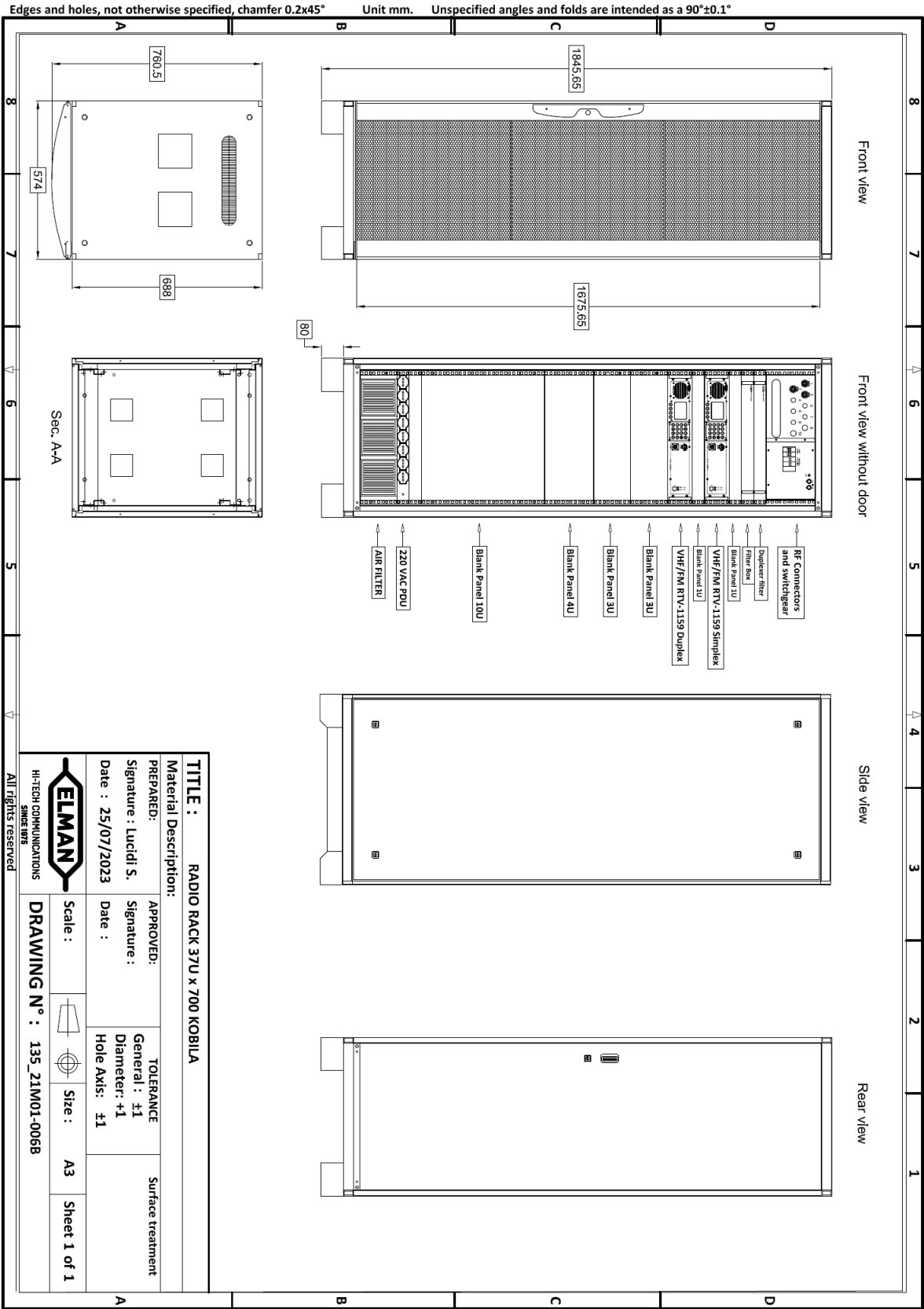
Ref.	Article	Qty
1	ICS OceanGard Radar XSSR-2018NS/EM1/H (up mast configuration) complete with 200W Solid State Transceiver, 18- foot Horizontal Polarisation Antenna, Safety Switch, etc.	1
2	Radar Processor - Productiva Quadro Mini PC + Cambridge Pixel SPx Server Software	1
3	Weather Station Lufft WS-600-UMB 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	3
9	Digital Video Recorder - Productiva Quadro Mini PC + Milestone VMS Software	1
10	Tower (25m)	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
15	Set of Installation Materials	1

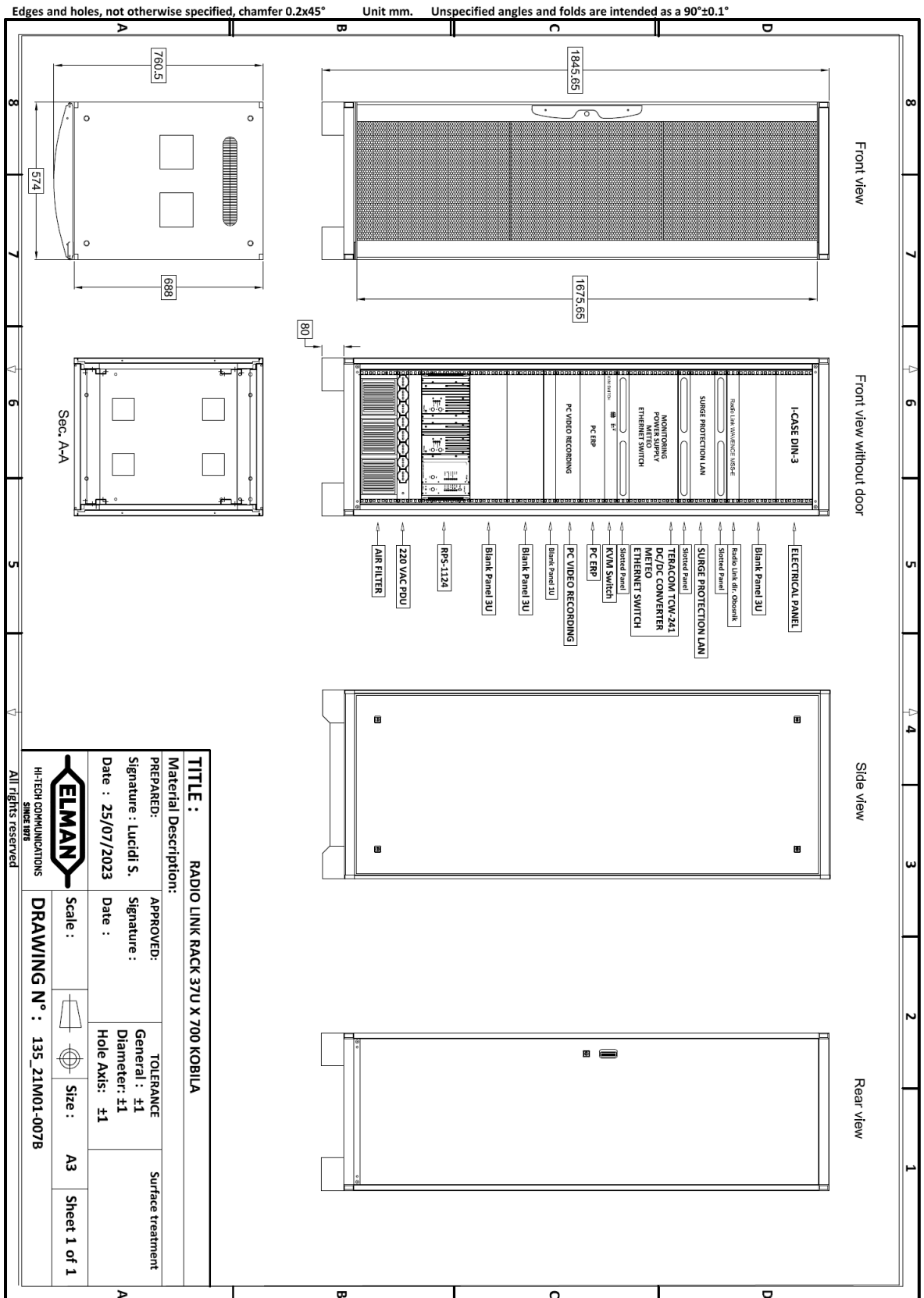




ELMAN	Designed	Checked	Approved
by: [Signature]	by: [Signature]	by: [Signature]	by: [Signature]
Date: 15.05.2018	Date: 15.05.2018	Date: 15.05.2018	Date: 15.05.2018
RADIO LINK RACK BLOCK DIAGRAM			
1 of 1			







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. Elektromagnetni 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 [m²] = sferična površina omotača lopte, poluprečnika R
- A [m²] = geometrijska površina antene
- A_w [m²] = efektivna površina antene
- S_u [W/m²] = gustina neusmjerenog radarskog zračenja
- S_g [W/m²] = gustina usmjerenog radarskog zračenja
- S_e [W/m²] = 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
- σ [m²] = površina radarskog presjeka
- λ [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 indicaciju 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.

Radar sačinjavaju komponente:

- 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]

$G:=10^{G_{db}/10}$ $G=6.31 \times 10^3$

Pojacanje antene

Awg:= -0.0

Slabljenje talasovoda i konektora (dužina i vrsta talasovoda + konektori)

Pr := 40

Snaga radara [W] (Paverage)

$P := P_r + A_{wg}$

Snaga na ulasku u antenu

$d_{10} := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 10}$
 $d_{10} = 44.815$

[m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje javnosti 10[W/m²]

$d_{50} := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 50}$
 $d_{50} = 20.042$

[m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje profesionalca 50[W/m²]

CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) norma za područje povećane osjetljivosti 1.6 [W/m²]

$d_{1.6} := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 1.6}$
 $d_{1.6} = 112.038$

[m] područje povećane osjetljivosti 1.6 [W/m²]

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 možemo 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)

$P := P_r + A_{wg}$

snaga na ulasku u antenu

$d_{10} := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 10}$
 $d_{10} = 100.21$

[m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje javnosti 10[W/m²]

$d_{50} := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 50}$
 $d_{50} = 44.815$

[m] minimalno sigurno rastojanje za izlaganje profesionalca 50[W/m²]

$d_{1.6} := \sqrt{P \times G / 4 \times \pi \times 1.6}$
 $d_{1.6} = 250.524$

[m] područje povećane osjetljivosti 1.6 [W/m²]

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 prikrivanja 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. „ČISTOĆA“ HERCEG NOVI, 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 posljedično 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. „ČISTOĆA“ HERCEG NOVI , 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 posljedično Ugovor sa ovlašćenom kompanijom za zbrinjavanje opasnog otpada.

4.0. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Izveštaj o postojećem stanju segmenta životne sredine prema (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, 2022)

Vazduh

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. List CG", br. 044/10 od 30.07.2010, 013/11 od 04.03.2011, 064/18 od 04.10.2018) uspostavljena je optimalna teritorijalna pokrivenost sa podacima o kvalitetu vazduha. Definisana mjerna mjesta su reprezentativna, kako sa aspekta tipa mjerne stanice, tako i sa aspekta kompatibilnosti sa drugim makro i mikro lokacijama u okviru iste zone kvaliteta vazduha.

Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 021/11), propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanja podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

Tab 4.1. Zone kvaliteta vazduha

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

Monitoring alergenog polena

Polen biljaka je za čovjeka jedan od najznačajnijih prirodnih alergena u vazduhu i najčešći uzročnik alergijskih bolesti respiratornog sistema, posebno u razvijenim zemljama. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) je ukazala da je 25% svjetske populacije alergično, s tendencijom povećanja bez obzira na dob, rasu i socijalni status. Kontinuiranim aerobiološkim monitoringom registriraju se vremenske varijacije kvalitativnog i kvantitativnog sadržaja alergenog polena u vazduhu. Rezultati monitoringa aeropolena omogućavaju proučavanje, prevenciju, dijagnostikovanje, pa i liječenje polenskih alergija

Rezultati mjerenja koncentracije polena za 2021. godinu

Tokom 2021.godine uzorkovanje alergenog polena suspendovanog u vazduhu vršilo se na 3 polenske stanice u Baru, Podgorici i Mojkovcu. Polenske stanice počele su sa radom u februaru, a sezona monitoringa polena završila se početkom decembra u Mojkovcu, a krajem decembra u Baru i Podgorici.

Vode

Voda je jedan od glavnih medijuma za odigravanje hemijskih i biohemijskih reakcija. Kao prirodno bogatstvo od vitalnog je značaja za život čovjeka, razvoj ljudske civilizacije i živi svijet uopšte, esencijalna je za sve vrste i forme života kao i za ekosisteme na zemlji.

