

**INOVIRANI ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
PROJEKTA „UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO
KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 661/1 i 661/2
K.O. ĐENOVIĆI, PPPMD- SEKTOR 5,**

NOSIOCA PROJEKTA MILOŠA BOJANIĆA IZ ĐENOVIĆA

Herceg Novi, maj 2018. godine

S A D R Ž A J:

| | |
|---|---------|
| 1. OPŠTE INFORMACIJE | str. 3 |
| 2. OPIS LOKACIJE | str.18 |
| 3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA..... | str.56 |
| 4. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA..... | str.66 |
| 5. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE..... | str.69 |
| 6. KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU..... | str.81 |
| 7. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU..... | str.89 |
| 8. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU..... | str.96 |
| 9. REZIME INFORMACIJA..... | str.97 |
| 10. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE..... | str.100 |
| PRILOG ELABORATA..... | str 103 |

1. OPŠTE INFORMACIJE

a)NOSILAC PROJEKTA: „BOJANIĆ COMPANY“ D.O.O. ZA PROMET I USLUGE,
EXPORT –IMPORT HERCEG NOVI

REGISTARSKI BROJ: 5-0405224/004

PIB: 02675781

PDV: 90/31-02812-1

ODGOVORNO LICE: Petar Bojanić, izvršni direktor

ADRESA: Đenovići bb; Herceg Novi

KONTAKT OSOBA: Miloš Bojanić

Tel: + 382 068 179 955

b)NAZIV PROJEKTA: UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNOUREĐENO
KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA

LOKACIJA: Katastarske parcele br. 661/1 i 661/2 K.O. Đenovići, PPPPMD- sektor 5 i DSL-
sektor 5 na UP 36, HERCEG NOVI

ADRESA: Đenovići bb, HERCEG NOVI



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: **YUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ**
Adresa za prijem službene pošte: **YUKA 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: **OLIVERA MILJANIĆ**
Adresa: **MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ**

Matični broj ili br. pasoša: **3010966268006**

Svojstvo: **Izvršni direktor**

Ime i prezime: **OLIVERA MILJANIĆ**
Adresa: **MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ**

Matični broj ili br. pasoša: **3010966268006**

Svojstvo: **Ovlašćeni zastupnik**

Ovlašćenje: *pojedinačno*

Ime i prezime: **OLIVERA MILJANIĆ**
Adresa: **MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ**

Matični broj ili br. pasoša: **3010966268006**



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.

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05 ; Sl. list Crne Gore, br. 40/10,73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) donosim

RJEŠENJE

O formiranju multidisciplinarnog tima za izradu ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA „UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 661/1 i 661/2 K.O. ĐENOVIĆI, PPPMD- SEKTOR 5, NOSIOCA PROJEKTA MILOŠA BOJANIĆA IZ ĐENOVIĆA

- Prof.dr Vladimir Pajković, dipl.ing.mašinstva
- **Prof.dr Marijana Krivokapić, dipl.biolog**
- Igor Sarić, dipl.ing. tehnologije
- Radovan Mitrić, dipl.ing.elektrotehnike
- mr Olivera Miljanić,dipl.ing. zaštite bilja

Multidisciplinarni tim se prilikom izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br.80/05; Sl.list Crne Gore 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Članovi Multidisciplinarnog tima ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br.80/05; Sl. list Crne Gore, br. 40/10, 73/10, 40/11,27/13 i 52/16).

Odgovorno lice u multidisciplinarnom timu je mr Olivera Miljanić, dipl.ing.

Direktor,

mr Olivera Miljanić, dipl.ing.

UNIVERZITET CRNE GORE
MAŠINSKI FAKULTET PODGORICA
Broj: 1545
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.



DEKAN,
Sreten Savičević
Doc. dr Sreten Savičević



(grb Univerziteta u Bariju)

REKTOR UNIVERZITETA U BARIJU

Na osnovu uvida u Zapisnik ispitne komisije od 18.februara
2002.godine

Dodjeljuje titulu

DOKTORA NAUKA

EKOLOGIJE I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

KRIVOKAPIĆ MARIJANI

Izdato u Bariju 14.02.2003.

Registar:90 Br.449

UPRAVNI DIREKTOR
potpis nečitak

REKTOR
potpis nečitak



"Jk. Denis Martinović, koji sudjelovao
na fakultetu geol. geografske znanosti
Montenarske pravde br 05-3715
od 1.11.1997. godine, potvrđuje da je ovaj
prevod njegov original kopij u skladu sa
sa 140/20 - 10014"





СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ У ЗЕМУНУ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

САРИЋ (МОМЧИЛО) ИГОР

рођен 4. маја 1973. године у Никшићу, општина Никшић, Република Црна Гора, уписан школске 1991/92. године, а дана 4. марта 2005. године завршио је студије на Пољопривредном факултету, на Одсеку за прехранбenu технологију, група Технологија билих производа, са општим успехом 6,86 (шест осамдесет шест) у току студија и оценом 9 (девет) на дипломском испиту.

На основу тога издаје му се ова диплома о стеченом високом образовању и стручном називу ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ПРЕХРАМБЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ билих производа.

Редни број из евиденције о издатим дипломама 4962.
У Београду, 10. марта 2005. године.

ДЕКАН

Небојша Ралевић
Проф. др Небојша Ралевић

РЕКТОР

Дејан Поповић
Проф. др Дејан Поповић

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

Broj: 04/17
Datum: 11.01.2017.

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 Igor Sarić, diplomirani inženjer prehrambene tehnologije iz Nikšića, angažovan na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao spoljni saradnik u ovom preduzeću od 15. januara 2011. godine.

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

Direktor,

Olivera Milijanić, dipl. ing.



ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Mesna Industrija "GORANOVIĆ" d.o.o.
Broj: 1117019
Nikšić, 07. 10. 2014. god.

Tel: + 382 (0) 77/ 400 - 000, Fax : 077/ 400 - 003
Poštanski fah 48, Straševina bb, 81400 Nikšić
e - mail: info@tmigoranovic.com
website: www.migoranovic.com

Žiro račun: 555-1818-27 Hypo alpe adria banka

PDV: 40/31 – 00498 – 0 PIB: 02109301

Nikšić, 07.10.2014. godine

Potvrda,

Igor Sarić zaposlen je u IM "Goranović" doo na random mestu Tehnolog od 01.12.2009. godine

Ova potvrda služi za učestvovanje u projektima zaštite životne sredine.

S poštovanjem,

Slavica Sarić, Zamenik izvršnog direktora





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

81000 PODGORICA, Džordža Vašingtona 31, tel: +382 20 228 295, fax: 228 296
e-mail: ing_komora@t-com.me, www.ingkomora.me, žiro račun: 530-1670-29

Br: 02-1503,
Podgorica, 09.04.2014. god.

Na osnovu člana 140. stav 1. tačka 1. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 51/08), i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

P O T V R D A

Da je **RADOVAN B. MITRIĆ**, diplomirani inženjer elektrotehnike iz Nikšića, član Inženjerske komore Crne Gore do **12.04.2015.** godine.

Obradila:
Aleksandra Gvozdenović, dipl. ing. metal.
A. Gvozdenovic



GENERALNI SEKRETAR
Bjettislav Popović, dipl. pravnik

Dostavljeno:
 Imenovanom,
- Registru Komore,
- A/a.

VLADA CRNE GORE
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ
Broj: 03-4041/2
Podgorica 02. 06. 2009. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev **Mitrić Radovana** iz **Nikšića**, za izdavanje licence za glavnog, odnosno odgovornog inženjera, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa člancem 107 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o n o s i

RJEŠENJE

Mitrić Radovana, diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz **Nikšića**, **IZDAJE SE LICENCA** za rukovođenje izvođenjem instalacija jake struje.

Obrazloženje

Mitrić Radovan iz Nikšića-ul. Hercegovачki put 17, obradio se ovom ministarstvu zahtjevom br. 03-4041/1 od 27. 05. 2009. godine za izdavanje licence za glavnog, odnosno odgovornog inženjera. Uz zahtjev imenovani je dostavio ovjerenu fotokopiju lične karte br. 528245770 od 04. 11. 2008., izdata od strane MUP-a CG-PJ Nikšić, ovjerenu fotokopiju diplome o stručnoj spremi (diplomirani inženjer elektrotehnike) br. 592 od 27. 07. 1991., referencu listu od 11. 04. 2007., izdata od strane Doo Ramel iz Nikšića, potvrdu br. 384 od 05. 09. 2008., izdata od strane Inženjerske Komore Crne Gore i potvrdu o članstvu u Inženjerskoj Komori Crne Gore br. 05-553 od 13. 04. 2009.

Ministarstvo za ekonomski razvoj razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, po je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbama člana 107 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), propisano je da glavni, odnosno odgovorni inženjer za objekte za koje građevinsku dozvolu izdaje organ uprave, može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće tehničke struke sa tri godine radnog iskustva na poslovima projektovanja, građenja, nadzora ili tehničkog pregleda objekata, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 9 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načina vođenja registra licenci („ Službeni list CG „, br. 68/08), propisano je da se licenca za glavnog, odnosno odgovornog inženjera izdaje fizičkom licu na osnovu : ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi ; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na obavljanju poslova projektovanja, građenja, nadzora ili tehničkog pregleda objekata; ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva Mitrić Radovana iz Nikšića nesporno utvrđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja.

Upućeno o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.

MINISTAR
Branimir Gvozdenović

VLADA CRNE GORE
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ
Broj: 03-4041/1
Podgorica 02. 06. 2009. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev Mitrić Radovana iz Nikšića, za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), a u vezi sa članom 84 i na osnovu člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“ br. 60/03), d o
n o s i

RJEŠENJE

Mitrić Radovanu, diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz Nikšića, IZDAJE SE LICENCA za izradu projekata jake struje.

Obrazloženje

Mitrić Radovan iz Nikšića-ul. Hercegovački put 17, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom br. 03-4041/1 od 27. 05. 2009. godine za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta. Uz zahtjev imenovani je dostavio ovjerenu fotokopiju lične karte br. 528245770 od 04. 11. 2008., izdata od strane MUP-a CG-PJ Nikšić, ovjerenu fotokopiju diplome o stručnoj spremi (diplomirani inženjer elektrotehnike) br. 592 od 27. 07. 1991., ovlaštenje za projektovanje br. EP 03848 0227 od 25. 08. 2008., izdata od strane Inženjerske Komore Crne Gore, potvrdu br. 384 od 05. 09. 2008., izdata od strane Inženjerske Komore Crne Gore i potvrdu o članstvu u Inženjerskoj Komori Crne Gore br. 05-553 od 13. 04. 2009.

Ministarstvo za ekonomski razvoj razmotrilo je podnjeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, pa je našlo da je isti osnovan.

Naime, odredbama člana 84 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 51/08), propisano je da vodeći, odnosno odgovorni projektant, može biti samo diplomirani inženjer ili specijalista odgovarajuće tehničke struke, za izradu pojedinih dijelova tehničke dokumentacije sa tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije, položenim stručnim ispitom i da je član Komore.

Prema članu 7 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i održavanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“ br. 68/08), propisano je da se licenca za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta za izradu pojedinih dijelova tehničke dokumentacije, izdaje fizičkom licu na osnovu : ovjerene fotokopije lične karte, odnosno pasoša za strano lice; ovjerene fotokopije diplome o stručnoj spremi ; dokaza o najmanje tri godine radnog iskustva na izradi, reviziji, nadzoru, pregledu ili ocjeni tehničke dokumentacije; ovjerene fotokopije uvjerenja o položenom stručnom ispitu i dokaza da je član Komore.

Budući da se iz zahtjeva Mitrić Radovana iz Nikšića nesporno utuđuje da imenovani ispunjava uslove propisane Zakonom i Pravilnikom, to je Ministarstvo odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se tužbom pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema ovog rješenja.





Broj 04 – 4151/1
Podgorica, 22.10.2010. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, rješavajući po zahtjevu **Mitrić Radovana**, dipl. ing. el. iz Nikšića, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) i Ovlašćenja Ministra broj 01-5394/1, od 21.07.2009. godine, donosi

RJEŠENJE

MITRIĆ RADOVANU, dipl. ing. el. iz Nikšića, **IZDAJE SE LICENCA** za planera.

Obrazloženje

Zahjevom od 13.10.2010. godine, Mitrić Radovan, dipl. ing. el. iz Nikšića, izrazio je izdavanje licence za planera.

Planer, prema odredbi člana 35 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti lice sa visokom stručnom spremom (četvorogodišnji studijski program), sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore. S druge strane, članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licence.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo, da Mitrić Radovan, dipl. ing. el. ispunjava uslove za planera, radi čega se imenovanom, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licence.


Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

Obradio
Mato Jovičević
Mato Jovičević
Koordinator Odsjeka
Rajka Radulović
Rajka Radulović

POMOĆNIK MINISTRA

Branislav Gregović
Branislav Gregović

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ
Природно-математички факултет
Бр. 658
Подгорица, 27. 03. 2014. год.

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

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

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

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

STEPEN MAGISTRA (MSc)

EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Uvjerjenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 54
Podgorica, 27.03.2014. godine



DEKAN,
Prof.dr. Zana Kovijanić Vukićević

PROJEKTNI ZADATAK

Rješenjem broj: 02–13-353-99/2016 od 15.11.2016. godine od strane Sekretarijata za komunalne, djelatnosti i ekologiju, Opštine Herceg Novi, utvrđuje se da je za projekat „UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 661/1 i 661/2 K.O. ĐENOVIĆI, PPPMD- SEKTOR 5, NOSIOCA PROJEKTA MILOŠA BOJANIĆA IZ ĐENOVIĆA, **potrebna procjena uticaja na životnu sredinu.**

Rješenjem se nalaže nosiocu projekta MILOŠU BOJANIĆU IZ ĐENOVIĆA, da izradi ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA „UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 661/1 i 661/2 K.O. ĐENOVIĆI, PPPMD- SEKTOR 5.

U cilju sprovođenja procedure procjene uticaja na životnu sredinu kod Sekretarijata za komunalne, djelatnosti i ekologiju, Opštine Herceg Novi, i kompletiranja dokumentacije, neophodno je uraditi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu. Elaborat mora biti urađen u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05; Sl.list Crne Gore, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16), Pravilnikom o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG, broj 14/08) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

INVESTITOR

MILOŠ BOJANIĆ

2. OPIS LOKACIJE

Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju, Opštine Herceg Novi rješenjem broj 02-3-350-256/2014 od 17.04.2014. godine, izdao je urbanističko-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor- Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično urdeeno kupalište, JAVNOM PREDUZEĆU ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE.

Znači, UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA se vrši na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi.