Zagađenje i nedostatak vode negativno utiču na životnu sredinu u smislu gubitka biodiverziteta i izmjene staništa, kao i na svakodnevni život stanovnika.

Vodni potencijali čine jedan od osnovnih razvojnih potencijala Crne Gore. Po vodnim bogatstvima, u odnosu na njenu površinu, spada u vodom najbogatija područja na svijetu. Ukupni oticaj je $Q_0 = 604 \text{ m}^3/\text{s}$, a prosječni 44 l/s/km^2 (svjetski prosječni oticaj je 6.9 l/s/km^2). Potencijali podzemnih voda su procijenjeni na oko $14\,000 \text{ l/s}$. Na osnovu dosadašnjih istraživanja površinskih vodotoka u Crnoj Gori, može se govoriti o vrlo izraženoj vodnosti u odnosu na relativno malu površinu Crne Gore, a time i o raspoloživosti značajnog hidropotencijala za energetske korišćenje.

Usvajanjem Direktive o vodama (Water Framework Directive 2000/60/EC - WFD), Evropska unija je u potpunosti obnovila svoju politiku u domenu voda. Direktivom su formulisani uslovi koji treba da omoguće sprovođenje usvojene politike održivog korišćenja voda i njihove zaštite. Zakonom o vodama prenešena je u crnogorsko nacionalno zakonodavstvo. Osnovni cilj ove Direktive odnosi se na dovođenje svih prirodnih voda u „dobro stanje“, tj. obezbjeđivanje dobrog hidrološkog, hemijskog i ekološkog statusa voda. Namjena Direktive je da uspostavi okvire za zaštitu površinskih voda, ušća rijeka u more, morskih obalnih i podzemnih voda radi:

- Sprječavanja dalje degradacije, zaštite i unapređenja statusa akvatičnih ekosistema;
- Promovisanja održivog korišćenja voda koje se bazira na dugoročnoj politici zaštite raspoloživih vodnih resursa;
- Progresivnog smanjenja zagađenja površinskih i podzemnih voda;
- Smanjenje efekata poplava i suša, itd.

Ocjena kvaliteta vode za piće

Pod zdravstvenom bezbjednošću vode za piće podrazumijeva se mikrobiološka i fizičko-hemijska ispravnost vode za piće uz obezbijedenu zaštitu izvorišta, zdravstveno bezbjedno snabdijevanje i rukovanje vodom za piće.

Voda ima veliki fiziološki, higijenski, epidemiološki i tehnološko – ekonomski značaj.

Higijensko epidemiološki značaj vode zavisi od njenih fizičkih, hemijskih i bioloških osobina. Ove osobine uslovljene su krutjenjem vode u prirodi, sposobnošću vode i zemljišta da se samoprečišćavaju, kao i od zagađivanja voda i zemljišta tečnim i čvrstim otpadom iz domaćinstava, industrije, sa javnih i obradivih površina.

Nedovoljna snadbjevenost vodom i higijenski neispravna voda mogu dovesti do širenja brojnih zaraznih i nezaraznih oboljenja.

U skladu sa prethodno navedenim propisima higijenska ispravnosti vode za piće se kontroliše kroz osnovna i periodična ispitivanja.

Na osnovu rezultata ispitivanja higijenske ispravnosti vode za piće može se zaključiti sledeće:

U 2021. godini na teritoriji Crne Gore ukupno je ispitivano 20041 uzoraka voda za piće sa gradskih vodovoda i drugih javnih objekata vodosnabdjevanja i to: 10164 mikrobiološki i 9877 fizičko i fizičko-hemijski.

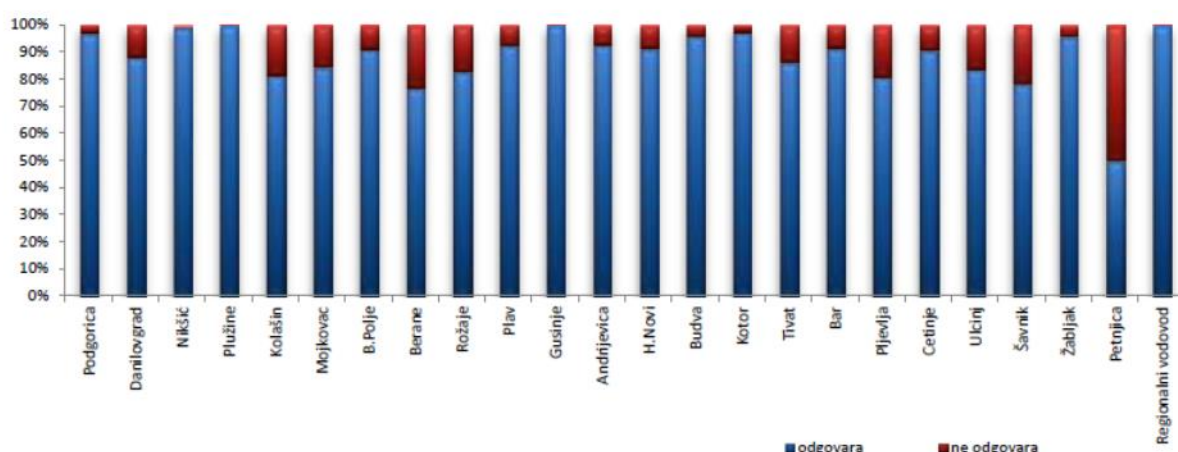
Prema rezultatima mikrobioloških ispitivanja 2,05 % ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije zadovoljilo propisane norme higijenske ispravnosti, najčešće zbog povećanog ukupnog broja bakterija i identifikacije koliformnih bakterija.

Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih ispitivanja 5,54 % ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije odgovaralo važećim propisima. Najčešći uzrok neispravnosti bio je nedovoljna

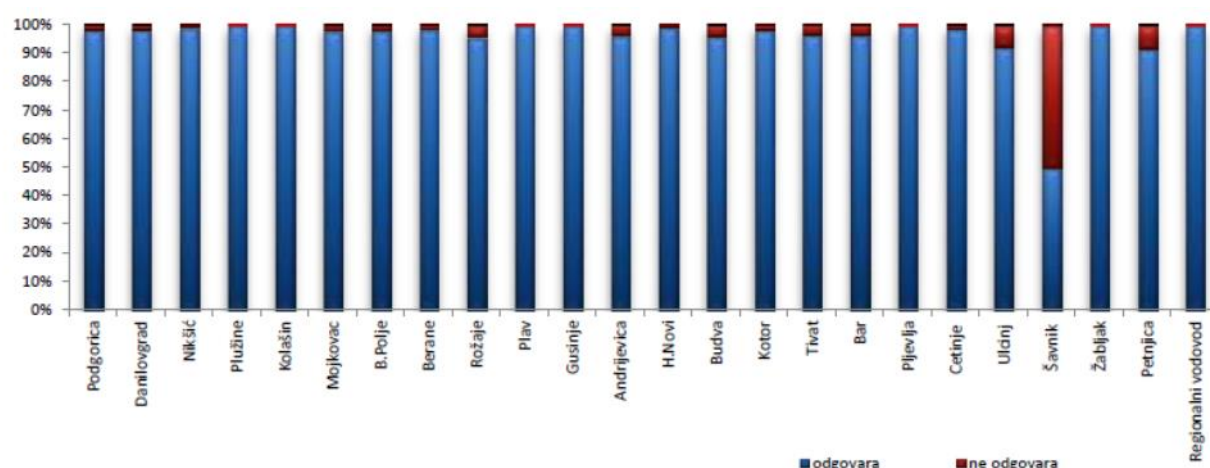
koncentracija ili potpuno odsustvo rezidualnog hlora kao i povećana mutnoća u periodu obilnijih padavina.

U periodu obilnijih padavina u svim opštinama povećava se mutnoća vode za piće.

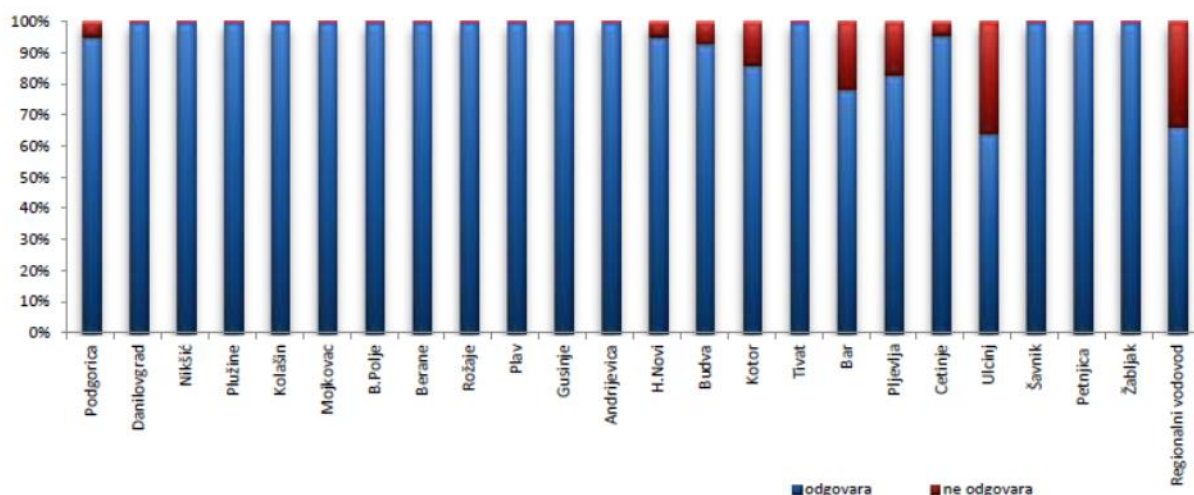
Pregledom sanitarno-higijenskog stanja konstatovano je da nijesu uspostavljene sve zakonom propisane zone sanitarne zaštite tj. većina vodozahvata ima uspostavljenu samo neposrednu zonu zaštite. Rezervoari koji postoje u sistemima nekoliko gradskih vodovoda nijesu na adekvatan način sanitarno zaštićeni. Razvodna mreža većine gradskih vodovoda je dosta stara što uzrokuje česte kvarove i značajne gubitke na mreži, što predstavlja i epidemiološki rizik. Dezinfekcija vode se ne sprovodi kontinuirano na svim gradskim vodovodima, sa izuzetkom nekoliko velikih gradskih vodovoda nije uspostavljena automatska dozaža i registracija nivoa rezidualnog hlora.



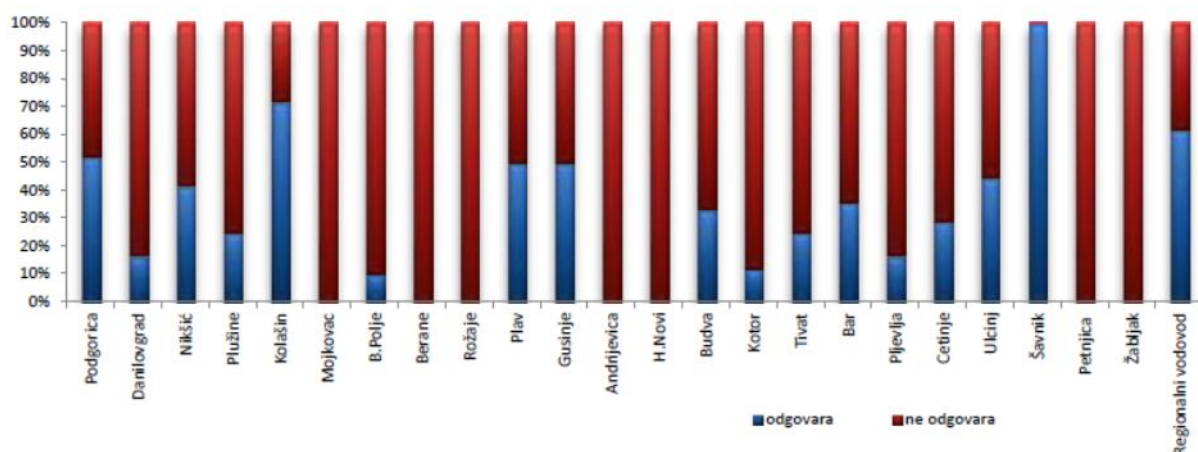
Grafikon. 4.1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2021.god.



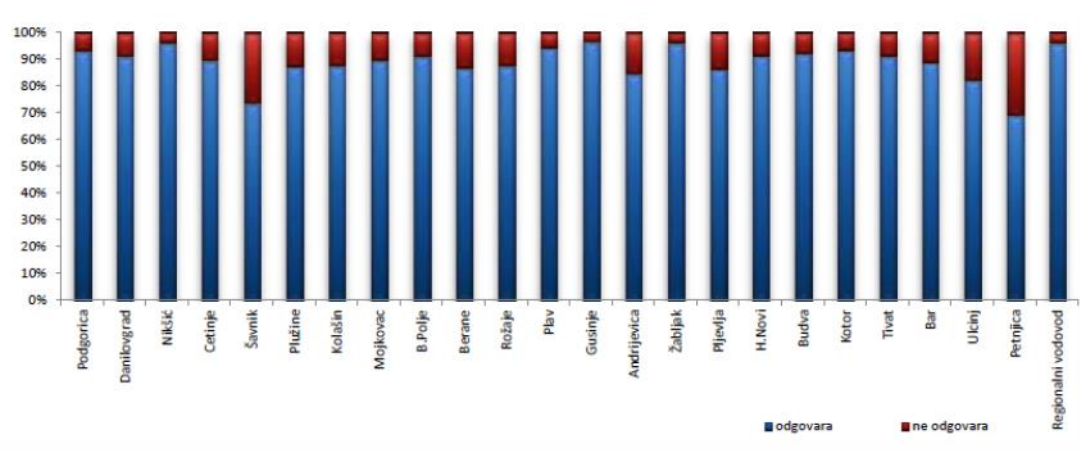
Grafikon. 4.2. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2021. god.



Grafikon. 4.3. Rezultati fizičko hemijskih ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2021. god.



Grafikon. 4.4. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2021. god.



Grafikon 4.5. Rezultati ispitivanja vode za piće u 2021. god

Sanitarni kvalitet morske vode na javnim kupalištima

Javno preduzeće Morsko dobro već duži niz godina prati stanje sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Klasifikacija i kategorizacija kvaliteta morske vode za kupanje radi se u skladu sa članom 74d Zakona o vodama ("Službeni 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) i Pravilnikom kojim se propisuju način i rokovi sprovođenja odgovarajućih mjera, radi obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje ("Službeni list CG", br. 28/19). Lokacije na kojima se vršio monitoring tokom 2021. godine su javna kupališta definisana Atlasom crnogorskih plaža i kupališta.

Stanje kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u 2021. godini praćen je na ukupno 110 lokacija duž crnogorskog primorja i to u opštini Ulcinj na 18 lokacija, Bar 15, Budva 32, Tivat 9, Kotor 15 i Herceg Novi 21 lokacija za što je, putem javnog tendera, angažovana akreditovana laboratorija Instituta za biologiju mora iz Kotora.

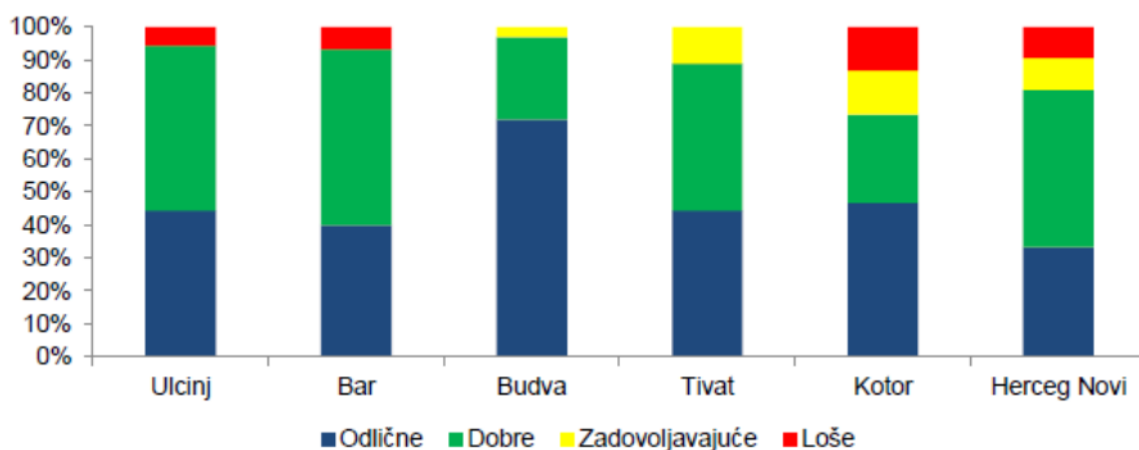
Dinamika uzorkovanja utvrđena je, prije početka kupališne sezone podrazumijevala realizaciju analiza u petnaestodnevnom intervalima tokom ljetnje turističke sezone, tj. u periodu od juna do oktobra 2021. godine. Imajući u vidu epidemiološku situaciju sa novim korona virusom COVID-19 (SARS-CoV-2) i izdatim mjerama i ograničenjima koje su bile na snazi u Crnoj Gori. Na lokacijama gdje je u redovnom mjerenju kvalitet bio izvan propisanih granica, vršilo se vanredno i dodatno uzorkovanje i analiza morske vode, kako bi se utvrdilo da li se radi o dugoročnom ili kratkotrajnom zagađenju.

Članom 7 i Prilogom 1 Pravilnika o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje ("Sl list CG", br. 28/19), pojedinačna ocjena vode za kupanje određuje se nakon svakog ispitivanja kvaliteta voda tokom sezone kupanja prema graničnim vrijednostima mikrobioloških parametara (*Escherichia coli* i *Intestinal enterococci*).

Član 8 definiše da se na osnovu rezultata ocjenjivanja kvaliteta vode za kupanje vode za kupanje klasifikuju kao: odlične, dobre, zadovoljavajuće i loše.

Pravilnik je, u članu 7 i Prilogu 2, predvidio da se ocjena kvaliteta vode za kupanje utvrđuje I nakon završetka sezone kupanja, i to na bazi vrijednosti 95-tog odnosno 90-tog percentila. U skladu sa propisanom metodom obrađeni su podaci za 2021. godinu, te isti ukazuju da je kvalitet morske vode za kupanje na Crnogorskom primorju u sezoni 2021. godine, uglavnom bio odličnog (50,0 %) i dobrog (39,1 %) kvaliteta, dok je 5,45% uzoraka bilo zadovoljavajućeg i isto toliko (5,45%) lošeg kvaliteta.

U opštini Herceg Novi od ukupno 21 lokacije na kojima je praćen kvalitet morske vode, na njih 7 je evidentiran odličan kvalite, na 10 dobar, na 2 lokacije zadovoljavajući, te loš takođe na 2 lokacije. Loš kvalitet evidentiran je na lokacijama "Novosadsko kupalište 01" i "Igalo 03".



Grafikon. 4.6. Usporedni prikaz kvaliteta morske vode u odnosu na ukupan broj uzetih uzoraka za 2021.

More

Crna Gora geografski pripada regionu zapadnog Balkana, dok njena obala leži na istočnom dijelu Jadranskog mora. Slabo razučena obala ima dužinu od 293,5 km, od koje skoro 25% čine plaže, kojih ima 117, čija ukupna dužina iznosi 73 km. Pomorska zona je do 12 nautičkih milja od obale, a procjenjuje se da je najveća dubina teritorijalnog mora Crne Gore oko 260 m. Obalno područje Crne Gore ima tipične karakteristike mediteranskog regiona, što potvrđuje vegetacija regije kao i broj sunčanih i kišnih dana. Priobalni region odvojen je od kontinentalnog dijela planinskim vijencima primorskih Dinarida u koje spadaju Orjen, Lovćen i Rumija. Na ovom području nalaze se opštine: Herceg Novi, Kotor, Tivat, Budva, Bar i Ulcinj.

Crnogorsko more sastoji od dva značajno različita područja, sudeći po njihovim geografskim, hidrografskim i okeanografskim karakteristikama: Bokotorski zaliv i otvoreno more. Bokotorski zaliv čine ga 4 zaliva: kotorski, risanski, tivatski i hercegnovski.

More za Crnu Goru predstavlja veoma važan turistički, ekonomski i biološki resurs. Stoga je od izuzetne važnosti za državu Crnu Goru, kao turističku destinaciju, očuvanje morskog ekosistema od zagađenja i istrebljenja vrsta koje u njemu žive. Obalno područje Crne Gore spada u najvrednije nacionalne resurse.

Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore je programski i metodološki usklađen sa zahtjevima nacionalnih propisa: Zakona o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 052/16), Zakona o vodama ("Sl. list RCG", br. 084/18), Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list RCG", br. 084/18), zahtjevima relevantnih EU direktiva. Vodičem Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) o tranzicionim, priobalnim i morskim vodama (Eurowaternet technical guidelines), i pratećim uputstvima za izveštavanje (WISE-SoE Reporting on Transitional, Coastal and Marine Waters), kao i zahtjevima MEDPOL programa koji se realizuje po osnovu ispunjavanja obaveza iz Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja - Barselonske konvencije i pratećeg Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja iz kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (LBS protokol).

S obzirom na zahtjeve EEA, Barselonske konvencije i LBS protokola, sveobuhvatni Program praćenja stanja ekosistema priobalnog mora zasniva se na ocjeni stanja morskog biodiverziteta, polazeći od analize bioloških i hemijskih indikatora zagađenja. Realizacijom ovog programa stiču se osnovni preduslovi za izvještavanje o stanju ekosistema priobalnog mora Crne Gore prema evropskoj Agenciji za životnu sredinu i Koordinacionoj jedinici Mediteranskog akcionog plana (UNEP/MAP) koja je zadužena za nadzor nad implementacijom Barselonske konvencije.

Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore čine sledeći komplementarni podprogrami:

1. Program praćenja eutrofikacije
2. Program praćenja kontaminenata u bioti, sedimentu i vodi
3. Program praćenja unosa pritokama
4. Program praćenja unosa efluentima
5. Program praćenja biodiverziteta

Eutrofikacija

Pojam eutrofikacija predstavlja proces obogaćivanja mora nutrijentima, prije svega azotom i fosforom, što rezultira povećanjem primarne produkcije i na kraju dovodi do cvjetanja mora.

Eutrofikacija se pojavljuje kada se nutrijenti nađu u ekosistemu, u većim koncentracijama, i dovode do povećanja autotrofnih i heterotrofnih organizama.

Iz perspektive istraživanja, odgovarajući indikatori trofičnog stanja u kombinaciji s drugim podacima, mogu pomoći da se identifikuju promjene biodiverziteta u vremenu i prostoru. Međutim, morska sredina je važan resurs, ne samo u pogledu biodiverziteta, već i kao resurs za industriju, dobijanje slatke vode i rekreaciju. Dakle, stepen trofičkog stanja morske vode može poslužiti kao relativni pokazatelj zdravlja ekosistema.

Fizičko-hemijski parametri

Analize parametara koji su bitni pokazatelji eutrofikacije rađeni su na većem broju lokacija nego u prethodnoj godini. Monitoring je sproveden na 12 lokacija u zalivu i van njega, za mjesec januar, februar, mart, april, jul, avgust, septembar, oktobar, novembar i decembar 2020. godine.

Uzorkovanje je vršeno na dvije dubine (0,5 m i dno), a za sva mjerna mjesta postoje podaci za fizičke parametre: temperaturu, providnost, pH, zasićenost kiseonikom, salinitet, koji su značajni za bolje razumijevanje i analizu vrijednosti hemijskih parametara. Naime, najznačajniji podaci za program eutrofikacije predstavljaju podaci o hranjivim solima (nitrati, nitriti, fosfati, silikati), hlorofilu a i trofičkom indexu koji će biti detaljnije analizirani u nastavku teksta.

Vrijednosti za temperaturu vode kretale su se od 8,8-26,9°C. Najniža vrijednost izmjerena je u januaru mjesecu na 0,5 m dubine na ušću Bojane, dok je najveća vrijednost temperature vode zabilježena, takođe na 0,5 m dubine, na lokaciji Budva u avgustu mjesecu.

Vrijednosti za salinitet su se kretale od 3,84 ‰ na lokaciji Herceg Novi u martu mjesecu, na dubini od 0,5 m, do 43,7‰ na istoj lokaciji, ali na 40 m dubine, tokom mjerenja u julu

mjesecu. Ovdje napominjemo da su dobijeni rezultati za salinitet, na lokacijama u zalivu u martu mjesecu imali niže vrijednosti nego rezultati dobijeni za ostale mjesece.

Koncentracija rastvorenog kiseonika kretala se od 4,7-11,3 mg/l O₂. Najniža koncentracija rastvorenog kiseonika izmjerena je u avgustu mjesecu, u površinskom sloju vode, na lokaciji Budva, dok je najviša vrijednost izmjerena na lokaciji Dobrota, u površinskom sloju vode, u martu mjesecu.

Zasićenje kiseonikom imalo je najmanju izmjerenu vrijednost na poziciji Mamula na 70 m, u mjesecu januaru, i iznosilo je 64%, a najveću u Kotoru 122,02 %, na dubini od 0,5 m, u avgustu mjesecu.