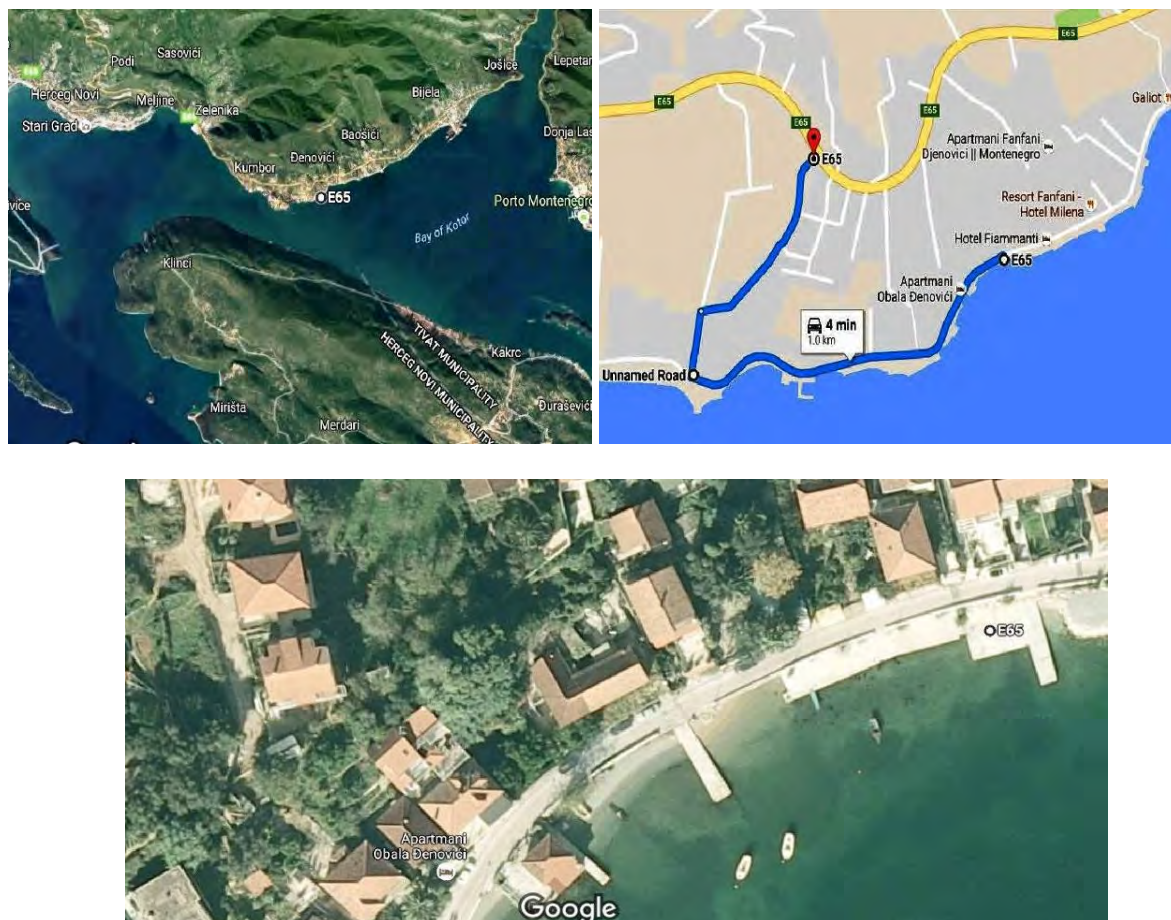
Lokacija je udaljena oko 8 km od centra Herceg Novog. Do nje se dolazi magistralnim putem Herceg Novi – Meljine - Kotor (E65/80). Ovaj put je dio Jadranske magistrale koja se proteže istočnom obalom Jadranskog mora od Trsta do Ulcinja (1006 km). Dio puta od Herceg Novog do mjesta Haj Nehaj čini dio evropskog puta E65/80. Nakon desnog skretanja iz pravca Herceg Novog kod označenog mjesta ide se oko 400 m a zatim lokalnom saobraćajnicom uz obalu skrene lijevo u pravcu Baošića. Lokacija je od tog skretanja udaljena oko 600 m.

Pored predmetne lokacije nalaze se individualni stambeni objekti; porodična kuća Bojanića (nosioca projekta) porodične kuće Gešter Dragana, porodice Ivović, porodice Mustur, porodice Komadina i niz drugih. U blizini se nalaze ugostiteljski objekti, uslužni objekti, turistički objekti,... i niz drugih u službi turizma..

Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta i ista ne pripada zaštićenom području.

Na predmetnoj lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra. Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

Obaveza Nosioca projekta je da ukoliko prilikom izvođenja radova naiđe na ostatke materijalnih i kulturnih dobara obustavi radove i o tome obavjesti nadležni organ za zaštitu spomenika i kulturnih dobara.



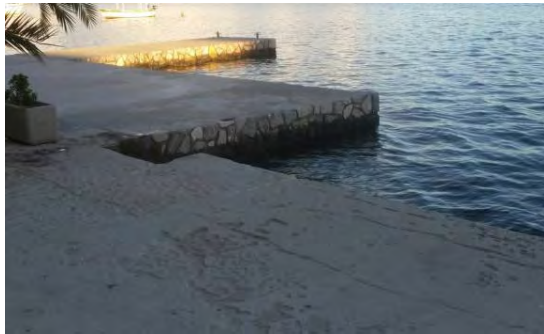
Sl. 2.1. – 2.3. Položaj lokacije na Google maps

Na satelitskim snimcima 2.1-2.3. vidi se prisutstvo morskih trava na samoj lokaciji.

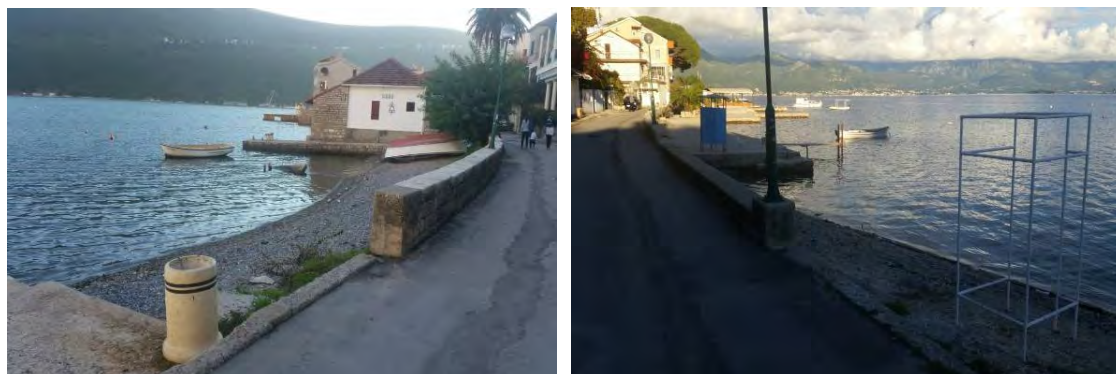
Podvodne morske livade posidonije (*Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile) karakterišu infralitoralnu zonu. Javljaju se na dubini od svega nekoliko desetina centimetara, do 30 - 40 metara. Na čvrstim ili rastresitim supstratima ove podvodne livade formiraju glavnu klimaks zajednicu. Otporne su na relativno velika kolebanja temperature i kretanja vode, ali su veoma osjetljive na promjene saliniteta.

Smatra se da ove zajednice pokrivaju više od četvrtine fotofilnih naselja infralitorala u Sredozemnom moru. Posidonija ima puzajuća položena stabla (rizome) koji su korjenčićima pričvršćeni za podlogu. Na njenim rizomima i donjim djelovima izdanaka česte su vrste crvenih algi *Peyssonnelia* sp. i zelena alga *Flabelliapetiolata*. Na listovima je uvijek prisutan znatan broj epifita, a među češćima su alge roda *Hydrolithon*. Rizomi mogu rasti horizontalno i vertikalno i pomoću njih se biljka razmnožava vegetativno (što je najčešće). Isprepletani rizomi i uspravni izdanci zadržavaju sediment i veoma su značajni za očuvanje obale od erozije uzrokovane radom talasa. Takođe, podvodne livade posidonije su veoma značajne, jer su to zone visoke primarne produkcije i zato što se mnogi organizmi u njima hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. Zbog velike biomase i izrazite raznovrsnosti

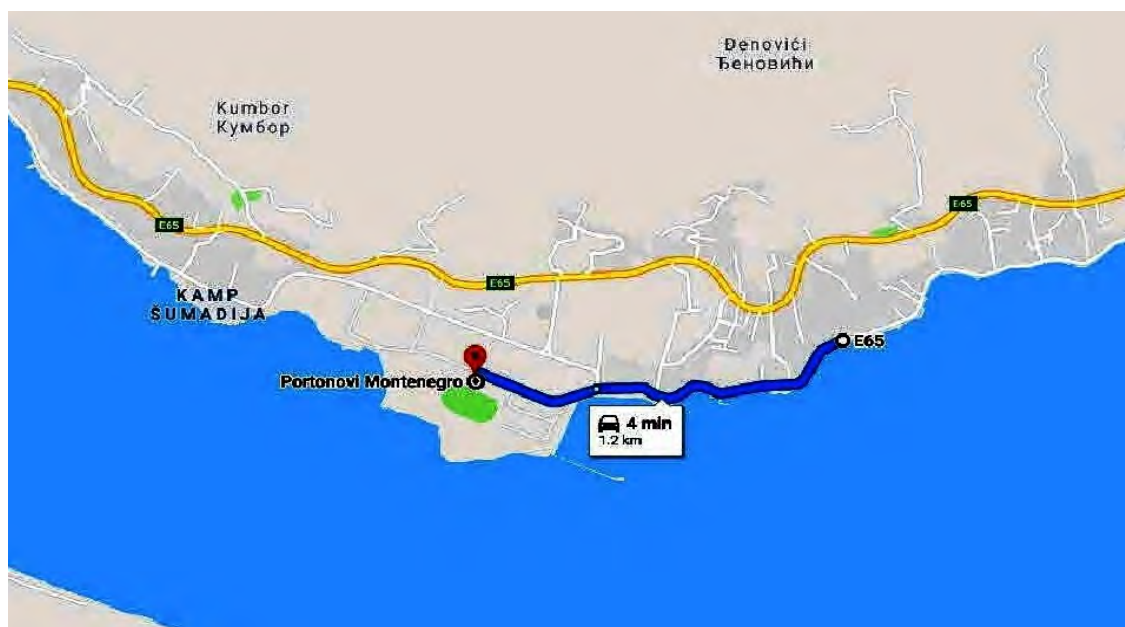
živog svijeta podvodne livade posidonije su veoma važna i zaštićena staništa u Sredozemnom moru.



Sl.2.4 – 2.8. Predmetna lokacija



Sl. 2.9 - 2.10. Lokalna saobraćajnica uz koju se nalazi predmetna lokacija



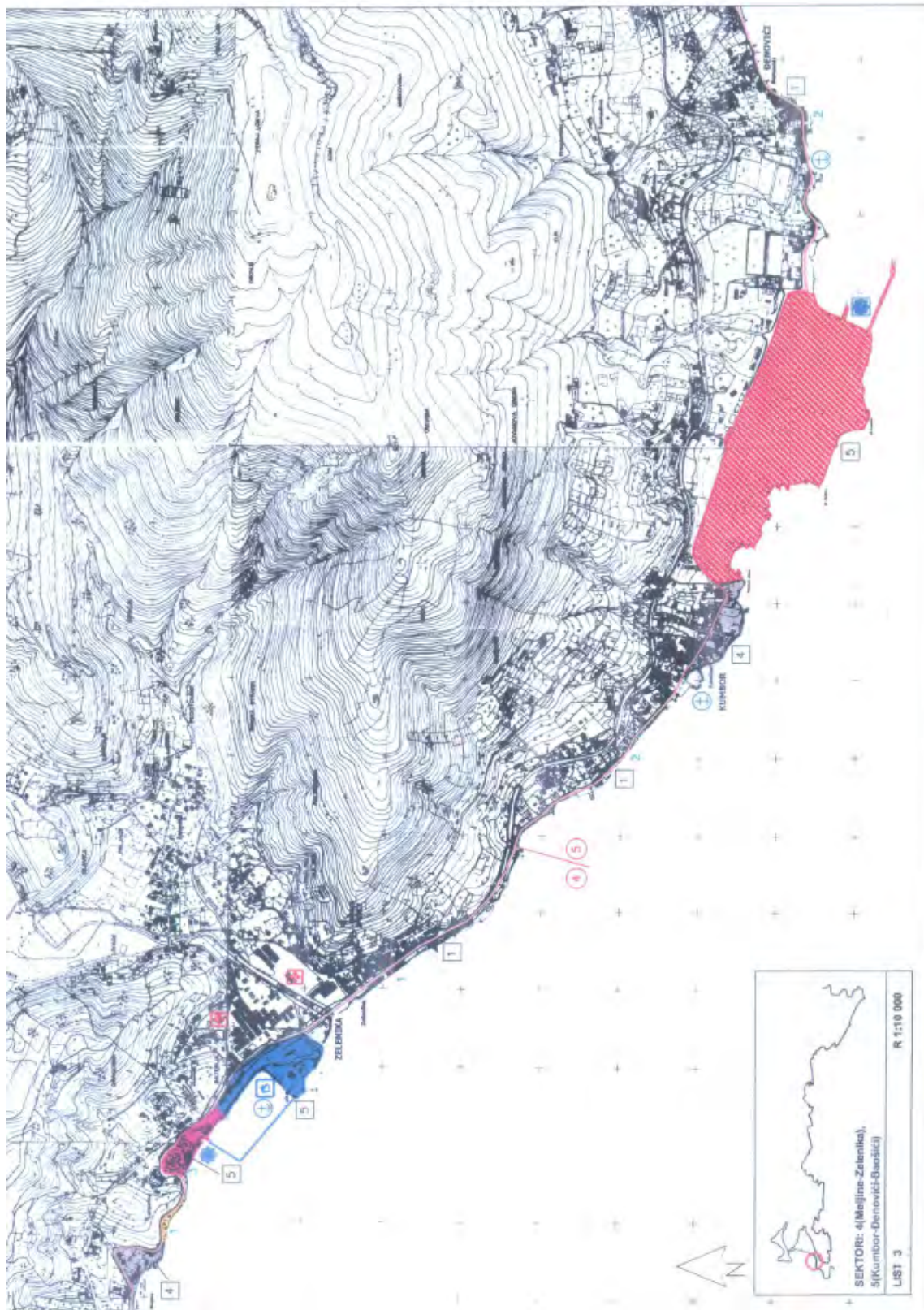
Sl. 2.11. Udaljenosti predmetne lokacije od Kumbora odnosno nekadašnje kasarne Kumbor (Porto Novi)

1z U-T uslova: Zahvat uređenja dijela obale sa plažom i pješčanim dijelom obuhvaća po dužini front od cca 86,00. Dio u širini od cca 7 - 10 m je predviđen za betonsku plažu, a drugi dio širine cca 10,00 m biće u funkciji pješčane plaže.

Planirano prema revidovanom Glavnom projektu je sledeće: Rekonstrukcija postojeće betonske plaže podrazumeva podizanja postojeće kote betonske plaže na nivo šetališta, što podrazumeva izradu nove ab ploče debljine 20cm, obodnih ab greda koje se ankeruju za postojeći zid i ispunu međuprostora slojem tampona. Ploča seradi u nagibu 1% u pravcu mora.



Sl. 2.12. Skica katastarskih parcela – situacija terena



Sl. 2.13. Situacija terena

GEOLOŠKA SREDINA

Pod geološkom sredinom podrazumjevaju se: geomorfološke karakteristike, geološka građa, hidrogeološke odlike, seizmičnost i pedološka građa.

GEMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE OKOLNOG PODRUČJA

Okolni prostor u zoni lokacije za nasipanje dijela moske obale i formiranje plaže u okviru kompleksa Porto novi, u geomorfološkom smislu čine dvije geomorfološke cjeline: eroziona-denudaciona ravni Kumbora, Đenovića i Baošića i Kumborski tjesnac.

Eroziona-denudaciona ravni Kumbora, Đenovića i Baošića obuhvataju usku priobalnu zonu promjenljive širine, nadmorske visine u istočnom i zapadnom dijelu oko 3m_{nv}, dok centralni dio ima brežuljkast reljef sa uzvišenjima do 18m_{nv}. Eroziona-denudaciona površ generalno pada prema moru pod uglom od oko 10°.

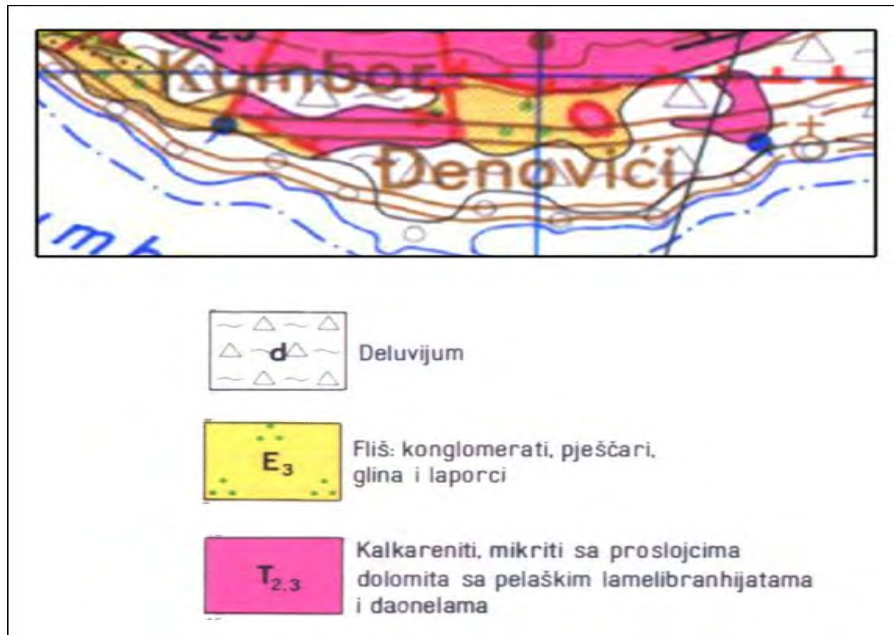
Obala je neznatno razučena, na njoj se ističu: rt Kumbor, rt Oštri kamen, rt Potkrivenik i rt Baošići. Drugi morfološki oblik su morske Uvale: između mjesta Kumbor i rta Kumbor nalazi se uvala Brodina, između rta Kumbora i rta Oštri kamen je uvala Stoliv, a istočno od Rta Potkrivenik je uvala Potkrivenik. Eroziona-denudaciona ravan, u istočnom i zapadnom dijelu su uglavnom ujednačene visine do 3 m_{nv}, a u centralnoj zoni (prostor kasarne Kumbor) ima brežuljkast reljef sa visinama koje se kreću od 1 do 18 m_{nv}.