Koncentracija vodonikovih jona, prosječna pH kretala se od 6,95 do 8,4 za sve lokacije što odstupa od optimalnih vrijednosti za naše obalne vode, koje se kreću između 8,1 i 8,3.

Najmanja providnost izmjerena je na Bojani i iznosila je 2,5 m u oktobru, dok je najveća providnost morske vode bila 13 m na više lokacija.

Azot se javlja u tri glavna neorganska rastvorljiva oblika: amonijum (NH₄⁺), nitrat (NO₃⁻) i nitrit (NO₂).

Najveću količinu rastvorenog azota u morima i okeanima čini nitratni oblik, obično ga ima u većoj količini u eutrofnim područjima. Zbog potrošnje nitrata od strane fotosintetskih organizama njihova koncentracija stalno varira. Različiti su putevi dospijevanja nitrata u vodu sredinu: prilivom slatke vode, koja posebno u zalivu za vrijeme kiša utiče na priliv nitrata u more, zatim i sama pedološka podloga vodenog basena, a i u samom vodenom basenu se vrši regeneracija azotnih soli, kroz proces razlaganja organske materije pri dnu. U ljetnjim mjesecima se, usled fotosintetske aktivnosti, nitrati troše, pa ih ima manje nego u zimskim mjesecima.

Koncentracije nitrita su se kretale od 0,004-1,096 µmol/l. Najniža koncentracija izmjerena je na lokaciji Herceg Novi, u januaru, u površinskom sloju, dok je najveća koncentracija izmjerena je u Dobroti, kod Instituta za biologiju mora, u novembru mjesecu, na 19 m dubine, i iznosila je 1,096 µmol/l.

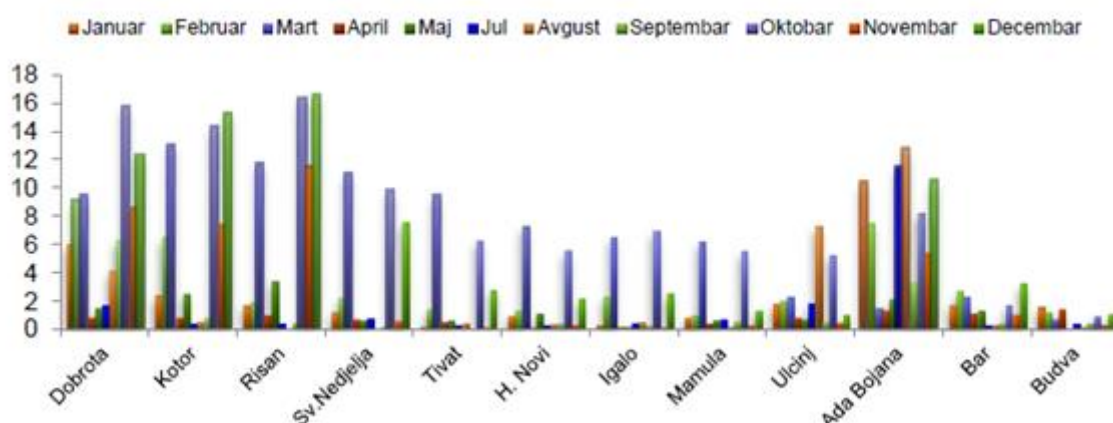
Ukupan azot se kretao od 4,5 µmol/l na poziciji Bar, u septembru mjesecu, na dubini od 35 m, do 249,6 µmol/l na lokaciji Risan, u površinskom sloju vode, u mjerenjima iz oktobra mjeseca.

Ukupan fosfor se kretao od 0,047-3,812 µmol/l. Minimalna koncentracija izmjerena je u Baru, na 35 m dubine, u julu mjesecu, dok je maksimalna vrijednost izmjerena na poziciji Igalo, na dubini od 0,5 m, u februaru mjesecu.

Koncentracija silikatnih jona je varirala od 0,067-24,394 µmol/l. Minimalnu vrijednost silikatnih jona imao je uzorak iz februara mjeseca, sa lokacije Igalo, dok je najveća koncentracija izmjerena na mjernom mjestu Dobrota u površinskom sloju vode, 0,5 m, u oktobru mjesecu

Nitrati su soli azota koje u morsku vodu, sa kopna, dopijevaju bujičnim tokovima, nakon velikih kiša kao i ispuštanjem otpadnih voda direktno u more. Na grafikonu su predstavljeni podaci koji su dobijeni analizama vode iz površinskog sloja sa svih lokacija. Rezultati

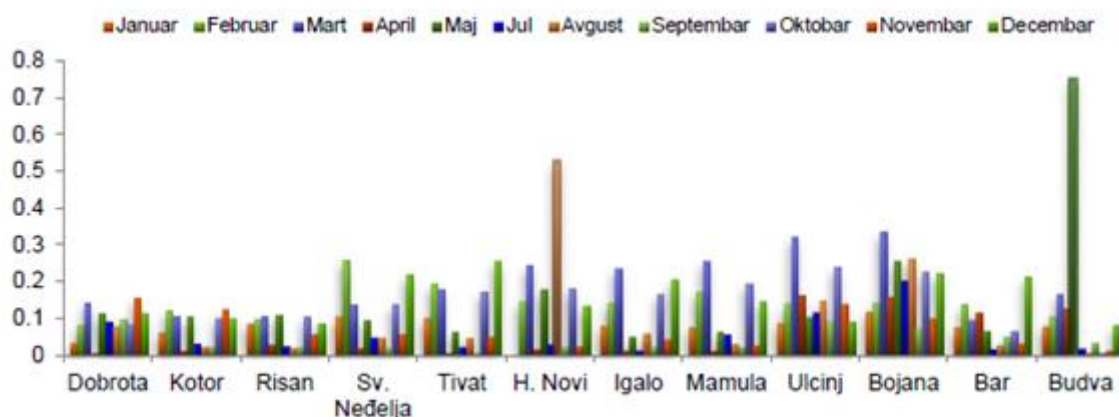
pokazuju da je koncentracija nitrata, od svih mjernih mjesta, bila najveća u decembru mjesecu, na poziciji Risan, u površinskom sloju vode, i iznosila je 16,55 $\mu\text{mol/l}$.



Grafikon. 4.7. Koncentracija nitrata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Nitriti su rasprostranjeni u podzemnim vodama, najčešće u neznatnim količinama. Povišeni sadržaj ovog jona može se javiti pri procesu amonijačnih jedinjenja i organskih materija, a i pri redukciji nitrata u nitrite. Oksidacija amonijačnih jedinjenja često je izazvana djelatnošću nitrifikujućih bakterija. Kada se nitriti nađu u vodi u značajnoj količini, to je znak zagađenja otpadnim vodama.

Najveća izmjerena koncentracija nitrita bila je na poziciji Budva, u maju mjesecu, i iznosila je 0,752 $\mu\text{mol/l}$.

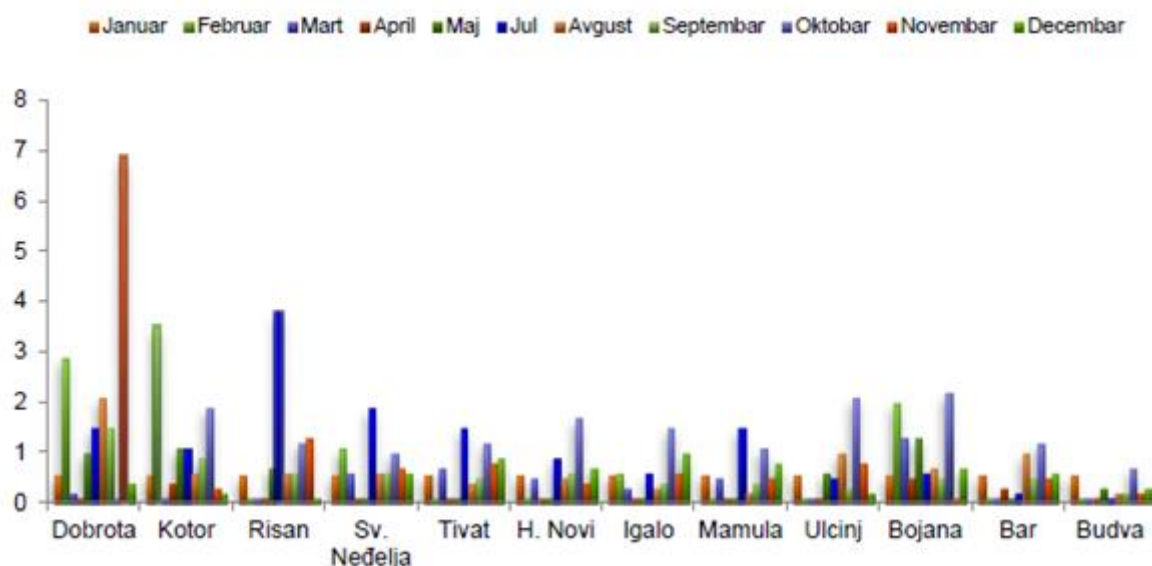


Grafikon.4.8. Koncentracija nitrita ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Amonijak u vodi je indikator moguće bakterijske aktivnosti, kanalizacionog i životinjskog otpada. Vrijednosti za amonijak jon kretale su se od $<0,01$ -8,280 $\mu\text{mol/l}$. Najniža vrijednost je izmjerena na više lokacija, dok je najveća koncentracija izmjerena na poziciji Risan, u avgustu mjesecu, na 13 m dubine.

Povišen sadržaj fosfata u vodama ukazuje na njihovo zagađenje, jer jedinjenja fosfora pripadaju produktima raspadanja složenih organskih materija. Fosfati u vodu dopijevaju

usled primjene vještačkih đubriva, ispuštanja otpadnih voda iz naselja u kojima su ostaci deterdženata i industrijskog otpada.

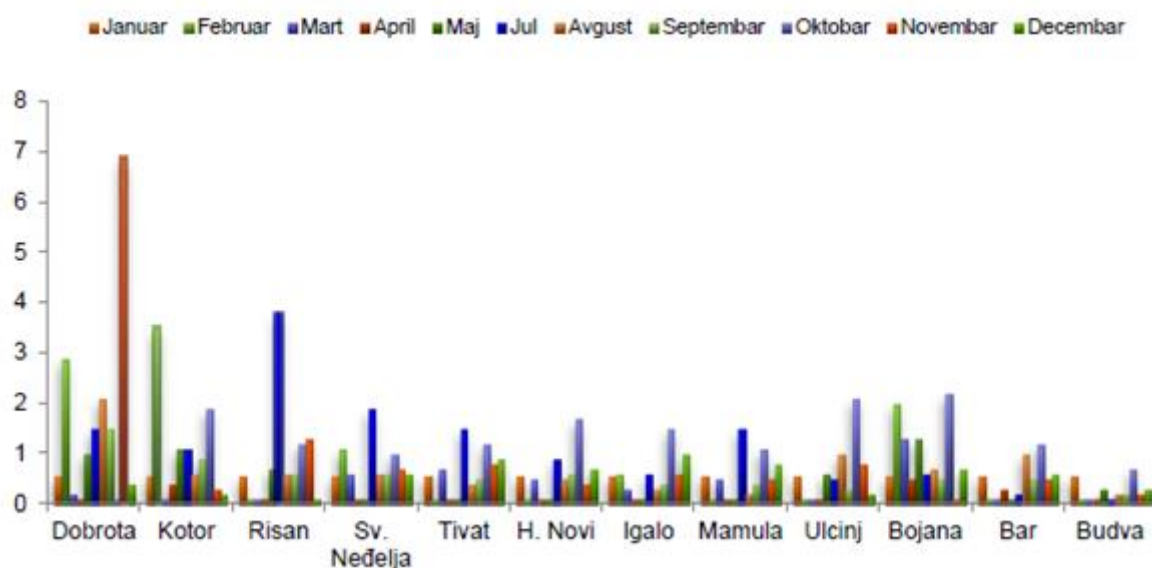


Grafikon.4.9. Koncentracija fosfata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Podaci koji su prikazani odnose se na vrijednosti analiza fosfata za površinski sloj vode, na lokacijama u Bokokotorskom zalivu i pozicijama na otvorenom moru, i najveća izmjerena koncentracija bila je na poziciji Bar, u decembru mjesecu, i iznosila je $0,873 \mu\text{mol/l}$.

Koncentracija fotosintenskih pigmenata se koristi kao indikator biomase fitoplanktona, pošto sve zelene biljke sadrže hlorofil a, koji čini 1–2 % suve mase planktonskih algi.

Koncentracija hlorofila a je indikator stepena eutrofikacije u morskim ekosistemima. Visoke vrijednosti hlorofila a, kao glavnog pokazatelja eutrofikacije, ukazuju na povećanu organsku produkciju.



Gradikon. 4.10. Koncentracija hlorofila a ($\mu\text{g/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Najveća koncentracija hlorofila a, od analiziranih uzoraka sa pozicija iz Bokokotorskog zaliva, u površinskom sloju vode, izmjerena je na lokaciji Dobrota, u novembru mjesecu i iznosila je 6,9 µg/l.

Što se tiče lokacija na otvorenom moru, najveća koncentracija hlorofila a izmjerena je na poziciji Bar i iznosila je 3 µg/l, u decembru mjesecu.

Ukoliko se kao kriterijumi za procjenu stepena trofičnosti uzmu srednje vrijednosti nitrata, nitrita i fosfata područje istraživanja je okarakterisano kao oligotrofno područje. Koncentracija hlorofila a je veoma važan faktor u određivanju trofičnosti morskog ekosistema. Hlorofil a je pokazatelj biomase fitoplanktona, a time i stepena eutrofikacije. U proljeće (april i maj), prisutni su svi neophodni uslovi za razvoj fitoplanktona i povećanje koncentracije hlorofila a. U tom periodu dolazi do porasta temperature vode, intenzitet svjetlosti je dovoljan, nutrijenti su prisutni u dovoljnoj količini kako miješanjem slojeva vode nakon zimske cirkulacije, tako i donosom nutrijenata padavinama i podvodnim izvorima. Ovo su povoljni uslovi za brz i intezivan razvoj fitoplanktona, posebno u zalivskom području, odnosno za povećane koncentracije hlorofila a.

Ukoliko se kao kriterijumi za procjenu stepena trofičnosti uzmu srednje vrijednosti nitrata, nitrita i fosfata, prema Ignatiades i saradnicima (1992), područje istraživanja je okarakterisano kao oligotrofno područje.

Povećana koncentracija hlorofila a u ovom periodu može se objasniti dovoljnom količinom nutrijenata (miješanjem slojeva vode, tako i unosom nutrijenata padavinama) neophodnih za razvoj fitoplanktona, odnosno za povećanje koncentracije hlorofila a. Prema kriterijumima za koncentraciju hlorofila a, prema UNEP-u, kao i prema Hakansonu, u pomenutom periodu, istraživane oblasti na kojima su zabilježene koncentracije od 1,4-2,7 µg/l pripadaju mezoeutrofnom odnosno mezotrofnom području. Izuzetak su maksimalne koncentracije koje su zabilježene u septembru i decembru, na lokalitetima Dobrota i Bar, koji su prema navedenim kriterijumima eutrofni.

Kako bismo odredili kvalitet mora, odnosno stepen eutrofikacije, definisan je TRIX indeks koji predstavlja numeričku vrijednost stepena eutrofikacije priobalnih voda i koji je izražen trofičkom skalom od 0 do 10 TRIX jedinica. Gdje je trofički indeks 0 on je pokazatelj niske eutrofikacije, a indeks 10 je pokazatelj ekstremno eutrofičnog područja.

Trofični indeks TRIX je izračunat po formuli Vollenweidera (1998):

$$\text{TRIX} = \log / \text{Chl a} \times \text{aD\%O} \times \text{TN} \times \text{TP} / - (-1.5)$$

gdje je: Chl a - hlorofil u koncentraciji (µg/l)

D% O - je kiseonik kao apsolutni procenat (%) odstupanja,

TN - totalni azot

TP - totalni fosfor.

Klasifikacija trofičnog indeksa TRIX-a:

Vrijednosti: < 4 visoko trofično stanje, niska produkcija;
4-5 dobro trofično stanje, povišena produktivnost, s vremena na vrijeme povećana mutnost, obojenost morske vode;

5-6 srednje dobro trofično stanje;
> 6 loše trofičko stanje, visoko produktivne vode, obojenost morske vode.

Najveće vrijednosti TRIX indeksa zabilježene su na lokaciji Ulcinj, gdje je u martovskom uzorkovanju TRIX indeks iznosio 6,14 što ukazuje na loše trofično stanje odnosno visoku produkciju. Najmanji TRIX indeks zabilježen je na više lokacija i iznosio je 1,5 što ukazuje na visoko trofičko stanje odnosno nisku produkciju. U odnosu na koncentraciju TIN-a (totalni neorganski azot), ispitivane oblasti u pomenutom periodu pripadaju oligotrofnom i mezotrofnom području. Izuzetak su maksimalne koncentracije koje su zabilježene na lokalitetima Dobrota, Bojana i Bar, koji su prema navedenim kriterijumima eutrofni.

S obzirom na dugoročnost posledica, eutrofikacija je jedan od najznačajnijih negativnih trendova u vezi sa vodama. Porast sadržaja nutrijenata izaziva pretjerani rast pojedinih biljnih vrsta i dovodi do nestajanja drugih vrsta gdje narušava ekološku ravnotežu. Kiseonik se značajnije troši da bi se razložio višak neiskorištene organske materije, i u uslovima raslojavanja vodenog stuba (ukoliko nema miješanja vode), ne može se nadoknaditi iz dovoljno zasićenih slojeva vode. Zbog anoksije može doći do nepovoljnih promjena u sastavu bentosnih zajednica, porastom udjela vrsta manje korisnih za prehrambeni lanac ili onih čiji su metabolički proizvodi toksični.

Ispitivana područja koja su najviše podložna eutrofikaciji su Dobrota, Kotor, Orahovac. Ovakvom stanju najviše doprinosi kombinovani uticaj donosa slatke vode i antropogene djelatnosti. Potrebno je nastaviti kontinuirani monitoring da bi se izbjegle negativne posledice za morski ekosistem.

Fitoplankton

Fitoplanktonske alge su primarni organski producenti na račun kojih se, direktno ili indirektno, održava čitav živi svijet u vodi. Ovi mikroorganizmi čine početnu kariku u lancima ishrane. Ipak njihov pretjeran razvoj može dovesti do obogaćivanja ekosistema hranljivim supstancama, odnosno eutrofikacije, što prati promjene u zajednici fitoplanktona, rast algi i povećanje biomase i može doći do toksičnog „cvjetanja“ algi. Ukoliko količina akumuliranih organskih supstanci prevazilazi nosivost sistema, hipoksija može dovesti do pada ribarstva i prinosa ostriga, lošeg kvaliteta vode i poremećaja cijelog ekosistema.

Uzorkovanje je, kao i za fizičko-hemijske parametre, rađeno u periodu januar-maj i jul-decembar, na 12 lokacija

Herceg Novi

Tokom istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog sastava fitoplanktona, na lokalitetu Herceg Novi, vrijednosti gustine mikropilanktona su se kretale do 10^5 ćelija/l. Tokom istraživanja maksimalne vrijednosti su bile u površinskim slojevima ($4,20 \times 10^4$ ćelija/l, $6,40 \times 10^4$ ćelija/l, $3,67 \times 10^4$ ćelija/l, $3,63 \times 10^4$ ćelija/l i $2,78 \times 10^4$ ćelija/l, $7,75 \times 10^4$ ćelija/l, $2,53 \times 10^4$ ćelija/l, $6,17 \times 10^4$ ćelija/l, $5,96 \times 10^4$ ćelija/l, $3,49 \times 10^4$ ćelija/l), dok su u decembru bile najveće u dubljim slojevima ($1,14 \times 10^5$ ćelija/l).

Najveća brojnost mikropilanktona na lokalitetu Herceg Novi tokom istraživanja je zabilježena u decembru mjesecu na 0,5 m dubine i dostizala je brojnost od 10^5 ćelija/l. Vrijednost nanoplanktona je bila najveća u decembru mjesecu i iznosila je $1,34 \times 10^5$ ćelija/l.

U populacijama mikrop planktona, na lokalitetu Herceg Novi dominirale su dijatomeje, koje su na svim pozicijama dostizale brojnost do 10^4 ćelija/l. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u decembru mjesecu na 42 m dubine i iznosila je $1,13 \times 10^5$ ćelija/l. Najmanja brojnost dijatomeja je zabilježena u avgustu mjesecu u dubljem sloju ($1,09 \times 10^4$ ćelija/l). Dinoflagelate su bile manje zastupljene u odnosu na dijatomeje i brojnost se kretala do 10^3 ćelija/l. Maksimalna brojnost dinoflagelata je bila u januaru mjesecu na površini od $4,21 \times 10^3$ ćelija/l. Minimalna abundanca dinoflagelata je zabilježena u martu mjesecu na površini (80 ćelija/l). Brojnost kokolitoforida se kretala do 10^3 ćelija/l. Najveća brojnost je bila u januaru mjesecu na površini ($6,19 \times 10^3$ ćelija/l), dok je minimalna zabilježena u februaru u dubljim slojevima od 160 ćelija/l. Silikoflagelate su zabilježene u februaru mjesecu sa brojnošću od 80 ćelija/l.

Na lokalitetu Herceg Novi dominantna grupa mikrop planktona su bile dijatomeje. Najčešće su bile vrste: *Bacteriastrium hyalinum*, *Chaetoceros affinis*, *Chaetoceros* spp., *Cocconeis scutellum*, *Dactyliosolen fragilissimus*, *Licmophora paradoxa*, *Navicula* spp., *Pleurosigma elongatum*, *Proboscia alata*, *Thalassionema nitzschioides*, *Pseudo-nitzschia* spp., koje se javljaju u najvišim gustinama do 10^4 ćelija/l. Ove vrste su karakteristične za područja koja su pod snažnim uticajem eutrofikacije. Vrste iz roda *Pseudo-nitzschia* su bile dominantne tokom cijelog perioda istraživanja. Isto je i sa vrstama iz roda *Chaetoceros* koje su bile prisutne u višoj abundanci. Vrsta *Thalassionema nitzschioides* je bila prisutna sa brojnošću reda veličine 10^3 ćelija/l. Od dinoflagelata česte su bile vrste iz roda *Gonyaulax*, zatim vrste *Diplopsalis lenticula*, *Prorocentrum micans*, *Scrippsiella* spp., *Tripos furca*. Od kokolitoforida zabilježene su *Rhabdosphaera tignifer* i *Syracosphaera pulchra*.

Zooplankton

Zooplanktonski organizmi su glavni plijen skoro svim larvama riba i predstavljaju njihov osnovni izvor hrane imajući posredno uticaj na njihovo preživljavanje više od temperature. Tako da prirodni i ljudski činioci koji mogu jako uticati na zooplanktonsku strukturu, mogu takođe indirektno uticati i na preživljavanje larvi ribe, njihovu reprodukciju a time i na ukupan riblji fond.

Uzorci zooplanktona su uzorkovani mjesečno u periodu od januara do decembra 2020. godine, izuzev juna mjeseca, u jednom vertikalnom potezu, na 12 pozicija duž crnogorskog primorja i to: Dobrota - IBM, Kotor Centar, Risan, Sv. Nedjelja, Tivat, Herceg Novi, Igalo, Mamula, Budva, Bar, Ulcinj, Ada Bojana.

Tokom istraživanja zajednice zooplanktona zabilježen je ukupno 80 taksona iz 12 grupa i to: Protozoa, Hidromeduza, Sifonofora, Ostrakoda, Kladocera, Copepoda, Pteropoda, Hiperida, Apendikularija, Hetognata, Taliacea i Meroplankton.

Brojnost taksona po mjesecima je bila raznovrsna pa se kretala od 51 u maju do 68 u martu. Najviše taksona zabilježeno je na lokalitetu Mamula i to 43.

Iz godišnjeg monitoringa zooplanktona u crnogorskom području može se zaključiti da postoji određena pravilnost u raspodjeli zooplanktona. Očekivano, produktivniji je lokalitet u unutrašnjem dijelu Bokotorskog zaliva IBM (Dobrota) a zatim, u zavisnosti od vremenskih uslova, padavina i aktivnosti rijeka koje su glavni izvor nutrijenta, hrane fitoplanktona, više vrijednosti se bilježe u Risnu (zbog uticaja Sopota), odnosno Igalu (zbog male dubine u uticaja rijeke Sutorina). Jasan je trend opadanja u sekundarnoj produkciji idući od lokaliteta IBM ka lokalitetu Mamula, sa izuzetkom lokaliteta Sv. Nedjelja i Igalo u pojedinim

mjesecima. Od lokaliteta na otvorenom moru izdvaja se Ada Bojana sa najvišom abudancijom zooplanktona, kao posljedica uticaja rijeke Bojane. Copepoda su dominirale tokom cijelog istraživanog perioda, neobična je pojava cladocera u tolikom broju, vrste *Penilia avirostris* kao i *Noctiluca scintillans*. Sigurno da su meteorološki uslovi, odnosno veliki broj sunčanih dana tokom zime uticali na ovakve, neočekivane pojave. Takođe je i tokom septembra utvrđena veća brojnost kaldocere *Penilia avirostris* ali ne u mjeri da bi se područje Bokotorskog zaliva moglo okarakterisati eutrofnim. Dominiraju male veličinske frakcije kopepoda kao što su juvenilni stadijumi *Oithona* sp., *Oithona nana*, zatim *Euterpina acutifrons*, *Oncaeidae* i sl.