Kumborski tjesnac spaja zaliv Herceg –Novog sa Tivatskim zalivom. Širina tjesnaca najmanja je na potezu od Rta Kumbor do južne strme obale i iznosi 780 m. Dubina mu varira, odnosno povećava se prema južnoj obali, a najdublji dio je 46 m, pa se može zaključiti da površina morskog dna u tjesnacu Kumbor pada prema jugu. Južna obalska strana nije razučena, generalno je pravoliniska, padine se strmo spuštaju u more i dubina mora, uz samu obalu je oko 25 m. Ovako asimetričan oblik tjesnaca ukazuje na neotektonski rased u zoni južne obalske strane.

GEOLOŠKA GRAĐA OKOLNOG PROSTORA

Šire područje predmetne lokacije je vrlo složene geološke građe, sa čestim smjenama sedimentata različitog litološkog sastava, što je uslovljeno tektonskim pokretima kojima je ovo područje u geološkoj istoriji bilo izloženo. Rezultat tektonskih pokreta su tektonski oblici: kraljušti, navlake, pozitivni i negativni naborni oblici i brojni rasedi i sistemi pukotina. Regionalno posmatrano, područje pripada Budvansko – Barskoj geotehničkoj jedinici.

Prostor predmetne lokacije izgrađuju sedimentne stijene trijasko, eocenske i kvartarne starosti.



Trijas (T_{2,3}), odnosno sedimente ove starosti predstavljaju kalkareniti, mikriti sa proslojcima dolomita sa fosilnim ostacima pelškim lamelibranhijatima i daonelama.

Srednjoeocenski (E₂) sedimenti razvijeni su faciji fliša koju na ovom terenu predstavljaju konglomerati, peščari i glinci, zatim glinoviti lapori i laporoviti peščari.

Kvartar (Q), odnosno sedimenti ove starosti pokrivaju znatnu površinu predmetne lokacije i njih čine deluvijalni sedimenti. Deluvijalni sedimenti predstavljaju aglomerat nevezanih stijena u kome prevladaju odlomci trijaskih krečnjaka pomiješanih sa flišnim sedimentima i humusnim materijalom.

HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE OKOLNOG PODRUČJA

Na okolnom prostoru lokacije projekta, mogu se izdvojiti tri hidrogeološka kompleksa: kompleks karbonatnih stijena pukotinske i kavernozone poroznosti, kompleks vodonepropusnih stijena - flišni sedimenti, kompleks interglanuralne poroznosti - nevezane stijene- kvartar.

Kompleks karbonatnih stijena pukotinske i kavernozone poroznosti

Kako je kontakt karbonatnih stijena i fliša u kontaktnom području hipsometrijski relativno visok, to su glavni pravci podzemnih voda usmjereni prema uvalama Zelenike i Morinja, a u ovom dijelu terena se javljaju kao sekundarni tokovi u periodima visokih nivoa podzemnih voda. U periodima značajnih vodenih taloga u slivnom području, ovdje se javljaju izvori na kontaktu flišne serije i karbonatnih stijena. U tom slučaju vode koje se javljaju kao lokalni povremeni tokovi ili procjeđivanja, manji izvori i pištevine mogu značajnije da utiču na inženjersko geološke karakteristike terena.

Kompleks vodonepropusnih stijena - flišni sedimenti

U osnovi terena na ovoj lokaciji leže flišne naslage koje predstavljaju izolator od podzemne vode obzirom da je učešće laporaca i laporovitog materijala u flišnoj seriji preko 80%.

Kompleks interglanuralne poroznosti -nevezane stijene- kvartar

Kvartarni materijal u dijelu terena koji je ravan ili neznatnog nagiba ima funkciju rezervoara gdje se formira izdan zbijenog tipa. U priobalnoj zoni se javlja posebna izdan koja ima dvojako prihranjivanje. Od podzemnih voda iz viših djelova terena sa jedne i iz mora sa druge strane. U ovoj zoni je ta pojava značajna zbog pojave zaslanjenosti voda i njihove agresivnosti na građevinski materijal.

Hercegnovski zaliv po svojim hidrografsko–okeanografskim karakteristikama, bitno se razlikuje od Tivatskog i Kotorskog zaliva, zbog direktnog kontakta sa vodama otvorenog mora na spojnici Rt Oštra – Rt Mirište u širini od oko 3 km. Generalni tok kretanja vode - morske struje (novembar - februar), pokazuje veliku zavisnost o uticaju otvorenog mora, a posebno struja plime i osjeke. 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 talasa - talasni modeli koji se pojavljuju su znatno različiti od modela generisanih u području sa većim privjetrištem.

Deformacije talasnih modela uslijediće takođe i zbog relativno malih dubina neposredno uz obalu, a efekti refleksije talasa od obale usloviće stvaranje modela ukrštenog mora, u kojima se smjer napredovanja talasa može bitno razlikovati od smjera vjetra.

IZVORIŠTA VODOSNABDJEVANJA

Neophodo je pomenuti dva izdašnja izdana koja omogućuju bar minimalno ljetnje snabdijevanje vodom stanovništva, a to su Opačica u Kutskom polju i Lovac u Mojdežu. Vodoresursi od posebnog značaja su izvorišta mineralne vode, posebno izvorište Slatina koje snabdijeva Institut za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, "Simo Milošević" u Igalu dovoljnim količinama za raznovrsne terapijske svrhe. U okviru vodoresursa moguće je uslovno navesti i ljekovito blato.

PEDOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Kao što se može vidjeti na pedološkoj karti šireg područja priobalni dio izgrađuju antropogena, a padine i padinske strane malog brda, sjeverno od predmetne lokacije, erodirana zemljišta.



$K_s B^0 s$ Smeđa erodirana zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi, plitka šumska
Eroded Cambisols on calcareous-silicate rocks, shallow, forest type

$K_s B^a$ Smeđa antropogena zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi
Anthropogenized Cambisols on calcareous - silicate rocks

Smeđa antropogena zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi ($K_s B^a$) razvijena su na eroziono-denudacionoj ravni i zahvataju znatnu površinu terena. Može se reći da je prostor Sektora 5 u ukupnoj površini lociran na ovom pedološkom tipu zemljišta. Ova zemljišta su iz dijela autigenih zemljišta, uticajem čoveka pretrpjela promjene ranijih svojstava i zadobila nove karakteristike.

Smeđe erodirano zemljište na karbonatno-silikatnoj podlozi, plitka šumska ($K_s B^0 s$) razvijena su na velikoj površini sjeverno od predmetne lokacije, odnosno Sektora 5. Ova zemljišta, u konkretnom slučaju razvijena su područjima koja izgrađuju sedimenti eocenskog fliša: peščari, glinci, lapori, glinoviti škriljci, liskunoviti peščari i laporoviti peščari.

KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Analizom morfoloških karakteristika područja opštine Herceg Novi, može se uočiti veoma izražen sklop osnovnih elemenata reljefa. **Basen** hercegnovskog zaliva je od otvorene pučine, odvojen karbonatnim grebenom u Njivicama i poluostrvom Luštica sa vrhom Obostnik, visine 590 m.

Iznad Sutorinske doline i Kuskog polja, uzdižu se grebeni Dobraštica sa vrhovima do 1570 m, a u zaleđu je masiv Orjena, sa vrhovima do 1850 m. Od Kumbora do Kamenara, pruža se karbonatni greben, visine do 700 m.

Sve ovo daje posebno obelježje ovom bazenu, koji se u klimatološkom pogledu bitno razlikuje od lokacija na otvorenom dijelu Crnogorskog primorja, ali i od Kotorskog i Tivatskog zaliva.

Pogodni klimatski uslovi mediteranskog tipa, sa toplim i dugim ljetima i kratkim i blagim zimama su jedan od značajnih prirodnih resursa područja.

Temperaturni režim

Temperature vazduha rijetko se spuštaju ispod 0° C, tako da je godišnje mali broj ledenih dana. Godišnje deset mjeseci ima temperaturu veću od 10° C, a četiri ljetnja mjeseca više od 20° C. Juli i avgust su najtopliji mjeseci (srednje mjesečne temperature vazduha 30°C), dok su najhladniji januar i februar (srednje mjesečne temperature vazduha 11°- 13°C). Apsolutni maksimum temperature javlja se u avgustu (42°C), apsolutni minimum javlja se u januaru (-4,4°C). Prisustvo visokih planinskih vjenaca u neposrednom zaljeđu, uslovljava izdizanje vazdušnih masa, kondenzaciju i obilne padavine. Padavine su najčešće u obliku kiše. Srednja godišnja količina vodenog taloga iznosi 1940 mm. Najviše padavina se izluči tokom novembra, decembra i januara, a najmanje u junu, julu i avgustu. Najviše oblačnih dana ima u novembru, a najmanje u avgustu. Prosječna godišnja insolacija iznosi 2430 sati, ili 6,7 sati na dan. Maksimalna je u mjesecu julu 345 sati (11,5 sati na dan), a minimalna u decembru 99 sati (3,1 sat na dan).

Vazдушna strujanja

Najučestaliji vjetrovi su istok-sjeveroistok, jug i sjever-sjeveroistok. U zavisnosti od vazdušnog pritiska koji je niži u toku ljetnjeg perioda, a znatno viši u zimskom periodu, na ovom području se javlja nekoliko vrsta vjetrova. Bura je hladan i suv sjeverni vetar koji duva u zimskom periodu iz pravca sjeveroistoka. Jugo je vlažan vjetar, duva u toku hladnijeg dijela godine iz pravca jugoistoka. Maestral se javlja u toplijem dijelu godine i duva na kopno iz pravca zapada i jugozapada. Manje prijatno vrijeme donose i južni vjetrovi koji u hercegnovskom zalivu stvaraju „teško more”. Od svih ostalih vjetrova može se izdvojiti sjeverozapadni vetar. Opšta karakteristika područja su veoma izraženi mikroklimatski uslovi, sa pojavom velikog procenta tišina (41% prosečno godišnje), visokim ljetnjim temperaturama (30°C), visokom srednjom godišnjom temperaturom (15,8°C), prosječnom dnevnom insolacijom od 7 sati i prosječnom godišnjom količinom vodenog taloga 1 940 mm.

MORE

Razmatranje prostora opštine Herceg Novi mora se neposredno dovesti u odnos sa površinom mora Hercegnovskog zaliva koja iznosi 26.6 km² spajajući ili razdvajajući dva kopnena dijela Opštine. Dužina morske obale na području Herceg Novog iznosi 45.235 metara, s tim što jenjena dužina na odvojenom dijelu poluostrva Luštica 24.890 metara i strmo se izdiže iz mora, sem na nekoliko lokaliteta posebne vrijednosti i atraktivnosti kao što je šljunkovito-pješčana plaža Žanjic. Morska obala duž sjevernog kopnenog dijela Opštine duga je 20.345 metara.

Hercegnovski zaliv po svojim hidrografsko – okeanografskim karakteristikama, bitno se razlikuje od Tivatskog i Kotorskog zaliva zbog direktnog kontakta sa vodama otvorenog mora na spojnici Rt Oštra – Rt Mirište u širini od oko 3 km.

Morske struje

Generalni tok kretanja vode - morske struje (novembar - februar), pokazuje veliku zavisnost o uticaju otvorenog mora, a posebno struja plime i osjeke, u periodima naleta juga koju su u ovom dijelu Rivijere izrazito jaki.

Mjerenja izvršena u ljetnjem periodu pokazuju još složeniju dinamiku vodenih masa u Hercegnovskom zalivu.

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

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 za određene 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 valova može bitno razlikovati od smjera vjetra.

Kvalitet obalnih, tranzicionih (bočatnih) i morskih voda (OTM)

Program praćenja kvaliteta tranzicionih (bočatnih) i obalnih morskih voda u obalnom području Crne Gore je realizovan u periodu jul-novembar 2016. godine i to na 8 lokacija. Četiri lokacije su smještene u Bokokotorskom zalivu (Kotor, Risan, Tivat, Herceg Novi), dok su druge četiri lokacije smještene izvan Bokokotorskog zaliva (Mamula, Budva, Bar, Ulcinj).

Fizičko - hemijski parametri

Parametri koji su analizirani ovim programom su: temperatura vode, salinitet, koncentracija ž kiseonika, zasićenje kiseonikom, pH, providnost, koncentracija nitrata, nitrita, amonijaka, ukupan azot, ortofosfati, ukupan fosfor, silikati i koncentracija hlorofila.

Zasićenjenje kiseonikom imalo je najmanju izmjerenu vrijednost na poziciji Herceg Novi na 15 m i iznosi 70.1% u oktobru mjesecu, a najveću u Baru 129.2 %.

Najmanja providnost izmjerena je u Ulcinju i iznosila je 2.2 m u novembru, dok je najveća providnost morske vode zabilježena na Mamuli, 20 m u septembru mjesecu.

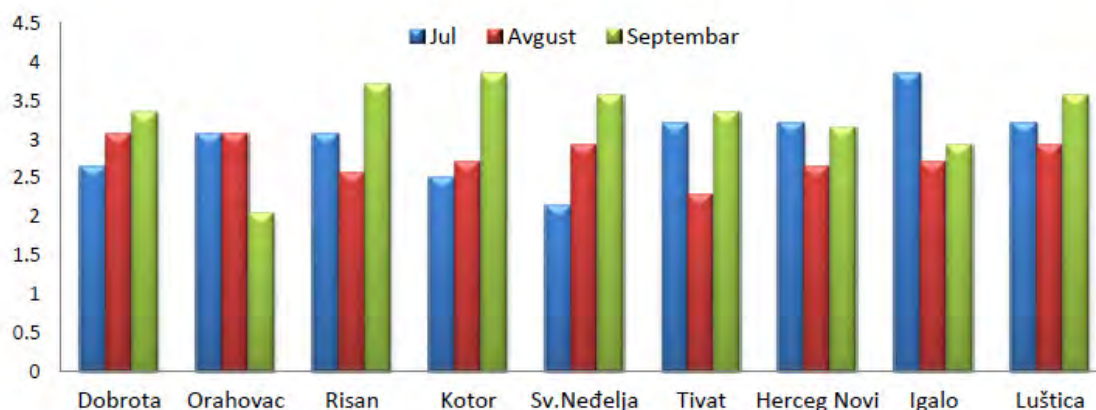
Ukupan azot se kretao od 1.58 $\mu\text{mol/l}$ na pozicijama Kotor i Mamula, u julu mjesecu, na 2m dubine do 23.87 $\mu\text{mol/l}$ u Kotoru, pri dnu, na 15 metara dubine.

Rezultati programa praćenja kvaliteta tranzicionih i obalnih morskih voda u 2016. godini (jul, avgust, septembar, oktobar, novembar) pokazuju da je produktivnost čitavog područja porasla u jesenjem periodu, dok je ljetnje razdoblje godine obilježeno niskom produktivnošću. Unutrašnje vode Bokokotorskog zaliva su znatno produktivnije od ostalih obalnih voda, jer je taj dio obale pod najvećim uticajem dotoka slatkih voda, kao i pod najvećim antropogenim uticajem. Ipak, prema većini pokazatelja, postoji veoma dobra komunikacija između voda u Bokokotorskom zalivu i otvorenih voda izvan zaliva, što se najbolje uočava preko vrijednosti saliniteta koje povremeno čak i u najzatvorenijim dijelovima zaliva dostižu izuzetno visoke vrijednosti.

Eutrofikacija

Fizičko – hemijski parametri

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 otvorenom moru najveća izmjerena koncentracija nitrata je bila na lokaciji Bar, u avgustu mjesecu, u površinskom sloju, i iznosila je 4.57 $\mu\text{mol/l}$. U grafiku 55 su predstavljeni podaci koji su dobijeni analizama vode iz površinskog sloja na svim lokacijama. Rezultati pokazuju da je koncentracija nitrata, u dijelu zaliva, bila najveća u julu mjesecu na lokaciji Igalo, na 12 m dubine, i iznosila je 4.00 $\mu\text{mol/l}$.

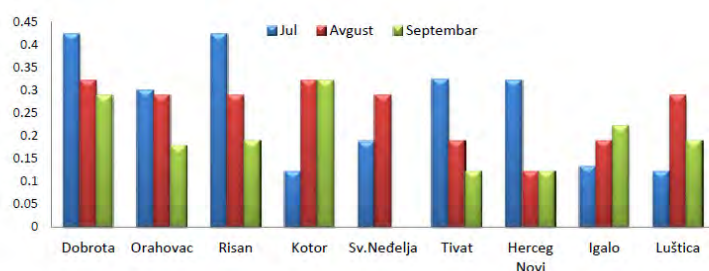


Grafikon 2.1. Koncentracija nitrata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Bokokotorskom zalivu

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 Kotor, u aprilu mjesecu, i iznosila je 3.07 $\mu\text{mol/l}$.

Amonijak u vodi je indikator moguće bakterijske aktivnosti, kanalizacionog I životinjskog otpada. Najveća izmjerena koncentracija ovog jona bila je na pozicijama Ulcinj i Bar, u avgustu i septembru mjesecu, i iznosila je 4.5 $\mu\text{mol/l}$. 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, otpadnih voda naselja i industrijskog otpada.

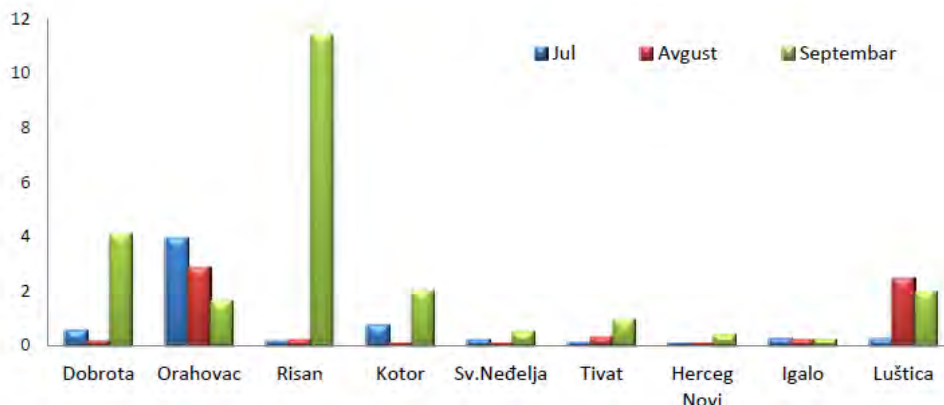


Gravfikon.2.2. Koncentracija fosfata($\mu\text{mol/l}$ na pozicijama u Bokotorskom zalivu

Podaci koji su prikazani u grafiku 56 su vrijednosti analiza za površinski sloj vode na lokacijama u Bokotorskom zalivu i najveća izmjerena koncentracija bila je na poziciji Dobrota, kod Instituta za biologiju mora, u septembru mjesecu, i iznosila je 0.421 $\mu\text{mol/l}$.

Koncentracija **silikatnih jona** je varirala od 0.002 – 0.97 $\mu\text{mol/l}$. Najmanja vrijednost zabilježena je na više pozicija, a najveća na lokaciji Ada Bojana u površinskom sloju u avgustu mjesecu. Silicijum je potreban mnogim organizmima u moru za formiranje skeleta. Recikliranje silicijuma u okviru produktivne zone zavisi od brzine rastvorljivosti, brzine tonjenja i miješanja vodenih masa. Najviše silicijumovih jona sadrže podzemne vode, obično je veća količina silicijuma vezana za priliv slatke vode.

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.



Grafikon 2.3. Koncentracija hlorofila a (mg/m^3) na pozicijama u Bokotorskom zalivu

Najveća koncentracija hlorofila a (Grafikon 57) izmjerena je na lokaciji Risan na površini u septembru mjesecu i iznosi $11.4 \mu\text{g}/\text{l}$. U odnosu na koncentraciju hlorofila prema UNEP u pomentom periodu ova oblast pripada mezoeutrofnom području a prema Hakansonu eutrofnom. Eutrofno područje karakteriše visoka produktivnost, loša providnost, obojenost, perzistentne anoksije/hipoksije, uginuće bentosnih organizama, promjene u bentoskim zajednicama. Najmanja koncentracija hlorofila izmjerena je na više lokacija i iznosi $0.01 \mu\text{g}/\text{l}$ i pripada oligotrofnom području, kojeg karakterišu niska produktivnost, dobra providnost, odsutnost obojenosti i hipoksije. Ostale pozicije imaju oligotrofni karakter. Unutrašnji dio Bokotorskog zaliva je poluzatvoreni sistem sa ograničenim strujanjem morske vode, tako da su ovakvi rezultati očekivani. Usled povećanja populacije i sve većeg iskorištavanja litorala ove oblasti i prinosa organskog materijala sa kopna su sve više podložne procesu eutrofikacije.

S obzirom na dugoročnost posledica, eutrofikacija je jedan od najznačajnijih negativnih trendova u vezi sa vodom. Porast sadržaja nutrijenata izaziva pretjerani rast pojedinih biljnih vrsta i dovodi do nestajanja drugih vrsta gdje narušava ekološku ravnotežu. Kiseonik se troši u višku neiskorištene organske materije a u uslovima raslojavanja vodenog stupca ne može se nadoknaditi iz dovoljno zasićenih slojeva. 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.

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):

$$\text{TRIX} = \frac{\log / \text{Chla} \times a\text{D}\% \text{O} \times \text{TN} \times \text{TP} / - (-1.5)}{1,2}$$

gdje je:

Chla - hlorofil u koncentraciji ($\mu\text{g}/\text{l}^{-1}$),

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

N - totalni azot,

P - totalni fosfor.

Najveće vrijednosti TRIX indeksa su zabilježene na poziciji Risan, u površinskom sloju, u septembru mjesecu, gdje je TRIX indeks iznosio 5.1 – srednje dobro trofično stanje.

Najmanji TRIX indeks zabilježen je na poziciji sveta Nedelja i iznosi 1.5 (visoko trofičko stanje-niska produkcija).

Sve vrijednosti hranljivih soli uključujući koncentraciju hlorofila a su očekivano povećane u Kotorskom i Risanskom zalivu budući da se radi o poluzatvorenim bazenima sa slabom cirkulacijom vode. Tokom ispitivanog perioda (jul, avgust, septembar) u julu je u Bokokotorskom zalivu zabilježen lagani porast eutrofikacije, dok je u septembru taj porast bio znatno jače izražen. Povećanje eutrofikacije se očitovalo kroz sniženje providnosti, sniženje zasićenja kiseonikom, porast koncentracije hlorofila *a* i porast abundancije fitoplanktona, odnosno kroz fitoplanktonsko cvjetanje. Fitoplanktonsko cvjetanje srednjeg intenziteta je zabilježena u julu, ali znatno intenzivnija cvjetanje je nastupilo u septembru, pri čemu je posebno jako bilo izraženo u Bokokotorskom zalivu, naročito u njegovom unutrašnjem dijelu. Istovremeno, na van zalivskim lokacijama je do cvjetanja došlo jedino na području Bara, koji se prema svim analiziranim indikatorima nalazi pod pojačanim uticajem otpadnih voda. Povećan broj fitoplanktonskih ćelija, ali uz visoku providnost i dobro zasićenje kiseonikom, i uz izrazito nisku koncentraciju hlorofila *a*, zabilježen je i na lokaciji Luštica, ali ovdje se vjerovatno radilo o transportu fitoplanktona iz unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva prema otvorenom moru. Cvjetanje u Bokokotorskom zalivu je bilo prouzrokovano vrstom *Dactyliosolen fragilissimus*, a povišena abundancija iste vrste je zabilježena na lokacijama Herceg Novi i Igalo, te u visokoj abundanciji na lokaciji Luštica koja je smještena neposredno uz Bokokotorski zaliv. Cvjetanje koje se istovremeno odvijalo na području Bara je bilo uzrokovana povećanom abundancijom ćelija *Pseudo-nitzschia spp.*

U poređenju sa prethodnim mjesecima u septembru je na čitavom području istraživanja, izuzev lokacije Ada Bojana, došlo do značajne promjene N/P odnosa. Naime zbog umjerenog porasta koncentracije azotnih soli i velikog pada koncentracije fosfata, u septembru je N/P odnos značajno porastao. U septembru su zabilježene i najveće vrijednosti TRIX indeksa, na osnovu kojeg se područje Kotorskog zaliva (Kotor, Dobrota) s obzirom na stepen eutrofikacije moglo okarakterisati kao mezotrofno, a područje Risanskog zaliva kao eutrofno. Za razliku od ovog najzatvorenijeg dijela Bokokotorskog zaliva, u ostalim dijelovima zaliva, kao i na svim istraživanim lokacijama izvan zaliva, na

osnovu vrijednosti TRIX indeksa, stanje eutrofikacije se može kategorisati kao vrlo dobro stanje.

Važno je napomenuti da se ovakav zaključak bazira na svim indikatorima izuzev koncentracije nutrijenata, koja u skoro svim područjima prelazi granične vrijednosti za kategoriju vrlo dobrog stanja.

Fitoplankton i zooplankton

Rezultati istraživanja fitoplanktonske komponente su sprovedeni u periodu od jula do septembra mjeseca 2016. godine. Uzorkovanje je vršeno je na površini, na 12 pozicija.

Jul – Abundancija mikrofitoplanktona se kretala između 2.7×10^3 ćel/l i 2.4×10^4 ćel/l, s tim da je najviša vrijednost takođe zabilježena u najzatvorenijem dijelu zaliva. Fitoplanktonskagrupa koja je bila izrazito dominantna tokom istraživanja bila je dijatomeje, pri čemu je glavnina bila iz roda *Pseudo-nitzschia*, dok su sve ostale vrste, u cvjetanju učestvovala sa veoma malim udjelom. Više vrsta iz roda *Pseudo-nitzschia* su poznate kao „bloom“ vrste, koje u eutrofnim područjima često uzrokuju cvjetanje tokom ljetnog perioda (Laguna Bizerta, Meksički zaliv, Kaštelanski zaliv itd.). Iako je providnost vode bila izrazito visoka, kao i zasićenost kiseonikom, ipak je područje Kotorskog zaliva tokom jula bilo pod uticajem povišene eutrofikacije na što ukazuju visoke vrijednosti fosfata i silikata, dok povećanje nije zabilježeno za azotne soli, što je uticalo na sniženje N/P odnosa (N/P = 4.7).

Avgust - Niske vrijednosti hlorofila a bile su praćene i niskom abundancijom mikrofitoplanktona koja se kretala između 1.0×10^3 ćel./l i 1.1×10^4 ćel./l. U fitoplanktonu su preovladavale dijatomeje i to *Fragilaria crotonensis* i *Cyclotella spp.*, vrste koje preferiraju zaslađene vode. Iako su i u avgustu koncentracije soli fosfora bile povišene, a azotnih soli nije nedostajalo, abundancija i biomasa fitoplanktona (hlorofila a) su bile veoma niske, što bi se možda moglo povezati s nedostatkom soli silicijuma, koje su na čitavom području istraživanja bile u izuzetno niskim koncentracijama ($\sim 0,07 \mu\text{mol/l}$). N/P odnos je u avgustu na čitavom području istraživanja bio nizak, pri čemu su vrijednosti kako u prizemnom, tako i u površinskom sloju bile niže od 10. Vrijednosti TRIX indeksa kretale su se u rasponu od 2,5 do 3,8 što ukazuje da je s obzirom na stepen eutrofikacije stanje na čitavom području istraživanja bilo vrlo dobro.

Septembar - Povišene vrijednosti hlorofila a bile su praćene i povećanjem abundancije mikrofitoplanktona pri čemu su najviše vrijednosti zabilježene na lokaciji Risan (1.7×10^5 ćel/l) i na lokaciji Luštica (1.9×10^5 ćel/l). Najveći udio u mikroplanktonu su imale dijatomeje, od kojih je na svim lokacijama najbrojnija bila vrsta *Dactyliosolen fragilissimus*, koja je poznata kao česti uzročnik jesenskih cvjetanja u eutrofnim područjima. Iako je abundancija mikrofitoplanktona na lokaciji Risan u septembru bila relativno visoka, ona ipak ne odgovara izrazito visokoj koncentraciji hlorofila a, a slična je situacija bila i na ostalim lokacijama unutar Bokotorskog zaliva. Objašnjenje nesklada između visine biomase i abundancije mikrofitoplanktona moglo bi se dati kroz pretpostavku da se uz ovo intenzivno dijatomejsko cvjetanje u zalivu odvijalo i cvjetanje nanoplanktonskih i/ili pikoplanktonskih flagelata. S druge strane, visoka abundancija fitoplanktona i niska

koncentracija hlorofila a na lokaciji Luštica mogla bi se objasniti činjenicom da se radi o neaktivnoj (staroj) masi fitoplanktona koja je strujom donešena iz Bokotorskog zaliva. U septembru je na svim lokacijama, osim na lokaciji Ada Bojana, N/P odnos bio značajno viši nego u avgustu i kretao se u rasponu 14 do 30, što je posljedica umjerenog porasta koncentracije azotnih soli i izrazito velikog pada koncentracije fosfata. Vrijednosti TRIX indeksa u septembru su se kretale u rasponu od 1.6 do 5.1, pri čemu se s obzirom na stepen eutrofikacije stanje u unutrašnjem dijelu Bokotorskog zaliva (Kotorski i Risanski zaliv) u septembru može okarakterisati kao mezotrofnog ili čak eutrofnog, dok se stanje na ostalom dijelu ispitivanog područja može smatrati vrlo dobrim.

Program praćenja bioloških indikatora i bioloških efekata na zagađenje

Ovaj program sadrži tri podprograma, i to:

- određivanje bioindikatora
- određivanje bioindikatora zagađenja sredine
- određivanje fizioloških parametara zagađenja

Određivanje bioindikatora

Ovaj izvještaj se odnosi na program praćenja bioindikatora kroz analizu fitobentosa i zoobentosa tokom mjeseca oktobra 2016. godine na sljedećim lokalitetima: Krašići, Dobrota, Kamenovo, Bar (Žukotrljica) i Stari Ulcinj.

Određivanje bioindikatora zagađenja sredine

Školjke su filtratorski organizmi. Budući da filtriraju velike količine vode, mogu takođe, unijeti i veliku količinu zagađivača u svoje tijelo. Uobičajeno je da zagađivači ulaze u metaboličke puteve organizma pri čemu degradiraju ili se odlažu u tkivima. Neki od zagađivača prvenstveno akutno utiču na enzimske aktivnosti ili na genetički material, a neki se akumuliraju u tkivima školjki i djeluju hronično. Zato su školjke dobri bioindikatora za praćenje kvaliteta vodenih ekosistema. U mnogim laboratorijskim analizama – biotestovima školjke se primjenjuju za praćenje ekološkog i ekotoksikološkog stanja morskih ekosistema.

Uticaj zagađenja na ciljane organizme je dobar i provjereni pokazatelj kvaliteta morske vode uključen je u okviru Direktive o morskoj strategiji (2008/56/ES).