Mikroorganizmi

Veličina i dinamika morskih mikroorganizama određena je čitavim nizom faktora koji se mogu podijeliti u 3 grupe:

1. Izvori ugljenika i energije, te ostali resursi za rast i razmnožavanje;
2. Abiotički faktori od kojih su najvažniji temperatura i salinitet;
3. Interakcije između mikroorganizama koje se zasnivaju na lancima ishrane.

Koncentracija rastvorene organske materije koja se najčešće izražava preko rastvorenog organskog ugljenika opada sa dubinom i s udaljenošću od obale. Bakterijske grupe poput fekalnih koliforma i enterokoka su kvantitativno povezane s fekalnim materijalom budući da prosječan čovjek preko fekalija dnevno oslobađa u okolnu sredinu oko 10^{11} mikroorganizama, među kojima ima oko 2×10^9 koliforma i 5×10^8 enterokoka. Zbog toga se ove bakterije univerzalno koriste za određivanje sanitarnog kvaliteta mora.

Ukupni koliformi korišteni su dugi niz godina kao glavni pokazatelj sanitarnog kvaliteta mora. Oni predstavljaju grupu aerobnih i fakultativno anaerobnih gram-negativnih, nesporogenih bakterija. Ova grupa uključuju rodove *Escherichia*, *Citrobacter*, *Klebsiella* i *Enterobacter*, a neki od njih mogu biti i nefekalnog porijekla. Takođe, visoke koncentracije ukupnih koliforma mogu biti utvrđene u uzorcima mora kao rezultat ispiranja velikih količina tla s kopna nakon obilnih kiša. Fekalni koliformi su podgrupa ukupnih koliforma koja pokazuje direktnu povezanost s fekalnim materijalom toplokrvnih organizama. Uključuju rodove *Klebsiella* i *Escherichia*. Kao i ukupni koliformi, fekalni koliformi su indikatori svježeg fekalnog zagađenja, međutim smatraju se boljim pokazateljima zbog specifičnosti porijekla i minimalne mogućnosti razmnožavanja u morskoj sredini. Najzastupljenija bakterija u okviru fekalnih koliforma je *E. coli* od 75% do 95%. Fekalne enterokoke su gram pozitivne bakterije koje uglavnom formiraju lance i posjeduju D antigen. Mogu se smatrati indikatorima fekalnog zagađenja budući da vode porijeklo iz crijeva toplokrvnih organizama ali često vode porijeklo i iz drugih staništa. Otpornije su na morsku vodu i preživljavaju duže u ovom medijumu u odnosu na koliforme.

Brojnost svih ispitanih grupa bakterija u Hercegnovskom zalivu je niska. Izvrstan kvalitet vode koji pripada klasi A zabilježen tokom većeg perioda ispitivanja. Ova lokacija pripada spoljašnjem dijelu Bokotorskog zaliva koji je pod većim uticajem otvorenog mora.

U skladu sa Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list CG“, br. 02/07) kvalitet vode je u januaru, februaru i aprilu mjesecu bio u granicama A2 klase i to u pridnom sloju, na lokaciji Igalo, zbog nešto većeg broja enterokoka a u martu i maju mjesecu pripadao je klasi A1. Budući da se radi o "plitkoj" lokaciji dubine 10 m usled različitih faktora može doći do resuspenzije sedimenta i tzv. vraćanja bakterija u vodeni

stubac. Takođe uticaj sa kopna je veći za razliku od centralnih pozicija Tivatskog i HercegNovskog zaliva. Prema postojećem pravilniku sanitarni kvalitet morske vode u septembru je bio nezadovoljavajući a u ostalim periodima pripadao je odličnom kvalitetu. Za razliku od površine, na dubini od 10 m, detektovan je veći broj fekalnih bakterija. Budući da je antropogeni uticaj u plitkom obalnom dijelu prilično izražen, resuspenzija sedimenta, veći unos otpadnih voda sa kopna utiče na bakteriološku sliku lokacije Igalo.

Na lokaciji Mamula sanitarni kvalitet je izvrstan zbog velikog uticaja otvorenog mora i razmjene vodenih masa. Sanitarni kvalitet morske vode pripada klasi A. Očigledan je veliki uticaj otvorenog mora, značajna udaljenost od obale kao i velika dubina na kojoj je mala mogućnost preživljavanja alohtonih mikroorganizama ako ih i ima.

Kontaminanti

U okviru ovog programa izvršene su analize organskih i neorganskih polutanata u tri matriksa: bioti, sedimentu i vodi.

Prirodni efluenti (unos rijekama)

U okviru programa prirodni efluenti izvršeno je uzorkovanje riječnih voda u martu i oktobru 2020. godine na lokacijama Rijeka Bojana - Ada Bojana, Rijeka Bojana - Fraskanjel i Rijeka Sutorina.

Program praćenja unosa prirodnim efluentima na navedenim lokacijama obuhvatao je analizu površinskih voda na sledeće parametre:

1. Opšti hemizam:

temperatura vode i vazduha, pH, salinitet, providnost, suspendovane materije, O₂, % zasićenost O₂, BPK₅, HPK;

2. Hranljive materije:

nitriti (NO₂⁻), nitriti (NO₂⁻), amonijak (NH₄⁺), totalni azot (TN), ortofosfati (PO₄³⁻), totalni fosfor (TP), Si, MPAS, fenoli, Totalni organski C, Deterdženti; molarni odnos (Si:N, N:P, Si:P), hlorofil-a, TRIX indeks

3. Toksikanti

Neorganski polutanti: Metali (Cd, Hg, Cu, Ni, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, As, Sn)

Organski polutanti:

1. Organokalajna jedinjenja (TBT i TMT)
2. Organohlorni pesticidi (Aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, Heptahlor, HCB, Toxafen, Mirex)
3. PCBs
4. PAH-ovi
5. Mineralna ulja naftnog porijekla
6. Hlorfenoli
7. Perfluorooktan

Rezultati dobijeni nakon 2 uzorkovanja nisu analizirani po istom pravilniku (u međuvremenu je izašao novi) pa će biti navedeni odvojeno.

Prema rezultatima fizičko-hemijske analize, uzorak površinske vode uzorkovan na lokaciji rijeka Sutorina-Igalo, u martu mjesecu, ne pripada ni jednoj od navedenih klasa Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list Crne Gore“ br. 02/07) zbog povećanog sadržaja suspendovanih materija.

Prema rezultatima analize prioriternih supstanci, uzorci površinske vode uzorkovani na lokacijama rijeka Bojana-Fraskanjel, rijeka Bojana-Ada Bojana i rijeka Sutorina-Igalo, u oktobru mjesecu imaju dobar hemijski status u skladu sa Prilogom 2 Pravilnika o načinu i rokovima za utvrđivanje statusa površinskih voda („Službeni list Crne Gore“ br. 25/19).

Unos efluentima

U okviru Programa praćenja unosa efluentima izvršeno je uzorkovanje komunalnih voda, dva puta godišnje (mart i oktobar) na lokacijama: Ulcinj, Bar, Sutomore, Petrovac, Budva (pogon za preradu otpadne vode, uzorak uzet u aprilu), Herceg Novi, Risan, 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, O₂ % zasić., BPK₅, HPK.

Hranjive materije: nitrati (NO₃⁻), nitriti (NO₂⁻), amonijak (NH₄⁺), totalni azot (TN), ortofosfati (PO₄³⁻), totalni fosfor (TP), Si, MPAS, fenoli, Totalni organski C, Deterdženti; molarni odnos (Si:N, N:P, Si:P), hlorofil-a, TRIX indeks.

Mikrobiologija: totalne koliformne bakterije i totalne fekalne bakterije

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, hlorfenoli i perfluorooktan.

Zakonska regulativa na osnovu koje se analiziraju dobijeni rezultati je 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. 056/19).

Prema rezultatima fizičko-hemijske analize uzoraka otpadne vode uzorkovanih u Herceg Novom, iz krajnjeg ispusta koji ide u more, br. protokola 221/04 i 910/04, NE ODGOVARA uslovima Pravilnika 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. 056/19) zbog povećanog sadržaja suspendovanih materija, BPK₅, HPK, nitrata, amonijaka, ukupnog azota, ukupnog fosfora, TOC-a i deterdženata.

Biodiverzitet

Podaci o stanju biodiverziteta opisani su u poglavlju 2.8.

5.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA

5.1. Lokacija

Alternativnih lokacija projektu je bilo. 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 turizma, 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) izdaje rješenjem broj 0207-605/8- Up od 26.04.2023.:urbanističko tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije ZA POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA - FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (TURSKI RT) U OPŠTINI HERCEG NOVI - 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. 1.5. (RT KOBILA) 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 25 m;

Površina je 20 m²;

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. 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).

Sav komunalni otpad nastao tokom postavljanja objekta će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „ČISTOĆA“ HERCEG NOVI, 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 posljedično 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)

Područje Herceg Novog je atraktivno sa stanovišta pogodnih klimatskih uslova društveno-ekonomskog prosperiteta, što mu daje posebno privlačnu snagu za konstantan priliv stanovništva, čime dobija podsticaj i za dalji razvoj.

Prostorna struktura demografskog razvoja je u funkciji razdaljine od centralnih zona i sa sljedećim karakteristikama:

Tendencija porasta broja stanovnika u opštinskom centru, koja se preslikava na urbani pojas (koji se i fizički širi) i periurbanu - neposrednu kontakt zonu stagnacija sa tendencijom radikalnog opadanja broja stanovnika u zaleđu.

Stanovništvo Herceg Novog prema podacima MONSTATA po popisu iz 2011. godine broji 30 864 građana, što iznosi 4,98% ukupnog stanovništva Crne Gore.

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.

Biološki efekti radarskog zračenja i njihov uticaj na zdravlje najsigurnije se procjenjuju biodozimetrijom (mjerenjem biološkog odgovora organizma na različite doze zračenja), tj mikroskopskim posmatranjem promena ili aberacija na hromozomima u krvnim ćelijama periferne krvi.

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 ²), dodatno ograničenje za vršne vrijednosti	Od 43,5 - 61 V/m (odgovara 5 - 10 W/m ²), dodatno ograničenje za vršne vrijednosti

Brodski radari	1GHz-10GHz	0,1 - 0,25MW	100 m u pravcu glavnog snopa/10 W/m ² 1 km u pravcu glavnog snopa /0,1 W/m ²	43,5 - 61 V/m ili 5-10 W/m ² , dodatno ograničenje za vršne vrijednosti	Од 43,5 до 61 V/m (odgovara 5 - 10 W/m ²), dodatno ograničenje za vršne vrijednosti
Saobraćajni radari	9GHz-35 GHz	Snaga 0,5-100 mW	3m/0,25 W/m ² 10 m/< 0,01 W/m ²	61 V/m или 10 W/m ²	-

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

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

U priobalnom pojasu hercegnovskog zaliva od Rta Kobilica do ušća Sutorine, razvijena je gusta i teško prohodna makija koja pripada asocijaciji *Orno-Quercetum ilicis* H-ić (šumska zajednica hrasta crnike i crnog jasena). Ovaj tip vegetacije daje karakterističan pečat

cjelokupnom pejzažu. Odrasla stabla crnike (*Quercus ilex*) su relativno rijetka. Karakteristične vrste makije su u prvom redu zimzelene žbunovi: *Quercus ilex* (crnika, česvina), *Myrtus communis* (mirta, mrča), *Arbutus unedo* (planika), *Phillyrea media* (obična zelenika), *Erica arborea* (veliki vrijes), *Juniperus oxycedrus* (primorska kleka), *Juniperus phoenicea* (primorska somina), *Laurus nobilis* (lovor), *Pistacia lentiscus* (tršlja), *Pistacia terebinthus* (primorska smrdljika), *Viburnum tinus* (lemprika), *Cistus villosus* (obični bušin), *Cistus salviaefolius* (kaduljasti bušin), *Spartium junceum* (žukva), *Olea europaea ssp. oleaster* (divlja maslina), *Smilax aspera* (tetivika), *Clematis flammula* (skrobut), *Rubia peregrina* (bročika), *Rubus ulmifolius* (primorska kupina), *Rosa sempervirens* (zimzelena ruža), *Lonicera implexa* (božje drvce), *Asparagus acutifolius* (šparoga), *Ruscus aculeatus* (kostrika), *Tamus communis* (bljušt), *Calycotome infesta* (kapinika), *Helichrysum italicum* (smilje), *Paliurus spina christi* (drača), *Coronilla emerus ssp. emeroides* (šibika), *Fraxinus ornus* (crni jasen) i dr. Ostaci nekadašnjih maslinjaka (*Olea europaea*) utkani su u makiju u vidu pojedinačnih stabala i mozaičnih skupina. Sastojine i grupe alepskog bora (*Pinus halepensis*) i čempresa (*Cupressus sempervirens*) obrastaju manje površine. Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, ima estetsku vrijednost i daje autentičan mediteranski karakter pejzažu.