Područje ispitivanja i uzorkovanja dagnji (*Mytilus galoprovincialis*) sprovedena su na tri lokacije u Bokotorskom zalivu u oktobru 2016. godine, i to na lokaciji područja Dobrota, Bijela i Orahovac. Za lokacije Dobrota i Bijela se pretpostavlja da su pod određenim antropogenim uticajem (uticaj otpadnih kanalizacionih voda, brodogradilište i pomorski saobraćaj i dr). Kao referenta lokacija uzet je Orahovac, područje sa manjim antropogenim uticajem. Sa svakog lokaliteta prikupljeno je po 200-300 školjki prosječne veličine (dužine) 50-70 mm sa dubine od približno 2m. Uzorci su u morskoj vodi u buradima uz aeraciju transportovani u laboratoriju za mikrobiologiju i fiziologiju,

Studijskog programa Biologija, PMF-a gdje je vršeno eksperimentalno određivanje biomarkera: aktivnost acetilholinesteraze u tkivu škrgi, oštećenje genetičkog materijala hemocita školjki (*Mytilus galloprovincialis*) pomoću Komet testa i Mikronukleos testa.

Određivanje metalotioneina u dagnji

Metalotioneini (MT) su proteini male molekulske mase, a većina njihovih aminokiselina sadrži cisteinske ostatke. Mnogi metali kao neki metaboliti npr glukokortikoidi, kateholamina, progesterona, estrogene indukuju produkciju metalotioneina. Njihova indukcija je pokazatelj izloženosti neke sredine metalima, posebno kadmijuma (Cd), žive (Hg), kobalta (Co), nikla, bakra (Cu), te različite smjese metala. Određivanje metalotioneina kao ćelijskih biomarkera izloženosti morskih organizama metalima ima prednost jer pruža informaciju o metabolički, a time i trofički dostupnoj koncentraciji metala, dok količina metalotioneina služi za ocjenu može li metabolički raspoloživa koncentracija metala izazvati ćelijsko oštećenje. U novije vrijeme, indukcija MT se naširoko koristi u biomonitoring programima kao što su OSPAR, UNEP/MAP-a i dr. Prosječne vrijednosti indukcije metalotioneina, mjerena u digestivnim žlijezdama dagnji *Mytilus galloprovincialis*, uzorkovanih u oktobru 2016 godine, iznosile su na poziciji Dobrota 64 mg/g vlažne mase i 69 mg/g vlažne mase na poziciji Bijela. Vrijednosti metalotioneina u tkivu dagnji su bile nešto veće na lokaciji Bijela u odnosu na Dobrotu, što se može povezati i sa većim opterećenjem metala na ovoj lokaciji.

Mjerenje aktivnosti acetilholinesteraze (AChE test)

Mjerenjem enzimske aktivnosti acetilholinesteraze u tkivima školjki (*Mytilus galloprovincialis*) čija je aktivnost u tkivu veoma osjetljiva na promjene spoljašnjih faktora sredine i stepena zagađenja, možemo procijeniti da li se školjke nalaze pod uticajem zagađenja i posredno kakve uzročno-posledične efekte možemo očekivati na same školjke ali i na ostale organizme akvatorijuma. Iz literature je poznato da konkretno na aktivnost AChE mogu da utiču karbamati, organofosfatni pesticidi, metali, kao i neki toksini algi. Takođe, mogu uticati faktori sredine kao što su: salinitet, temperatura morske vode, rastvorljivost kiseonika i koncentracija nutrijenata (Bebiano et.al., 2007). Prosječne vrijednosti aktivnosti AChE, mjerena u škrgama dagnji, uzorkovanih u oktobru 2016 godine, iznosile su 9.8 nmol/ min-1/mg-1 proteina na poziciji Orahovac 9.4 nmol/min-1/mg-1 proteina na poziciji Dobrota i 8.1 nmol/min-1/mg-1 proteina na poziciji Bijela. Vrijednosti aktivnosti AChE u škrgama su bile manje na lokaciji Bijela u odnosu na Orahovac, što može ukazivati na uticaj nekog stresora na ovo područje.

Mikronukleus test na dagnji - procjena genotoksičnog zagađenja

Metoda određivanja frekvence mikronukleusa u hemocitima dagnje

Frekvencija mikronukleusa u hemocitima dagnji iznosila je od 2.5‰ do 4.3‰ u zavisnosti od lokacije. Najveće vrijednosti su zapažene na lokaciji Bijela i one su iznosile od 3.3‰ do 5.7‰, odnosno srednja vrijednost 4.3‰, što se može povezati s većim antropogenim uticajem. Mnoge studije ukazuju da se frekvencija učestalosti mikronukleusa javlja i u nerizičnim sredinama ili prije izlaganja genotoksikantima (Fenech 1993), i odnose se na

promjene temperature vode. Doista, na nezagađenim lokacijama duž Mediterana nivo mikronukleusa zavisi od temperature vode, 1‰ na temperaturi ispod 15°C, 2‰ na temperaturi između 15-20°C, 3‰ iznad 20°C (Brunetti et.al., 1992).

Komet test na hemocitima dagnje - procjena genotoksičnog zagađenja

Komet test je relativno nova metoda s kojom se mogu otkriti rana oštećenja u molekuli DNAs vrlo velikom preciznošću, čak i ako je nivo oštećenja veoma nizak. To je mikrogel elektroforeza jedara u kojoj DNA jedra migrira prema anodi, a ukoliko su prisutni lomovi onise vide u obliku repa koji ostaje za jedrom. Ovom metodom moguće je izmjeriti količinu oštećene DNA nastale u jednolančanim lomovima, unakrsnim vezama DNA-DNA i DNAProtein, te DNA degradaciju uzrokovanu nekrozom ili apoptozom na nivou pojedinačne ćelije, što se smatra prednošću u poređenju s većinom ostalih metoda koje mjere oštećenja DNA. Nivo DNA oštećenja u hemolimfi dagnji (*Mytilus galloprovincialis*) uzorkovanih u oktobru mjesecu 2016. godine je prezentovan kroz procenat migracije repa DNA (%tDNA).

Dagnje sa lokacije Bijela pokazuju značajnije DNA oštećenje u odnosu na kontrolu, odnosno referentnu lokaciju (Slika 1). Zabilježene vrijednosti % tDNA oštećenja su: na lokaciji Orahovac vrijednosti od 4.81%, Dobroti 7.85% i Bijela 9.89%.

Kvalitet morske vode na kupalištima po opštinama

U opštini Herceg Novi od ukupno 20 kupališta na kojima je praćen kvalitet vode, na njih 7 je tokom cijele sezone kvalitet bio odličan (K1) za kupanje i rekreaciju. Zadovoljavajući kvalitet K2, zabilježen je po tri puta tokom sezone na kupalištu "Sun Resort" (kraj maja, kraj juna i kraj avgusta), i na centralnom dijelu Novosadskog kupališta (kraj maja, kraj juna i kraj avgusta). Kvalitet K2 zabilježen je i po dva puta na kupalištima: Kumbor – centralni dio (početkom jula i sredinom avgusta), i na gradskoj plaži u Meljinama (krajem juna i početkom jula), dok je isti kvalitet po jednom bio i na gradskoj plaži u Meljinama (krajem maja), kupalištu hotela "Palmon bay" (krajem maja), Blatnoj plaži (krajem maja), kupalištu hotela "Delfin" (početkom juna), kupalištu "Yachting club" (početkom juna), kupalištu "Bay beach" (kraj juna), kupalištu ispod Vile Galeb (kraj juna), kupalištu "St. Tropez" (početkom jula) i kupalištu Mirišta (početkom jula). Početkom juna je na ukupno 5 kupališta zabilježena voda lošeg kvaliteta (VK) i to na kupalištu hotela "Sun Resort", centralnom dijelu novosadskog kupališta, kupalištu hotela "Palmon bay", kupalištu "Bay beach" i kupalištu ispod Vile Galeb.

MORSKA FLORA I FAUNA

Stanje flore i faune na osnovu istraživanja metodom autonomnog ronjenja

Za potrebe izrade Bazne studije - Marinski biodiverzitet (nulto stanje) u dijelu nekadašnje kasarne Kumbor urađeno je istraživanje pridnenih biocenoza odnosno određivanje kvalitativnog

sastava flore i faune. Baznu studiju je uradio Institut za biologiju mora iz Kotora u novembru 2013. godine.

Podaci o biodiverzitetu koji se odnose na kasarnu Kumbor nijesu reprezentativni za sva mjesta na Hercegnoj rivjeri, naročito zbog toga što se na toj lokaciji preko sto godina nalazila ratna luka (austro-ugarska, jugoslovenska) u periodu kad se nije razmišljalo ekološki.

Istraženo područje je obuhvatilo prostor između tačke 1 (N 42°26'03.75" E 18°36'17.08") i tačke 6 (N 42°26'12.53" E 18°35'30.14"). Navedeni prostor se karakteriše muljevito-pjeskovitim dnom. Obalna zona je na pojedinim mjestima prirodna i blago strma i taj dio je uglavnom prekriven manjim ili većim kamenjem, dok je dio obale betoniran i nešto strmiji. U istraženoj zoni dubine su se kretale od 1 m, pa do 25 m.

Analiza sakupljenog materijala pokazuje da je dato područje naseljeno sa 14 vrsta algi, dvije vrste morskih cvjetnica, 9 vrsta sunđera, 4 vrste žarnjaka, 6 vrsta prstenastih crva, 17 vrsta mekušaca, jedna vrsta raka, 3 vrste briozoa, 11 vrsta bodljokožaca i 3 vrste tunikata.

Lista determinisanih vrsta flore i faune:

Alge

Padina pavonica
Cystoseira barbata
Peyssonnelia squamaria
Wurdemannia miniata
Dictyota dichotoma
Chaetomorpha linum
Corallina officinalis
Codium bursa
Codium tomentosum
Codium vermilara
Lithophyllum racemus
Laurencia obtusa
Halimeda tuna
Ulva lactuca
Cutleria multifida

Fanerogame

Posidonia oceanica
Cymodocea nodosa

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
Tyrodina perversa

Crustacea

Balanus perforatus

Bryozoa

Myriapora truncata
Schizobrachiella sanguinea
Madrepora membranacea

Echinodermata

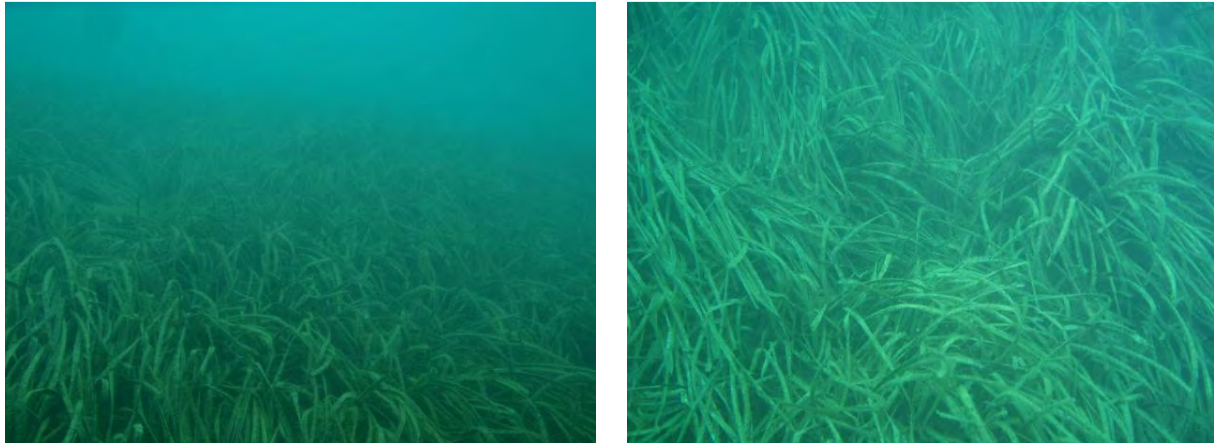
Astropecten bispinosus
Marthasterias glacialis
Coscinasterias tenuispina
Echinaster sepositus
Ophiotrix fragilis
Amphiura chiajei
Paracentrotus lividus
Sphaerechinus granularis
Echinocardium cordatum
Brissopsis lyrifera
Holothuria tubulosa
Holothuria polii

Tunicata

Phallusia mamillata
Halocynthia papillosa
Polysyncraton

Tokom istraživanja posebnu pažnju smo obratili na prisustvo zaštićenih vrsta. Kako na nivou Mediterana, tako i kod nas velika pažnja se posvećuje rasprostranjenju morskih cvjetnica. Imajući na umu njihov ogromni kako biološki tako i ekonomski značaj, utvrđivanje rasprostranjenja, gustine livada i stepena očuvanosti jedan je od bitnih preduslova za pristupanje procesu konzervacije. Ove biljke predstavljaju primarne producente organske materije u morskom ekosistemu i vrše obogaćivanje vode kiseonikom i predstavljaju mjesto stanovanja i mriješćenja velikog broja ekonomski važnih morskih organizama. Na istraženom području dominirala je *Posidonia oceanica* gdje je gustina livada izmjerena brojanjem izdanaka u okviru rama 40x40 cm iznosila 32 komada. Livade *Posidonia oceanica* su se prostirale na početnoj dubini od 4 m, pa su se nastavljale i van područja istraživanja čija je donja granica bila na 18 m dubine. Pretpostavka je da je širina pojasa rasprostranjenja ove morske cvjetnice iznosila oko 60 m. Osim ove guste i prilično dobro očuvane livade *Posidonia oceanica* na istraženom prostoru, u

dijelu akvatorijuma gdje je planirana izgradnja marine, je zabilježeno i nekoliko manjih i proriđenih livada čija je površina iznosila približno 10-tak m², a gustina 60 kom/m².



Sl.2.14. Livade morske trave *Posidonia oceanica* na istraženom području

U istom dijelu akvatorijuma sem nalazišta livade *Posidonia oceanica* utvrđeno je i prisustvo druge cvjetnice *Cymodocea nodosa*. Livada se nalazila na pjeskovito muljevitoj podlozi na dubini od 4 m i gustina je iznosila 182 kom/m².

Opis staništa: Podvodne morske livade posidonije (*Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile) karakterišu infralitoralnu zonu Sredozemnog mora. Javljaју se na dubini od svega nekoliko desetina centimetara, do 30 - 40 metara. Na čvrstim ili rastresitim supstratima ove podvodne livade formiraju glavnu klimaks zajednicu. Otporne su na relativno velika kolebanja temperature i kretanja vode, ali su veoma osjetljive na promjene saliniteta.

Smatra se da ove zajednice pokrivaju više od četvrtine fotofilnih naselja infralitorala u Sredozemnom moru. Posidonija ima puzajuća položena stabla (rizome) koji su korjenčićima pričvršćeni za podlogu. Na njenim rizomima i donjim djelovima izdanaka česte su vrste crvenih algi *Peyssonnelia* sp. i zelena alga *Flabellia petiolata*. Na listovima je uvijek prisutan znatan broj epifita, a među češćima su alge roda *Hydrolithon*. Rizomi mogu rasti horizontalno i vertikalno i pomoću njih se biljka razmnožava vegetativno (što je najčešće). Isprepletani rizomi i uspravni izdanci zadržavaju sediment i veoma su značajni za očuvanje obale od erozije uzrokovane radom talasa. Takođe, podvodne livade posidonije su veoma značajne, jer su to zone visoke primarne produkcije i zato što se mnogi organizmi u njima hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon. Zbog velike biomase i izrazite raznovrsnosti živog svijeta podvodne livade posidonije su veoma važna i zaštićena staništa u Sredozemnom moru.

Rasprostranjenje: Na otvorenom moru duž čitavog crnogorskog primorja su konstatovana brojna naselja posidonije, koja se prostiru od 1-2 m do oko 30 m dubine. Među najbolje očuvanim zajednicama ovog tipa su one na lokacijama ispred Petrovca i Buljarice, te u uvali Trašte. Ova staništa su česta i u Bokokotorskom zalivu, ali su tu, zbog smanjene prozirnosti vode, rasprostranjena na manjim dubinama. Na nekim mjestima u Kotorskom i Risanskom zalivu su podvodne livade posidonije u regresiji ili su potpuno nestale. Vjerovatno i na pojedinim mjestima na otvorenom moru ima regresije, ali nema dovoljno podataka za poređenje i evidentiranje tih promjena.

Danas su livade morske cvjetnice veoma ugrožene u Jadranu. Mnoge ljudske djelatnosti dovele su do gotovo nepovratnog gubitka livada. S obzirom da rizom ove morske cvjetnice raste prosječnom brzinom od oko 1 cm godišnje, za obnavljanje kolonija prečnika od samo desetak metara potrebno je i nekoliko vjekova. Posljedice uništavanja i povlačenja livada morskih cvjetnica su mnogostruke: smanjuje se biološka raznovrsnost tog područja, jer nestaju vrste koje tu žive, skrivaju se ili razmnožavaju; smanjuje se količina kiseonika u morskoj vodi i smanjuje se oksigenizacija sedimenta; povećava se erozija morskog dna čime se uništava prirodno stanište morskih cvjetnica

Što se tiče zastupljenosti morskih algi njihov broj je iznosio 19 vrsta. One su se uglavnom nalazile pričvršćene na kamenitom dijelu obale kao i brojnim strukturama antropogenog porijekla koje su se nalazile na dnu mora. To su uglavnom bile betonske ili čelične konstrukcije koje su davno izgubile svoju namjenu i sada se nalaze pohranjene u morskom dijelu akvatorijuma. Među registrovanim vrstama je dominirala *Padina pavonica* koja je bila zastupljena skoro na cijelom području. Svojom učestalošću isticala se i *Dictyota dichotoma* dok su čvrsti predmeti i kamenje bili obrasli vrstom *Peyssonelia squamaria*. Na osnovu analize dobijenih rezultata može se konstatovati da je antropogeni uticaj na istraženom području izražen, jer je primjetno siromaštvo u kvalitativnom sastavu flore i dominacija pojedinih vrsta koje su prednjačile svojom biomasom.



Peyssonelia squamaria



Codium vermilara



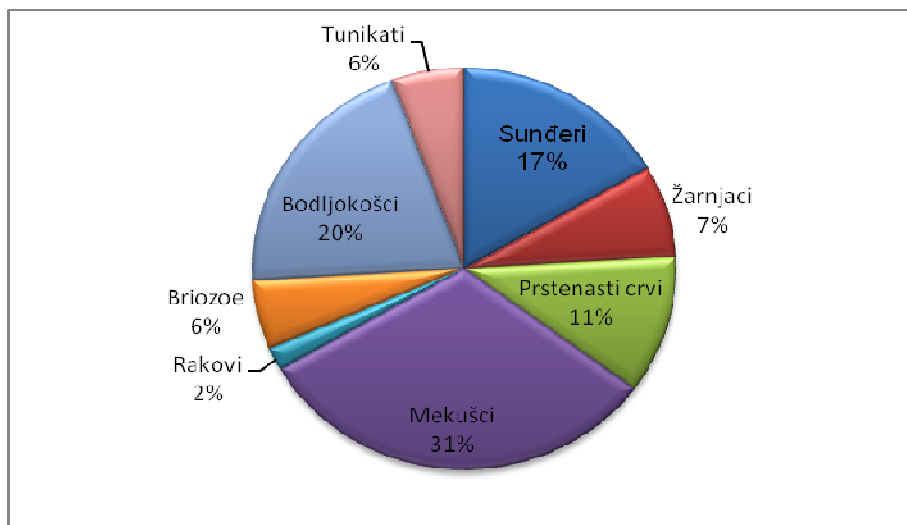
Padina pavonica



Codium bursa

Sl.2.15. Neke od determinisanih vrsta morskih algi

Rezultati analize faune morskog dna na istraženom području pokazuju prisustvo 54 životinjske vrste. Gledano procentualno najviše je bilo predstavnika grupe mekušaca (31%), zatim bodljokožaca (20%), sunđera (17%) i prstenastih crva (11%). Ostale grupe morskih organizama bile su zastupljene sa manje od 10% gledano na ukupan broj vrsta (slika 5). Neophodno je istaći prisustvo zaštićenih vrsta koje su na terenu bile zastupljene u znatnom broju. Prvenstveno treba naglasiti da je na području koje je planom namijenjeno za izgradnju marine zabilježeno naselje *Pinna nobilis*. Registrovane jedinke su bile relativno male veličine što ukazuje na činjenicu da je naselje mlado. Obzirom da je vrsta zaštićena i domaćom i međunarodnom legislativom trebalo bi posvetiti posebnu pažnju konzervaciji ovog naselja. Od korala koji su na spisku zaštićenih vrsta istraženo područje u velikom broju naseljava *Cladocora caespitosa*.



Sl.2.16. Procentualno učešće identifikovanih grupa organizama u odnosu na ukupan broj životinjskih vrsta

U odnosu na domaće zakonodavstvo vrsta *Spongia officinalis* (obični morski sunđer) predstavlja zaštićenu vrstu. Tokom istraživanja ova vrsta je bila veoma česta i zabilježen je veliki broj primjeraka. Sem ove zaštićene vrste potrebno je naglasiti da je registrovano veliko nalazište vrste *Dysidea avara*. Vrsta je nađena u velikoj količini na lokalitetu blizu tačke 6 gdje se nalazi velika betonska konstrukcija porinuta u more. Veliki broj primjeraka je zabilježen i na ostalom istraženom prostoru. Iz grupe sunđera česti su bili i predstavnici roda *Ircinia* kao i vrsta *Chondrilla nucula*. Zaštićena vrsta morskog krastavca *Holothuria tubulosa* je zabilježena na velikom broju lokacija. Obzirom da analiza pokazuje da grupi mekušaca pripada skoro jedna trećina registrovanih vrsta potrebno je naglasiti da je veliki broj školjki i puževa identifikovan na osnovu prazne ljuštore. Na terenu je registrovan puž *Tylodina perversa* što predstavlja prvi nalaz za ovu vrstu na crnogorskom primorju. U okviru grupe bodljokožaca kao dominantne vrste javljaju se morski jež *Sphaerechinus granularis* i morske zvijezde *Marthasterias glacialis*, *Coscinasterias tenuispina* i *Echinaster sepositus*.

Sagledavajući kompletnu situaciju na istraženom području primjećujemo da je diverzitet vrsta relativno siromašan. Razlog tome možemo naći u činjenici da je podloga pjeskovito muljevita i samo uz samu obalu čvrsta. Ovakva podloga u kombinaciji sa velikom mutnoćom vode ne predstavlja najbolje uslove za veliku heterogenost vrsta. Na istraženom prostoru je evidentan antropogeni uticaj. Činjenica da je u neposrednoj blizini smješteno i brodogradilište Bijela čije otpadne materije nošene morskom strujom dopijevaju do lokaliteta koja su bila predmet istraživanja, ide u prilog tvrdnji da je jedan od razloga siromaštva vrsta posljedica djelovanja čovjeka. Uprkos svemu navedenom istraživanja su pokazala i prisustvo brojnih vrsta koje su ugrožene i zaštićene po domaćim i međunarodnim pravilnicima, pa budući razvoj treba da teče u pravcu njihovog očuvanja i zaštite.



Hymeniacidon perlevis



Condylactis aurantiaca



Pinna nobilis



Ircinia sp.



Halocynthia papillosa



Tylodina perversa

Sl.2.17. Neke od determinisanih vrsta flore i faune



Sabella spallanzani



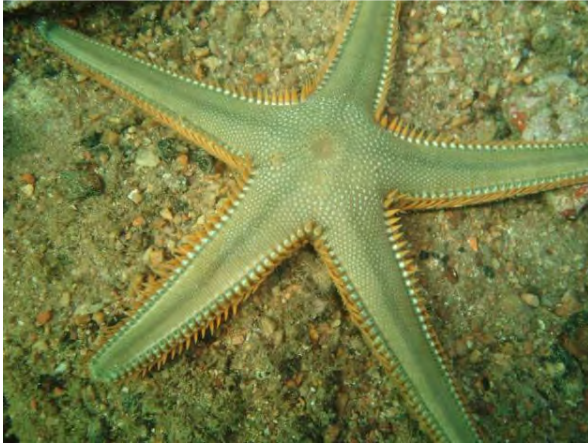
Cladocora caespitosa



Aplysina aerophoba



Dysidea avara



Astropecten bispinosus



Serpula vermicularis

Sl.2.18. Neke od determinisanih vrsta flore i faune

Istraživanja fitoplanktonskih zajednica

Najbolji pokazatelji stepena eutrofikacije nekog područja su kvantitativan i kvalitativan sastav fitoplanktona. Na području Crnogorskog primorja, pa stoga i u Hercegnovskom zalivu, koji je tema ovog izvještaja, najzastupljenije su četiri grupe fitoplanktona i to:

- Baccilariophyceae (dijatomeje)
- Dinophyceae (dinoflagelate)
- Prymnesiophyceae (kokolitoforidi)
- Chrysophyceae (silikoflagelati)

Na osnovu istraživanja koja su rađena dugi niz godina, od ove četiri grupe glavninu gustine populacija fitoplanktona čini dijatomejska komponenta. Diyatomeje su prisutne i u hladnijem i toplijem periodu. Ova grupa najbolje se razvija pri nižim temperaturama i nižem salinitetu, međutim ona dominira i u ljetnjem periodu, jer je eurivalentna grupa. Dinoflagelate se bolje razvijaju u toplijem periodu kada je turbulencija vodenih masa manja.

Što se tiče dijatomejskih vrsta koje su dominantne u ovom dijelu zaliva, to su: *Skeletonema* spp., *Leptocylindrus danicus*, *L. minimum*, vrste koje su bile u većoj brojnosti zastupljene prije desetak godina. U posljednje vrijeme, prethodno navedene vrste su prisutne, ali u manjem broju. Sada su dominantne druge vrste koje su bile i ranije prisutne, ali u manjem broju, to su: *Thalassionema nitzschioides*, *Pseudo-nitzschia* spp.

Od dinoflagelata stalno prisutni su: *Prorocentrum micans*, *Gymnodinium* spp., *Gonyaulax polygramma*, *Gyrodinium fusiforme*.

O stalnom i sve većem uticaju čovjeka i povećanju eutrofikacije govore u prilog vrijednosti mikroplanktona koje i u Hercegnovskom, otvorenijem dijelu zaliva dostižu vrijednosti i do 10^5 i 10^6 ćelija/l. Ove vrijednosti su zabilježene proteklih desetak godina, sa malim variranjima.

Interesantne su visoke vrijednosti fitoplanktona u ljetnjim periodima, koje su se kretale i do 10^6 ćelija/l. Ove vrijednosti u ljetnjem periodu stagnacije i smanjenog priliva nutrijenata, mogu se objasniti dotokom nutrijenta putem kanalizacionih voda koje još nijesu riješene, kao i povećanim brojem turista.

Pored kvantiteta, pokazatelji stanja eutrofikacije su i vrste koje su prisutne u morskom ekosistemu. Sve vrste koje su se proteklih godina smjenjivale u brojnosti, a to su: *Skeletonema spp.*, *Leptocylindrus danicus*, *L. minimum*, *Thalassionema nitzschioides*, *Pseudo-nitzschia spp.* su karakteristične za područja bogata organskim materijama, tj. eutrofna ili potencijalno moguća eutrofna područja. Ove vrste se nazivaju „oportunističke“ vrste, jer su se najbolje prilagodile uslovima eutrofikacije.

Hercegnovski zaliv je pod jačim uticajem otvorenog mora gdje je izmjena vodenih masa veća, što doprinosi manjoj produkciji fitoplanktona. Međutim, vrijednosti koje su zabilježene u ovom zalivu su se češće kretale 10^5 nego 10^6 ćelija/l, i to ukazuje na antropogeni uticaj i promjene koje ne treba zanemariti.

Najnovija istraživanja rađena su u oktobru mjesecu 2013. godine, na šest pozicija i na tri dubine - površina, sredina i dno, na području Hercegnovskog zaliva- Kumbor:

Analiza fitoplanktonskog materijala je izvršena po standardnoj metodologiji prema Utermöhl-u (1958). Veća veličinska frakcija-mikroplankton (ćelije $>20\mu\text{m}$) je analizirana do vrsta pomoću odgovarajućih ključeva koji se primjenjuju za ovu oblast. Kao indikatori eutrofikacije se koriste fitoplanktonske vrste mikrofitoplanktona, kako njihovo prisustvo tako i njihova gustina. Manja veličinska frakcija - nanoplankton (ćelije $<20\mu\text{m}$) prikazana je kao ukupna količina po istraživanim pozicijama. Količina fitoplanktona (mikroplankton i nanoplankton) je izražena preko numeričkih vrijednosti na jedinicu volumena morske vode (broj ćelija/l) po istraživanim pozicijama.

Na osnovu istraživanja koja smo preduzeli u oktobru mjesecu 2013. godine, možemo zaključiti da su se vrijednosti fitoplanktona kretale reda veličine od 10^4 do 10^5 ćelija/l. Ove vrijednosti mikroplanktona ukazuju na područje koje ima dosta visok priliv nutrijenata, što rezultira povećanim razvojem fitoplanktona. Na svim pozicijama koje su bile predmet istraživanja, dominantne su bile vrste koje su karakteristične za područja bogata hranljivim materijama, tj. eutrofna područja. To su: *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros affinis*, *Pseudo-nitzschia spp.*, *Thalassionema nitzschioides*. Toksični dinoflagelati: *Dinophysis caudata*, *D. fortii*, *D. caudata* su zabilježeni, ali sa veoma malom brojnošću. Prisustvo vrsta koje preferiraju područja bogata nutrijentima ukazuje na promjene koje se ne smiju zanemarivati. Takođe prisustvo toksičnih vrsta, upozorava na opasnost od njihovog prekomjernog razvoja i negativnog uticaja na živi svijet u moru. Dalja istraživanja bi trebala da daju odgovore na mnoga pitanja, a naročito da li će te promjene imati pozitivan ili negativan tok.

Istraživanje zooplanktonskih zajednica

Zooplankton je sakupljan planktonskom mrežom tipa Nansen promjera okaca $125\mu\text{m}$, prečnika otvora 55 cm i dužine 150 cm , u jednom vertikalnom potezu od dna, tj. 10 m dubine do površine. Materijal je konzerviran neutralizovanim morskim rastvorom formaldehida konačne koncentracije $2,5\%$ i analiziran u laboratoriji korišćenjem stereomikroskopa Nikon SMZ800, uz povećanje od 25 do 50 puta. Svaki uzorak je dijeljen na poduzorke $1/8$, $1/16$, $1/32$, $1/64$ i $1/128$, u zavisnosti od brojnosti individua u ukupnom uzorku. Sve kvantitativne vrijednosti izražene su kao broj individua po metru kubnom (ind m^{-3}). Sistematska pripadnost vrsta ili grupa u zooplanktonu određivana je na osnovu taksonomskih karaktera objavljenih u specijalnim ključevima za pojedine zooplanktonske grupe životinja, priručnicima i naučnim radovima za revidirane rodove ili vrste i knjigama iz te oblasti i to: Giesbrecht (1892), Sars (1924), Rose (1933), Grice (1963), Fenaux (1967), Frost & Fleminger (1968), Grice & Lawson (1978),

Bradford-Grieve (1994), Park (1995), Boxshall & Halsey (2004), Bouillon *et al.* (2004) i Razouls *et al.* (2005-2010). Margalefov indeks raznovrsnosti D korišten je za određivanje diverziteta $D = S-1/\log N$ gdje je S broj vrsta a N ukupan broj individua.

U ovom istraživanju područja Kumbor zabilježeno je ukupno 6 filuma mrežnog zooplanktona: Ctenophora, Cnidaria, Arthropoda, Mollusca, Chordata, Chaetognatha. U okviru navedenih filuma identifikovana su ukupno 34 taksona. Vrijednosti ukupnog zooplanktona kretale su se od 7 202 ind m⁻³ na lokalitetu 2 do 9 380 ind m⁻³.

Najbrojnija grupa mrežnog zooplanktona su kopepode. Njihova procentualna zastupljenost u ukupnom zooplanktonu kretala se od 81,09% na lokalitetu 3 do maksimalnih 94,76%. Poslije kopepoda najveću zastupljenost u ukupnom zooplanktonu imali su taksoni grupe kladocera. Vrijednosti procentualne zastupljenosti kladocera kretale su se od 2,14% do 10,02%.

Taksoni iz porodice Oncaeiidae i vrsta *Oithona nana* su dominirali u sastavu kopepoda na svim lokalitetima. To su i očekivani rezultati, s obzirom da je korištena mreža promjera okaca od 125µm, kako bi se uhvatile male veličinske frakcije kopepoda i pošto se radi o plitkim lokalitetima u kojima dominiraju ovi neritičko estuarski taksoni.