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

Obalno područje opštine Herceg Novi, dio je padine Bokokotorskog zaliva, gdje je današnji nivo mora usporio odnos erodiranog materijala prema svojoj prirodnoj erozionoj bazi (dno doline), pa su stvoreni veliki nanosi u Kutskom i Sutorinskom polju veoma povoljni kao poljoprivredno zemljište.

Od obale ka planini nalaze se različiti tipovi zemljišta: mediteranska crvenica (tera rosa), planinske crvenice tipa buavica, plitka skeletna crvenica, odnosno buavica, dok u depresijama taloženje materijala sa viših terena je uslovlila stvaranje srednje dubokog i dubokog zemljišta. Oko naselja duž priobalnog pojasa opštine Herceg Novi, stvorena su smeđa antropogena zemljišta na terasama koje je uglavnom izgradila ljudska ruka.

Radom rijeka i bujičnih potoka duž priobalnog dijela, stvorena su mlađa, genetski nerazvijena zemljišta, deluvijum i aluvijalno-deluvijalna zemljišta.

Aluvijalno - deluvijalno zemljište je lošije plodnosti, obično pripada III i IV bonitetnoj klasi. U odnosu na aluvijume, koji su pretežno pjeskovitog i pjeskovito - ilovastoog sastava, aluvijalno - deluvijalno zemljište je obično teže, tj. ilovasto ili ilovasto-glinovito. Na potpuno ravnom zemljištu drenaža zemljišta je slaba, a uslovljena je težim sastavom zemljišta i bliskom podzemnom vodom.

.

6.5. Tlo

Tlo izgrađuju sedimenti tercijarne i kvartarne starosti. Područje u tektonskom pogledu spada u geotektonsku jedinicu Paraautohton, a navlaka Budva-Cukali zona je u neposrednoj blizini. Trasa navlake Budva-Cukali zone na Paraautohton ide od Igala sjeveroistočnim obodom Sutorinskog polja. Uglavnom je maskirana deluvijalnim nanosom. Jedinicu Paraautohton čine

različiti sedimenti eocenske i kvartarne starosti. U podlozi terena je eocenski fliš. Čine ga pretežno glinci, peščari i laporci. U samom polju preko podloge su uglavnom aluvijalni deluvijalni nanosi. Sastoje se od pjeskovite gline ili šljunka i drobine sa pjeskovitom glinom. Sa njima se završava razviće sedimenata u jedinici Paraautohton. Budva-Cukali zonu izgrađuju eocenski, flišni sedimenti koji su navučeni na jedinicu Paraautohton. Na čitavom području prisutan je deluvijalni pokrivač različite debljine. Sastoji se uglavnom od raspadine fliša.

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

Riječna mreža je prilagođena reljefu i konfiguraciji terena, kao i režimu padavina. Riječni tokovi su kratki i po pravilu buičavi, sa obilnijim vodama tokom zime, a sa deficitom vode u ljetnjoj sezoni kada je najpotrebnija. Riječna korita sem par izuzetaka u toku ljeta presuše. Jednom od sedam većih riječnih slivova pripada i rijeka Sutorina.

6.7. Vazduh (kvalitet vazduha)

Kvalitet vazduha opisan u poglavlju 4.0.

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 okviru zone „A“ (Rt Kobilja) evidentirano je 6 objekata koji čine ostatke vojne fortifikacije iz Austrougarskog perioda. Objekti su zapušteni, u lošem stanju i nisu evidentirani kao kulturna dobra. PPO Herceg Novi predlaže njihovu zaštitu.

U okolini predmetnog projekta se nalaze sledeći infrastrukturni objekti: koliski put do saobraćajnice, elektromreža, nn mreža i sl.

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

Zakonom o zaštiti prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora se uređuju zaštita, upravljanje i posebne mjere očuvanja prirodnog i kulturno - istorijskog područja Kotora, koje je kao prirodno i kulturno dobro upisano na Listu svjetske baštine UNESCO. Granice Područja Kotora obuhvataju ukupnu površinu cca 12.000 ha, od čega je cca 9.500 ha kopna koje gravitira teritorijama opština: Kotor, Herceg Novi, Tivat i Prijestonice Cetinje.

Zaštićena okolina Područja Kotora obuhvata prostor koji se prostire na području tri opštine: Kotor, Tivat i Herceg Novi i obuhvata dio akvatorijuma Bokokotorskog zaliva sa: Tivatskim zalivom, Kumborskim zalivom i Hercegnovskim zalivom uključujući i ulaz u Bokokotorski zaliv sa ostrvom Mamula i rtom Arza, kao i poluostrvom Ponta Oštra, južni dio Krivošija i Ledenica, naselja duž obale Tivatskog zaliva, Tivatski arhipelag (poluostrvo Prevlaka, ostrvo

Svetog Marka, ostrvo Gospe od Milosti), zapadnu stranu poluostrva Vrmac, naselja duž obale Hercegovačkog zaliva, padine Orjena sa selima (Ratiševina, Trebesin, Kameno, Podi, Sušćepan, Sutorina, Malta, Lučići). Na području Opštine Kotor obuhvata: Mali južni dio KO Kostanjica, mali južni dio KO Morinj, južni dio KO Krivošije Donje, mali sjeverni dio KO Risan II, južni dio KO Ledenice Gornje, južni dio KO Ledenice Donje, zapadni dio KO Orahovac II, zapadni dio KO Zalazi, mali zapadni dio KO Škaljari II, veliki južni dio KO Mirac, kao i KO Dub, KO Glavati, KO Glavatičići, KO Gorovići, KO Kavač, KO Kovači, KO Krimovice, KO Kubasi, KO Lastva, KO Lješevići, KO Nalježići, KO Pelinovo, KO Pobrđe, KO Prijeradi, KO Privredna zona, KO Sutvara, KO Višnjevo, KO Vranovići, KO Zagora, KO Šišići i KO Špiljari.¹³ Kriterijumi pri definisanju zaštićene okoline su: geografska i istorijska povezanost, kulturna povezanost, područje koje ulazi u vizure zaliva sa mora, granice susjednih opština i zaštićenih područja (NP Lovćen)..

Predmetna lokacija (k.p. 5968/2 K.O. Sutorina, Opština Herceg-Novi) 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.

Kad je riječ o potencijalnim kulturnim dobrima na teritoriji Sutorine prepoznati su sledeći lokaliteti: Lokalitet Rustovo (potencijalni antički i srednjovekovni lokalitet) Lokalitet Čenići (potencijalni antički i srednjovekovni lokalitet Mlinovi Mojdež-Sutorina) Crkva Sv. Preobraženja Hristovog, Stražarska karaula, Izvorište mineralne vode Sutorina, Istorijski mostovi Herceg Novog Most Debeli brijeg i Prijevorski most, Austrougarska željeznička trasa Debeli brijeg-Sutorina, Sistem željezničkih mostova i vijadukta, Meljine i Zelenika, Kompleks željezničkih stanica sa pripadajućim objektima, Sutorina, Igalo, Marina-Škver i Zelenika i Trasastarog puta Sutorina-Debeli brijeg.

Crkva Sv. Ilije, Žvinje, zbog posjedovanja kulturnih vrijednosti, Rješenjem broj 1136 od 25. 11. 1957.godine, ima status nepokretno kulturno dobro. Ne postoje pouzdani podaci o periodu izgradnje crkve Sv. Ilije, važni materijalni podaci sa lokacije koji su mogli doprinjeti tačnijoj hronologiji i period nastanka stradali su tokom posljednje obnove crkve koja je nestručno sprovedena. Smatra se da potiče iz XIX vijek. Crkva se nalazi na državnoj granici sa Republikom Hrvatskom prema Vitaljini. Pripada tipu jednobrodnih građevina, manjih dimenzija, zasvedena bačvastim svodom, sa glavnim ulazom na zapadnoj strani i polukružnom apsidom na istočnoj strani. Iznad portala je zvonik na preslicu sa otvorom za jedno zvono. Objekat je fizički u dobrom stanju očuvanosti, tokom posljednje rekonstrukcije objekat je u konzervatorskom smislu devastiran, te je potrebno otkloniti krupne konzervatorske nedostatke. Kulturno dobro Crkva Svetog Ilije na Ilijinoj Kiti, nalazi se na katastarskoj parceli KP5960, KO Sutorina, u svojini Mitropolije crnogorsko-primorske. Zaštićena okolina kulturnog dobra obuhvata dio KP 5962/1, KO Sutorina oivičen putem.

Crkva Sv. Jovana, Rajevići, zbog posjedovanja kulturnih vrijednosti, Rješenjem broj 1135/57 od 25.11.1957.godine, ima status nepokretno kulturno dobro. Crkva se nalazi unutar zelenog pojasa na uzvišenju Lober sjeveroistočno od zaseoka Rajevići u selu Lučići. Istorijski izvori ukazuju da je crkva obnavljana u dva navrata 1721. i 1842. godine. Ikonostas koji danas postoji u crkvi datira iz 1910. godine. Nakon zemljotresa iz 1979. godine, crkva nije obnavljana. Crkva je jednobrodna građevina pravougaone osnove, sa istočne strane definisana

apsidom sa jednim otvorom, dok se sa zapadne strane nalazi portal nadvišen preslicom sa jednim oknom za zvono. Iznad portala je polukružno zasvedena niša u kojoj se nalazi prikaz krsta u plitkom reljefu sa tragovima oslikane pozadine. Nad nišom je kamena rozeta. Dvije male niše nalaze se lijevo i desno od portala. Sa sjeverne strane otvori ne postoje, dok se sa južne strane nalaze dva manja prozorska otvora. Crkva je zidana fino tesanim kvaderima u pravilnom slogu. Krov je dvovodni sa pokrivačem od kanalice. Kulturno dobro i pristup kulturnom dobru su zapušteni i u lošem stanju očuvanosti, crkva je konstruktivno stabilna, nedostaje dio krovnog pokrivača, stari ikonostas i kameni pod crkve je djelimično očuvan te je njegova restauracija moguća, prirodni ambijent i pogled na zaliv koji sa crkvom gradi jedinstvenu vizuelnu cjelinu je u potpunosti očuvan.

6.11. Predio i topografija

Istaknuti elementi pejzaža su strma i stjenovita obala, zimzelena vegetacija, kameniti grebeni, kao i netaknuti ekosistem koji se razvio na ovom prostoru. Postojeću vegetaciju čini makija, karakteristična za veći deo crnogorske obale.

6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

U okviru zone „A“ (Rt Kobilja) evidentirano je 6 objekata koji čine ostatke vojne fortifikacije iz Austrougarskog perioda. Objekti su zapušteni, u lošem stanju i nisu evidentirani kao kulturna dobra. PPO Herceg Novi predlaže njihovu zaštitu.

U okolini predmetnog projekta se nalaze sledeći infrastrukturni objekti: koliski put do saobraćajnice, elektromreža, 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 3×10^{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. „ČISTOĆA“ HERCEG NOVI 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, označena sa 1.5 u opštini Herceg Novi predviđena –Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za Opštinu Herceg Novi za period 2019-2023 godine, sastavni je dio zaštićene okoline Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora (prirodno i kulturnoistorijsko područje Kotora upisano je na Listu svjetske baštine UNESCO 1979. godine zbog svojih izuzetnih prirodnih i kulturnih vrijednosti).

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 ormane 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 provjetraivan 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 inspekcijskom 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.

Predmetna lokacija, označena sa 1.5 u opštini Herceg Novi predviđena – Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za Opštinu Herceg Novi za period 2019-2023 godine, sastavni je dio zaštićene okoline Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora (prirodno i kulturnoistorijsko područje Kotora upisano je na Listu svjetske baštine UNESCO 1979. godine zbog svojih izuzetnih prirodnih i kulturnih vrijednosti). 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 ²)	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 ²)
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 magnetnskog polja H (A/m), gustina magnetnskog fluksa B (μ T), gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) - S_{ekv} (W/m²).