Od kalanoidnih kopepoda najzastupljenije su vrste *Paracalanus parvus*, *Acartia clausi*, *Centropages kroyeri*. Značajno je napomenuti da zabilježena i pojava želatinoznog organizma iz grupe ktenofora ali u malom broju dok je od hidromeduza zabilježena vrsta *Podocoryne minima* i vrste roda *Solmaris sp.*

Za grupu Siphonophora determinisane su svega dvije vrste: *Muggiaea kochi* i *Muggiaea atlantica*, takođe u malom broju.

Najbrojnija kladocera bila je *Penilia avirostris*. Za grupu Appendicularia determinisane su dvije vrste: *Oikopleura longicauda* koja je bila brojnija i *Oikopleura fusiformis* zabilježena u pojedinačnim primjercima.

Na istraživanim lokalitetima nađena je jedna vrsta Hetognata u svom adultnom i juvenilnom stadijumu. To je *Sagitta setosa*, tipična vrsta obalnih predjela, zabilježena uglavnom na lokalitetima manje dubine i saliniteta. U marinskim ekosistemima, hetognate se smatraju najbrojnijim planktonskim predatorima.

Meroplanktonski organizmi, koji samo određene stadijume svog životnog vijeka provode u planktonskom obliku. U plitkim obalnim oblastima meroplanktonski organizmi su predstavljeni uglavnom larvama Bivalvia i Gastropoda. Maksimalna brojnost Bivalvia od 666 ind m⁻³.

Istraživanje zooplanktona na Hercegnovskom području-Kumbor, pokazalo je da su kopepode kvantitativno dominantna grupa mrežnog zooplanktona. Taksoni Oncaeiidae i *Oithona nana* su dominirali u sastavu kopepoda na svim lokalitetima u istraživanom periodu. To su i očekivani rezultati, s obzirom da je korišćena mreža promjera okaca od 125 µm, kako bi se uhvatile male veličinske frakcije kopepoda. Planktonske zajednice su osjetljiviji, pa time i sigurniji indikatori od pojedinačnih vrsta, pošto je tolerancija zajednica u odnosu na promjene u životnoj sredini niža, pa samim tim i značajnija od tolerancije bilo koje od vrsta koje joj pojedinačno ulaze u sastav. S obzirom da vrste koji su tipični indikatori eutrofnih područja kao što su predstavnik kladocera *Penilia avirostris* ili protozoa *Noctiluca scintillans* nijesu zabilježene u velikom broju tokom navedenog istraživanja može se zaključiti da je područje Kumbor dobrog trofičkog stanja.

Sastav ihtiofaune i riblje mladi na lokalitetu Kumbor

Bokotorski zaliv kao specifičan akvatorijum predstavlja prirodno mrijestiilište i hranilište mnogih vrsta riba i drugih morskih organizama, i odlikuje se raznovršnošću biodiverziteta. S tim

u vezi, dugi niz godina, sprovode se istraživanja koja prate stanje resursa morskog ribarstva, procjenu biomase istih, kao i predlaganje mjera njihove zaštite. Poznato je da nedorasle jedinke, nakon određenog perioda života u Zalivu, čija je hranidbena osnova mnogo bolja nego na području otvorenog mora, odlaze i dopunjuju dio populacije na otvorenom moru koja se komercijalno izlovljava. Takođe se u Boki upotrebljava tradicionalni način ribolova, obalnim mrežama potegačama na mjestima koja se zovu ribarske poste.

Institut za biologiju mora je 1998. godine započeo sa istraživanjima lokaliteta na Crnogorskom primorju, koji predstavljaju prirodna mrijestilišta i hranilišta riblje mladi. To su prije svega, područje Bokotorskog zaliva, na mjestima ušća rijeka (Sutorina, Ljuta, Morinj i Tivatska solila), a za potrebe ove studije biće prikazani podaci sa ušća Sutorine i Morinjske rijeke koje su najbliže ispitivanom lokalitetu Kumbor. Na osnovu stanja, kvantiteta i kvaliteta mladi ekonomski važnih riba, može se predvidjeti i grubo procijeniti biomasa odraslih jedinki populacije koje su predmet komercijalnog ulova. Terenska istraživanja i ulovi eksperimentalnom mrežom omogućuju da se popisom vrsta i njihove brojnosti, odnosno abundance, prate određene promjene u populaciji pojedinih vrsta. Ovi resursi su takođe značajni i sa stanovišta razvoja marikulture, jer se za neke uzgojne vrste riba, mlađ može dobiti jedino prirodnim mriješćenjem zbog nemogućnosti vještačke oplodnje (Joksimović *et al.*, 2005).

Prikupljanje uzoraka vršeno je sezonskom dinamikom, obalnom poteznom mrežom za lov mladi, dimenzija 30 x 2 m sa promjerom oka 1 mm. Mreža je opremljena centralnim kupastim džepom (sakom) od 2 m dužine. Na svakom od lokaliteta vuče se jedan potez mrežom, ihtiološki materijal je fiksiran neposredno po ulovu u 70% alkoholu, u plastičnim bocama. Determinacija vrsta rađena je u ihtiološkoj laboratoriji Instituta za biologiju mora, pri čemu su korišćeni identifikacioni ključevi Jardas, 1999 i Whitehead *et al.*, 1989.

U tabelama 2.3. i 2.4. i graficima na slikama 2.20 i 2.21 prikazan je popis vrsta koje su pronađene na ispitivanim lokalitetima tokom istraživanja 2013. godine, kao i ukupan popis vrsta koje su registrovane na pomenutim lokalitetima tokom svih istraživanja u periodu 2007.-2013. godina.

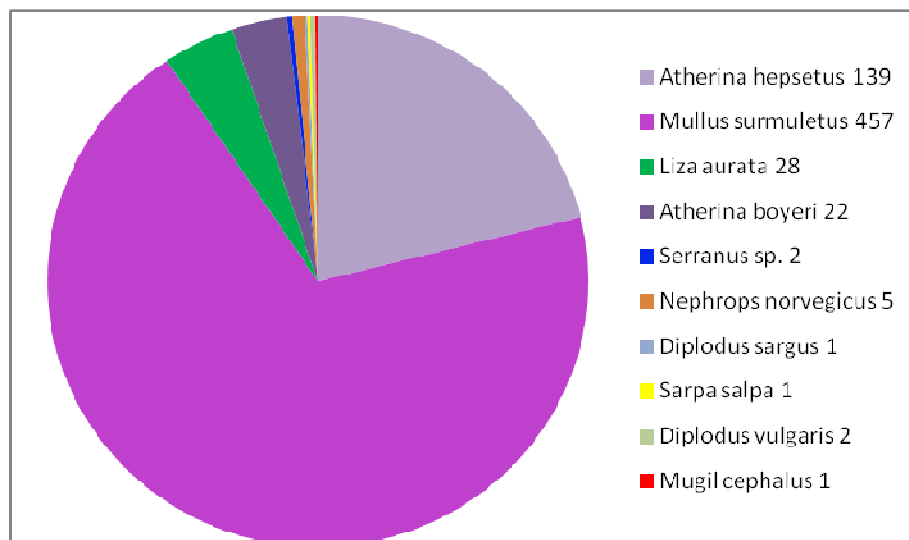
Tab.2.3.Spisak vrsta na ušćima Sutorinske i Morinjske rijeke u 2013. Godini

| Ušće Morinjske i Sutorinske rijeke | | |
|------------------------------------|-----|--------|
| Vrsta | N | W (g) |
| <i>Atherina hepsetus</i> | 139 | 216.45 |
| <i>Atherina boyeri</i> | 22 | 10.75 |
| <i>Mullus surmuletus</i> | 457 | 493.78 |
| <i>Liza aurata</i> | 28 | 28 |
| <i>Mugil cephalus</i> | 1 | 3.53 |
| <i>Serranus sp.</i> | 2 | 0.88 |
| <i>Diplodus sargus</i> | 1 | 2.8 |
| <i>Diplodus vulgaris</i> | 2 | 9.93 |

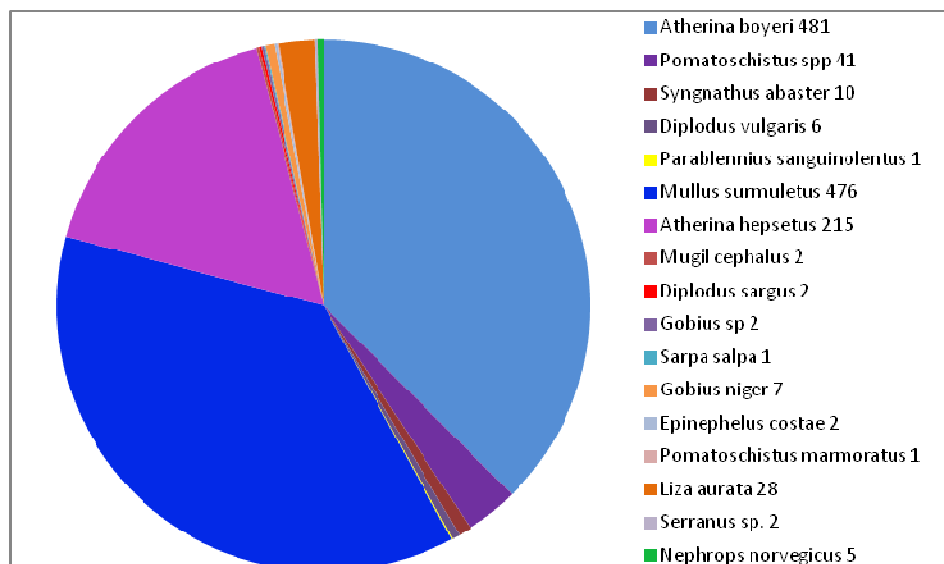
| | | |
|----------------------------|---|------|
| <i>Sarpa salpa</i> | 1 | 6.78 |
| <i>Nephrops norvegicus</i> | 5 | 1.92 |

Tab.2.4. Spisak vrsta na ušćima Sutorinske i Morinjske rijeke u periodu 2007.-2013. Godina

| Ušće Morinjske i Sutorinske rijeke | | |
|------------------------------------|-----|--------|
| Vrsta | N | W (g) |
| <i>Atherina boyeri</i> | 481 | 46.5 |
| <i>Atherina hepsetus</i> | 215 | 284.61 |
| <i>Pomatoschistus marmoratus</i> | 1 | 0.01 |
| <i>Pomatoschistus</i> sp. | 41 | 4.03 |
| <i>Gobius niger</i> | 7 | 3.48 |
| <i>Gobius</i> sp. | 2 | 0.28 |
| <i>Diplodus sargus</i> | 2 | 14.76 |
| <i>Diplodus vulgaris</i> | 6 | 4.41 |
| <i>Sarpa salpa</i> | 1 | 6.78 |
| <i>Parablennius sanguinolentus</i> | 1 | 3.12 |
| <i>Mullus surmuletus</i> | 476 | 540.58 |
| <i>Mugil cephalus</i> | 2 | 11.08 |
| <i>Liza aurata</i> | 28 | 28 |
| <i>Epinephelus costae</i> | 2 | 3.03 |
| <i>Serranus</i> sp. | 2 | 0.88 |
| <i>Syngnathus abaster</i> | 10 | 0.52 |
| <i>Nephrops norvegicus</i> | 5 | 1.92 |



Sl. 2.19. Grafički prikaz brojnosti vrsta na ušćima Sutorinske i Morinjske rijeke u 2013. godini



Sl. 2.20. Grafički prikaz brojnosti vrsta na ušćima Sutorinske i Morinjske rijeke u periodu 2007.-2013. godina

Na ušću Sutorinske i Morinjske rijeke tokom istraživanja 2013. godine konstatovano je prisustvo 10 vrsta iz 8 rodova, svrstanih u 6 familija. Brojno dominiraju vrste *Mullus surmuletus* i *Atherina hepsetus* koje čine 90,5 % ukupnog uzorka (ukupan broj jedinki iznosi 658). Zatim slijede vrste *Atherina boyeri* i *Liza aurata* koje čine 7,6% ukupnog uzorka, dok su ostale registrovane vrste prisutne sa manje od 10 jedinki. U periodu 2007.-2013. godine na navedenim lokalitetima konstatovano je ukupno 17 vrsta iz 13 rodova, svrstanih u 9 familija. Brojno dominiraju vrste *Mullus surmuletus*, *Atherina boyeri* i *Atherina hepsetus* koje čine 91,4 % ukupnog uzorka.

Na osnovu ovih tabela i inventarizacije i popisa vrsta, zaključuje se da su u sastavu riblje mladi uglavnom dominantne vrste iz familija *Mullidae*, *Sparidae*, *Mugilidae*, *Gobiidae*, *Atherinidae*

čije vrste predstavljaju ekonomski važne vrste riba (barbun, zubatac, orada, glavoč, špar, pic, cipoli). Sastav i brojnost vrsta nije konstantan i zavisi od vremena uzorkovanja.

Za detaljan popis ihtiofaune neophodan je dug vremenski period i detaljna istraživanja, te su za potrebe ove studije upotrebljeni podaci o ulovu ekonomski važnih vrsta sa područja Tivatskog i HercegNovskog zaliva, kao i podaci koji su zabilježeni tokom autonomnog ronjenja u pomenutim zalivima. Kako je na području Bokokotorskog zaliva zabranjen veliki privredni ribolov, tj. upotreba pridnenih i pelagičnih mreža koča, kao i mreža plivarica (Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi, „Sl. List CG“, br. 56/11), to su prikupljeni podaci o ulovu iz alata malog privrednog, tj. malog obalnog ribolova gdje spadaju mreže stajačice (jednostruke i trostruke), vrše, osti, parangali i drugi udičarski alati i obalna mreža potegača (srdelara), koji se upotrebljavaju u Zalivu. Jedan put mjesečno su se putem intervjua prikupljali osnovni podaci o ribarskoj floti i ulovu, broj ulovljenih vrsta i njihova težina, kao i informacije o karakteristikama ribolovnog alata. Specifičnosti malog obalnog ribolova u Boki Kotorskoj vidljive su kroz upotrebu obalne mreže potegače (srdelare), koja se po zastupljenosti nalazi na drugom mjestu, nakon jednostrukih mreža stajačica, a slijede ih trostruke stajačice, obalne potegače, parangali, te male plivarice i osti. Spisak vrsta u ulovu alatima malog obalnog ribolova na području Tivatskog i HercegNovskog zaliva prikazan je u tabeli 2.5.