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 magnetnskog polja H (A/m)	Gustina magnetnskog fluksa B ($\square$ T)	Gustina snage (ekvivalentnog ravnog talasa) S_{ekv} (W/m ²)	Vreme uprosečenja t (minuta)
< 1 Hz	5 600	12 800	16 000		*
1-8 Hz	4 000	12 800/f ²	16 000/f ²		*
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/ $f^{1/2}$	0,292/f	0,368/f		6
10-400 MHz	11,2	0,0292	0,0368	0,326	6
400-2000 MHz	0,55 $f^{1/2}$	0,00148 $f^{1/2}$	0,00184 $f^{1/2}$	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 ^{1,05}

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 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 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.

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.

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 CO₂-5.

Instalacije od značaja za zaštitu od požara

Zaštita od izbijanja požara riješena 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 senzorima temperature u kućišta, čija je funkcija:

- ✓ da automatski isključi napajanje el. energijom svih potrošača u štićenom 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. Nosilac projekta je dužan da posljedično 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 ovlaštene 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 premještanja/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 šetnog 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. NETEHNČKI 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 turizma, 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 rješenjem broj 0207-605/8-Up od 26.04.2023.:urbanističko tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije ZA POSTAVLJANJE NEPOKRETNOG PRIVREMENOG OBJEKTA - FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (TURSKI RT) U OPŠTINI HERCEG NOVI - 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 5968/2 KO SUTORINA, Područna jedinica HERCEG NOVI, koordinate: (42°25'38.32"N 18°31'22.83"E). Lokacija je označena sa br 1.5 - Rt Kobilu.

Predmetna lokacija, označena sa 1.5 u opštini Herceg Novi predviđena – Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za Opštinu Herceg Novi za period 2019-2023 godine, sastavni je dio zaštićene okoline Prirodnog i kulturno-istorijskog područja Kotora (prirodno i kulturnoistorijsko 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 Kobilinu Rtu se nalazi u neposrednoj blizini graničnog prelaza Kobilu. Lokacija je distancirana od priobalnog pojasa.

Lokalitet je neistražen i zapušten. Ostatak prostora je obrastao gustom makijom

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 Rt Kobilu.

Objekat se sastoji od čeličnog tornja visine 25 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 napajanje 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 VTMISS - faza II: Senzori koji će biti instalirani na lokaciji Rt Kobilica su dio velikog nacionalnog sistema koji doprinosi znatnom povećanju bezbjednosti navigacije na kopletnom priobalnom području Crne Gore. Instalacije na lokaciji Rt Kobilica 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 uređaja, 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, 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 imaća 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 premještanja/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 NEPOKRETNOSTI PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (RT KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, NOSIOCA PROJEKTA UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA -BAR, nijesu primijećeni 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 spriječi 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 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.

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 Cme 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. Sajt Javnog preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, Budva.
- 30.Državna studija lokacije „ SEKTOR 5 " - KUMBOR (CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, 2011.).
33. Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DSL,, SEKTOR 2 " –UŠĆE SUTORINE- IGALO („ ENTASIS" d.o.o. Podgorica)
- 34.Prostorno urbanistički plan, Opštine Herceg Novi (Agencija za izgradnju i razvoj Herceg Novog, Herceg Novi, 2018).
- 35.Plan predjela (Agencija za izgradnju i razvoj Herceg Novog, Herceg Novi, 2018).
- 36.Fondovski materijal Insituta za biologiju mora, Kotor
37. Fondovski materijal, EKO CENTRA D.O.O. NIKŠIĆ
38. Internet: www.googleearth

**PRILOG ELABORATA
O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT
„POSTAVLJANJE NEPOKRETNOSTI PRIVREMENOG OBJEKTA – FIKSNE
RADIOKOMUNIKACIONE STANICE - LOKACIJA OZNAČENA BR. 1.5. (RT
KOBILA) U OPŠTINI HERCEG NOVI - PREDVIĐENA PROGRAMOM
PRIVREMENIH OBJEKATA U ZONI MORSKOG DOBRA ZA OPŠTINU HERCEG
NOVI ZA PERIOD OD 2019. DO 2023., NA LOKACIJI KATASTARSKA PARCELA
BR. 5968/2 KO SUTORINA, OPŠTINA HERCEG NOVI“, NOSIOCA PROJEKTA
UPRAVE POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA -BAR**



Црна Гора
Општина Херцег Нови
Секретаријат за
екологију и енергетску ефикасност

Трг маршала Тита 2
85340 Херцег Нови, Црна Гора
Т.: +382 31 321 052
Ф.: +382 31 323 517
www.hercegnovi.me

Broj: 02-19-322-UPI-4/23

23.02.2023.

Za: UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA-BAR
Ulica Maršala Tita, br.7
Bar

Predmet: Dostava rješenja

CRNA GORA UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJE LUKAMA BAR			
Primljeno: 27.2.2023			
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
012/23-02-		338/1	

Poštovani,

U prilogu dopisa kao nosiocu projekta, dostavljamo Vam:

1. Rješenje broj: : 02-19-322-UPI-4/23 od 23.02.2023.god, kojim se utvrđuje da je za projekat: "Postavljanje nepokretnog privremenog objekta – fiksne radiokomunikacione stanice – lokacija označena br.1.5 (Rt Kobila) u Opštini Herceg Novi - predviđena Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra za Opštinu Herceg Novi, za period 2019.-2023.", na lokaciji kat. parc. broj 5968/2 KO Sutorina, Opština Herceg Novi, potrebna izrada elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

S poštovanjem,



Danijela Vlaović, dipl.ing.prehr.tehnologije
Rukovodilac Sektora za ekologiju i energetska efikasnost
T.:+38231321052lokal320
E.: eko_saglasnost@hercegnovi.me

Dostavljeno:

- Naslovu
- U dosije,
- Arhivi.



Црна Гора
Општина Херцег Нови
Секретаријат за екологију и енергетску ефикасност
Br: 02-19-322-UPI-4/23
Херцег Нови, 23.02.2023.

Трг маршала Тита 2
85340 Херцег Нови, Црна Гора
Т.: +382 31 321 052
Ф.: +382 31 323 517
www.hercegnovi.me

Секретаријат за екологију и енергетску ефикасност, рјешавајући по захтеву носиоца пројекта: Управе поморске сигурности и управљање лукама - Бар, ул. Маршала Тита, бр.7, Бар, у поступку одлучивања о потреби израде elaborata процјене утицаја на животну средину за пројекат: "Постављање непокретног привременог објекта – фиксне радијокомуникационе станице", на основу члана 14 Закона о процјени утицаја на животну средину („Службени лист ЦГ", бр. 75/18),), а у вези са чланом 18. Закона о управном поступку („Сл.лист РЦГ", бр. 56/14, 20/15, 40/16 и 37/17), те члана 16 Одлуке о организацији и начину рада локалне управе Општине Херцег Нови („Службени лист ЦГ", - општински прописи, бр.41/21, 5/22 и 33/22), д о н о с и:

Р Ј Е Ш Е Н Ј Е

I - УТВРЂУЈЕ се да је за пројекат: "Постављање непокретног привременог објекта – фиксне радијокомуникационе станице" – локација означена бр.1.5 (Rt Kobila) у Општини Херцег Нови - предвиђена Програмом привремених објеката у зони морског добра за Општину Херцег Нови, за период 2019.-2023.", на локацији кат. парц. број 5968/2 КО Суторина, Општина Херцег Нови, потребна израда elaborata процјене утицаја на животну средину.

II - Налаже се носиоцу пројекта, Управи поморске сигурности и управљање лукама - Бар, да изради Elaborat процјене утицаја на животну средину за пројекат: "Постављање непокретног привременог објекта – фиксне радијокомуникационе станице" – локација означена бр.1.5 (Rt Kobila) у Општини Херцег Нови - предвиђена Програмом привремених објеката у зони морског добра за Општину Херцег Нови, за период 2019.-2023.", на локацији кат. парц. број 5968/2 КО Суторина, Општина Херцег Нови" и исти достави Секретаријату за екологију и енергетску ефикасност најкасније двије године од дана пријема рјешења о потреби израде Elaborata процјене утицаја на животну средину.

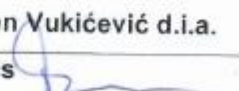
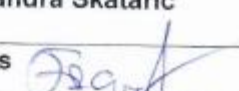
О б р а з л о ж е н ј е

Управа поморске сигурности и управљање лукама - Бар, обратила се овом Секретаријату, захтевом бр. 02-19-322-UPI-4/23 од 02.02.2023.године, ради одлучивања о потреби израде elaborata процјене утицаја на животну средину за пројекат: "Постављање непокретног привременог објекта – фиксне радијокомуникационе станице" – локација означена бр.1.5 (Rt Kobila) у Општини Херцег Нови - предвиђена Програмом привремених објеката у зони морског добра за Општину Херцег Нови, за период 2019.-2023.", на локацији кат. парц. број 5968/2 КО Суторина, Општина Херцег Нови.

Уз захтев за одлучивање о потреби израде elaborate процјене утицаја на животну средину, приложена је и документација прописана чланом 11 Закона о процјени утицаја на животну средину („Службени лист ЦГ", бр.75/18) и Правилником о садржају документације која се подноси уз захтев за одлучивање о потреби израде elaborata („Сл.лист ЦГ", бр.019/19) и то: опште информације, опис пројекта, карактеристике пројекта, врсте и карактеристике могућег утицаја пројекта на животну средину, опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину, мјере за спрјечавање, смањенје или отклањање штетних

CRNA GORA UPRAVA POMORSKE SIGURNOSTI I UPRAVLJANJA LUKAMA BAR									
Primljeno: 27.04.2023 <table border="1"> <tr> <td>Org. jed.</td> <td>Broj</td> <td>Prilog</td> <td>Vrijednost</td> </tr> <tr> <td></td> <td>012/23</td> <td>02</td> <td>838/1</td> </tr> </table>		Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost		012/23	02	838/1
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost						
	012/23	02	838/1						
URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI									
1.	CRNA GORA JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE Broj: 0207-605/8 - Up Budva, 26.04.2023. godine  JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE								
2.	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, Atlasa 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:								
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije za postavljanje Nepokretnog privremenog objekta - Fiksna radiokomunikaciona stanica -lokacija označena brojem 1.5 u opštini Herceg Novi predviđena - Programom privremenih objekata u zoni morskog dobra u opštini Herceg Novi za period 2019. - 2023. god.								
4.	PODNOŠILAC ZAHTEVA-KORISNIK: Uprava pomorske sigurnosti i upravljanja lukama Crne Gore								
5.	PLANIRANO STANJE								
5.1	Namjena parcele odnosno lokacije i površine Nepokretni privremeni objekat - Fiksna radiokomunikaciona stanica H=32m P=20 m²								

	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.
5.2	Pravila parcelacije
	Nepokretni privremeni objekat - Fiksna radiokomunikaciona stanica predviđa se na k.p. 5968/2 K.O. Sutorina opština Herceg Novi
6.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	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.).
7.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	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 smjernicama 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.
8.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	Tehničkom dokumentacijom obezbijediti prilaz i upotrebu objekata/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).
9.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
9.1	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu

	Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: •Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) •Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta •Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja •Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 Kv	
9.2	Ostali infrastrukturni uslovi	
	Tehničke uslove priključenja na infrastrukturu investitor pribavlja od organa za tehničke uslove, za svaki privremeni objekat pojedinačno;	
10.	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA 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). Tehničku dokumentaciju izraditi u skladu sa Pravilnikom o načinu obračuna površine i zapremine objekata (" Sl. List CG", br. 47/13).	
11.	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG RJEŠENJA Potrebno je uraditi Idejno rješenje , dobiti Saglasnost Glavnog gradskog arhitekta i nakon toga uraditi i revidirati Glavni projekat	
13.	- Za sve privremene objekte na području Bokokotorskog zaliva, neophodno je pribaviti konzervatorske uslove od Uprave za zaštitu kulturnih dobara	
14.	NAPOMENA: Nakon izrade dokumentacije tražene UTU potrebno je JPMD dostaviti IDEJNO RJEŠENJE, Saglasnost GGA, revidirani Glavni projekat (na CD-u u zaštićenoj verziji), i Saglasnost Uprave za zaštitu kulturnih dobara za sve privremene objekte na području Bokokotorskog zaliva -Shodno članu 117. 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 Napomena: Ovim UTU se stavljaju van snage UTU br: 0207-3413/8-Up od 09.12.2022.god.	
15.	DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva - nadležnom inspekcijском organu lokalne uprave - U spise predmeta - a/a	
16.	OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Sreten Vukićević d.i.a. potpis 
17.	RUKOVODILAC SLUŽBE ZA UREĐENJE I IZGRADNJU:	Mr Sandra Škatarić
18.	M.P.	potpis 

19.	PRILOZI	
	- Grafički prilog iz planskog dokumenta	