Tab.2.5. Vrste u ulovu alatima malog obalnog ribolova

| Vrsta | Latinski naziv | Familija |
|-----------------|-------------------------------|---------------------|
| Gavun | <i>Atherina sp.</i> | <i>Atherinidae</i> |
| Iglica | <i>Belone belone</i> | <i>Belonidae</i> |
| Gof | <i>Seriola dumerili</i> | <i>Carangidae</i> |
| Lica | <i>Trachinotus ovatus</i> | <i>Carangidae</i> |
| Šnjur | <i>Trachurus sp.</i> | <i>Carangidae</i> |
| Srdela | <i>Sardina pilchardus</i> | <i>Clupeidae</i> |
| Renga | <i>Sardinella aurita</i> | <i>Clupeidae</i> |
| Papalina | <i>Sprattus sprattus</i> | <i>Clupeidae</i> |
| Ugor | <i>Conger conger</i> | <i>Congridae</i> |
| Inćun | <i>Engraulis encrasicolus</i> | <i>Engraulidae</i> |
| Smokva | <i>Labrus bimaculatus</i> | <i>Labridae</i> |
| Grdoba | <i>Lophius budegassa</i> | <i>Lophiidae</i> |
| Oslić | <i>Merluccius merluccius</i> | <i>Merlucciidae</i> |
| Cipol | <i>Mugil cephalus</i> | <i>Mugilidae</i> |
| Cipol zlatac | <i>Liza aurata</i> | <i>Mugilidae</i> |
| Cipol dugaš | <i>Liza saliens</i> | <i>Mugilidae</i> |
| Barbun | <i>Mullus barbatus</i> | <i>Mullidae</i> |
| Trlja od kamena | <i>Mullus surmuletus</i> | <i>Mullidae</i> |
| Raža | <i>Raja sp.</i> | <i>Rajidae</i> |

| | | |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|
| Koraf | <i>Umbrina cirrosa</i> | <i>Sciaenidae</i> |
| Palamida | <i>Sarda sarda</i> | <i>Scombridae</i> |
| Trup | <i>Euthinus alletteratus</i> | <i>Scombridae</i> |
| Lokarda | <i>Scomber japonicus</i> | <i>Scombridae</i> |
| Skuša | <i>Scomber scombrus</i> | <i>Scombridae</i> |
| Škarpun | <i>Scorpaena porcus</i> | <i>Scorpaenidae</i> |
| Škarpina | <i>Scorpaena scrofa</i> | <i>Scorpaenidae</i> |
| Mačka | <i>Scyliorhinus sp.</i> | <i>Scyliorhinidae</i> |
| List | <i>Solea vulgaris</i> | <i>Soleidae</i> |
| Pagar | <i>Pagrus pagrus</i> | <i>Sparidae</i> |
| Orada | <i>Sparus aurata</i> | <i>Sparidae</i> |
| Bukva | <i>Boops boops</i> | <i>Sparidae</i> |
| Ukljata | <i>Oblada melanura</i> | <i>Sparidae</i> |
| Rombun | <i>Pagellus sp.</i> | <i>Sparidae</i> |
| Fratar | <i>Diplodus vulgaris</i> | <i>Sparidae</i> |
| Zubatac | <i>Dentex sp.</i> | <i>Sparidae</i> |
| Salpa | <i>Sarpa salpa</i> | <i>Sparidae</i> |
| Sarag | <i>Diplodus sargus</i> | <i>Sparidae</i> |
| Pic | <i>Diplodus puntazzo</i> | <i>Sparidae</i> |
| Ovčica | <i>Lithognathus mormyrus</i> | <i>Sparidae</i> |
| Dragana | <i>Trachinus draco</i> | <i>Trachinidae</i> |
| Kokot | <i>Aspitrigla cuculus</i> | <i>Triglidae</i> |
| Bežmek | <i>Uranoscopus scaber</i> | <i>Uranoscopidae</i> |
| Kovač | <i>Zeus faber</i> | <i>Zeidae</i> |
| Sipa | <i>Sepia sp.</i> | <i>Sepiidae</i> |
| Lignja | <i>Loligo vulgaris</i> | <i>Loliginidae</i> |
| Totanj | <i>Illex coindetii</i> | <i>Ommastrephidae</i> |
| Hobotnica | <i>Octopus vulgaris</i> | <i>Octopodidae</i> |
| Muzgavac | <i>Eledone sp.</i> | <i>Octopodidae</i> |
| Jastog | <i>Palinurus elephas</i> | <i>Palinuridae</i> |
| Kozica | <i>Parapenaeus longirostris</i> | <i>Penaeidae</i> |
| Gambor | <i>Melicertus kerathurus</i> | <i>Penaeidae</i> |

Tokom istraživanja 2012.-2013. u ulovu alatima malog obalnog ribolova na području Tivatskog i HercegNovskog zaliva registrovano je 51 vrsta riba, rakova i glavonožaca svrstanih u 28 familija. Treba imati u vidu da su ovo samo ekonomski važne vrste koje predstavljaju ciljane vrste u ribolovu, i da je broj prisutnih vrsta daleko veći. Tokom autonomnog ronjenja, pored navedenih,

zabilježen je veliki broj vrsta koje nisu predmet komercijalnog ribolova: *Serranus cabrilla*, *S. hepatus*, *S. scriba*, *Dicentrarchus labrax*, *D. punctatus*, *Muraena helena*, *Phrynorhombus regius*, *Thalassoma pavo*, *Chromis chromis*, te vrste rodova *Parablennius*, *Blennius*, *Symphodus*, *Gobius*, *Spicara*, *Tripterygion* i mnoge druge vrste. Iako nemaju ekonomsku važnost u ulovu i ljudskoj ishrani sve ove vrste su jako značajne sa staništa biodiverziteta i kao članice lanca ishrane u moru.

Zbog svoje geografske specifičnosti i povećane trofičke vrijednosti Bokokotorski zaliv predstavlja stanište mnogim vrstama riba, ujedno predstavlja i zonu mrijesta za mnoge ribe, kao i hranilište za larvalne i postlarvalne stadijume mnogih vrsta.

PREGLED OSNOVNIH KARAKTERISTIKA PEJZAŽA

Različiti tipovi reljefa, njihovo bogatstvo i prostorna zastupljenost doprinose ljepoti i jedinstvenosti prirodnih i pejzažnih vrijednosti prostora opštine Herceg Novi.

Pregled osnovnih karakteristika čine pejzažne i ambijentalne vrijednosti kao jedinstvo prirodnih i izgrađenih prostora: različiti oblici reljefa, promjene vizura, bogatstvo biljnih zajednica na relativno malom prostoru, bogatstvo priobalja, morskog prostranstva, koje doprinose kvalitetu predjela, pejzaža, njegovim vizuelnim i ekološkim karakteristikama.

MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA

Na predmetnoj lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra. Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta. Iz naprijed konstatovanog, može se zaključiti da nijesu potrebne dodatne mjere zaštite niti uslovi uređenja prostora sa stanovišta zaštite prirodnih dobara i nepokretnih kulturnih dobara.

NASELJENOST, KONCENTRACIJA STANOVNIŠTVA I DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

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.

SEIZMOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Efekti zemljotresa iz 1979. godine definisali su svojim posledicama i pojavama seizmičke karakteristike ovog područja. Zona zahvata spada u zonu umerenog (manji dio zahvata-VIII MCS i visokog potencijala seizmičke nestabilnosti (IX MCS). Na posmatranom zahvatu izdvojeno je šest mikroseizmičkih zona: B3,C1,C2,C3,D,N.

Teren je uslovno stabilan što znači da je u prirodnim uslovima stabilan, ali pri izvođenju inženjerskih radova ili pri izrazitoj promjeni prirodnih faktora, može postati nestabilan. Na području uz obalu gdje je zabilježena pojava likvifikacije teren se može smatrati i nestabilnim bez obzira što je u uslovima prirodne ravnoteže, ali bez obzira na to izuzetno je nepovoljan za izvođenje građevinskih radova.

Nosivost terena je uglavnom određena kroz sljedeće kategorije:

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

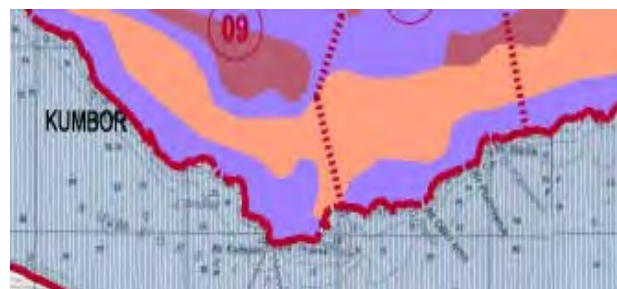
-Nosivost 7N/cm² zabilježena je u pjeskovitim sedimentima proluvijalnih konusa u kojima su u priobalnom dijelu bile registrovane pojave likvifikacije.

U zaključku, treba imati na umu da su sve ove vrijednosti date načelno, jer se nosivost terena mora eksperimentalno utvrditi od lokacije do lokacije prilikom projektovanja objekata kroz izradi geomehaničkog elaborata.

karta seizmičkog rizika



karta podobnosti za urbanizaciju



3.0 OPIS PROJEKTA

Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju, Opštine Herceg Novi rješenjem broj 02-3-350-256/2014 od 17.04.2014. godine, izdao je urbanističko-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor- Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično urđeeno kupalište, JAVNOM PREDUZEĆU ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE.

TEHNIČKI OPIS

LOKACIJA

Predmetna lokacija je dio urbanističke parcele UP 36 koja se sastoji od djelova katastarskih parcela 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Herceg Novi. Lokacija se nalazi ispod obalnog puta Kumbor-Đenovići-Baošići.

ARHITEKTURA

POSTOJEĆE STANJE

Na predmetnom dijelu obale nalazi se postojeća betonska plaža širine cca 5 m i dužine cca 35 m, kao i betonska punta dužine cca 16 m i promenljive širine, a ostali dio zahvata je pješčana plaža.

Lokacija je od obalnog puta odvojena obalnim zidom širine 60 cm i visine 60 cm od pritesanog kamena.

PLANIRANO STANJE

Iz U-T uslova: Zahvat uređenja dijela obale sa plažom i pješčanim dijelom obuhvaća po dužini front od cca 86,00. Dio u širini od cca 7 - 10 m je predviđen za betonsku plažu, a drugi dio širine cca 10,00 m biće u funkciji pješčane plaze.

Planirano prema revidovanom Glavnom projektu je sledeće:

Planirano je uređenje obale u dužini od cca 86 m, prema urbanističko-tehničkim uslovima, PPPPMD-sektor 5 i DSL-sektor 5. Uređenje ovog dela obale podrazumeva rekonstrukciju postojeće betonske plaže, izgradnju nove betonske plaže kao i dogradnju i rekonstrukciju postojeće ponte a prema datim uslovima.

Ispred betonskog dela plaže planirano je nasipanje šljunkovito-peskovitim materijalom, frakcije nabačaja od 0-60 mm krečnjačkog porijekla iz lokalnih majdana.

Rekonstrukcija postojeće betonske plaže podrazumeva podizanja postojeće kote betonske plaže na nivo šetališta, što podrazumeva izradu nove ab ploče debljine 20 cm, obodnih ab greda koje se ankeruju za postojeći zid i ispunu međuprostora slojem tampona. Ploča se radi u nagibu 1% u pravcu mora.

Postojeća veća punta dogradiće se u dužini od cca 10 m sa ab montažnim kasetama. Prostor između postojeće ponte i ab montažnih kaseti ispuniće se kamenim nabačajem. Celom dužinom nasutog dela plaže planiran je zaštitni obalni zid, takođe od ab montažnih kaseti u cilju sprečavanja osipanja nasipa.

Postojeći kameni obalni zid koji razdvaja obalni put od plaže zadržava se u postojećem stanju, a na mestima gde je to neophodno uradiće se popravka. Na ovom zidu a prema grafičkoj dokumentaciji planirana su tri ulaza na plažu u širini od 2.50 m i 2.75m.

Na delu betonske plaže predviđeno je postavljanje montažnog šank-bara sa ostavom za plažni mobilijar. Konstrukcija šank-bar i ostave je drvena i radi se od drvenih stubova 20x20cm na koje su oslonjeni glavni nosači od lameliranog drveta, preko kojih se rade rogovi i pokrivač od tegole. U produžetku šank-bara planirano je postavljanje stolova natkrivenih suncobranima za pružanje ugostiteljske delatnosti (3 stola sa 4 stolice i 3 suncobrana).

Na ostatku betonskog dela predviđeno je postavljanje plažnog mobilijara (ležaljki i suncobrana), montažnih kabina za presvlačenje (2kom.), tuševa (2 kom.), mobilnih sanitarnih čvorova (2 kom.). Mobilni sanitarni čvor je tipa TOI Cap. Kabina TOI Cap je opremljena sigurnosnim paketom kako bi omogućila korišćenje kabine osobama sa invaliditetom bez potrebe za dodatnom pratnjom. Ovaj paket uključuje dodatke kao što su čvrsti držači na zidovima kabine, pod protiv klizanja i uređaj za automatsko zatvaranje vrata.

Dispozicijom opreme (grafički prilog) određen je prostor za postavljanje plažnog mobilijara kao i slobodan prostor. Na delu plaže koji je planiran za postavljanje ležaljki površine $P=109.47m^2$ planirano je 24 ležaljke i 12 suncobrana, a prema Pravilniku / jedan suncobran i dvije ležaljke na najmanje $8m^2$ ($109m^2 : 8m^2 = 13$).

U okviru uređenja plaže predviđen je i prostor za spasioca koji se sastoji od stolice sa suncobranom za licenciranog spasioca snabdevenog odgovarajućom ličnom opremom, sa informativnom tablom i signalizacionim zastavicama koje označavaju bezbednost boravka u moru.

Na ulazima u plažu treba postaviti informativne table (3 kom.). U okviru plaže neophodno je postaviti kante za smeće (4 kom.).

Na pontama su planirane metalne stepenice za silazak u more.

Sva oprema za potrebe kupališta je montažno-demontažnog tipa.

Kupalište sa vodene strane, mora biti ograđeno na udaljenosti 100 metara od obale, postavljanjem plutajućih, međusobno povezanih bova od odgovarajućeg materijala, a prema Pravilniku o uslovima koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta.

Uz obalni zid sa strane kupališta planirano je postavljanje žardinjera sa zaštitnim zelenilom koje će kupalište vizuelno odvojiti od šetališta. Pješčani deo plaže oplemeniti palmama (7kom.).

Kupalište je prilagođeno i kretanju osoba smanjene tjelesne sposobnosti. Planirane su tri drvene rampe za ulaz u vodu sa betonskog dela plaže.

U prilogu Inoviranog elaborata dati su svi crteži iz revidovanog Glavnog projekta u A3 formatu, sledećim redosledom:

- 01 – Geodetska podloga sa kat.parcelama 661/1 i 661/2 koju je uradio GEOERC.**
- 02 – Preseci kroz postojeću betonsku plažu i pontu sa postojećom linijom terena.**
- 03 – Situacija sa koordinatama UP36 prema DSL „Sektor-5“, sa površinom lokacije koja se obrađuje projektnom dokumentacijom.**
- 04 – Planirana situacija na kojoj je prikazana granica zahvata, betonski deo plaže, nasuti deo kao i površina kupališta u morskome akvatorijumu.**
- 05- Situacija na kojoj je prikazana namena površina kupališta sa naznačenim površinama zona.**
- 06- Detaljniji prikaz kupališta sa pozicijom sank-bara, ostave za mobilijar i plažnog mobilijara kao i površinama koje su betonirane i nasute.**
- 07 – Nivelacija plaže sa visinskim kotama.**
- 08 – Dispozicija opreme kupališta sa rasporedom i brojem plažnog mobilijara.**
- 09 – Situacija na kojoj je prikazan raspored betonskih montažnih kaseti kojima se dograđuje postojeća ponta i radi obalni zid radi zaštite nasutog dela plaže.**
- 10 – Presek kroz planirani betonski deo plaže na kome je naznačena postojeća linija terena, postojeća betonska plaža kao i planirana rekonstrukcija u smislu podizanja postojeće kote na nivo šetališta.**
- 11 – Presek kroz pontu koja se rekonstruiše i dograđuje odnosno produžava cca 10m**
- 12 – Presek kroz postojeći obalni zid i planirane žardinjere sa zaštitnim zelenilom**



Sl.3.5. i 3.6. Kabina TOI Cap

Kabina TOI Cap je opremljena TOI sigurnosnim paketom kako bi omogućila korišćenje kabine osobama sa invaliditetom bez potrebe za dodatnom pratnjom.

Ovaj paket uključuje dodatke kao što su čvrsti držači na zidovima kabine, pod protiv klizanja i uređaj za automatsko zatvaranje vrata. TOI Cap nudi optimalne uslove i opremu.

Tehnički podaci:

- o Dužina: 1.66 m
- o Širina: 1.57 m
- o Visina: 2.25 m
- o Težina: 127 kg
- o Tank: 151 l

Enterijer:

- o Zatvoreni tank sa ventilacionom cevi
- o Držać za dve rolne toalet papira
- o Drške za pridržavanje na tri strane
- o Poluga za vrata
- o Pauza pri automatskom zatvaranju vrata
- o Pokazatelj da li je kabina slobodna ili zauzeta
- o Metalna kukica za zaključavanje
- o Beli poluprovidni krov u obliku kupole

RADOVI NA UREĐENJU DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA

Zemljani radovi obuhvataju:

1. Iskop - bagerisanje- dna mora na mjestu gdje je planirana izgradnja novog mula odnosno produženje - postojećeg betonskog mula. Širina iskopa je cca 5,5 m, dubine cca 60-10 cm, uz napomenu da se iskopi rade kaskadno. Sav iskopani materijal se odbacuje na postojeću pješčanu plažu koja se proširuje i kojoj se podiže nivo. **(količina 40 m³).**

2. Iskop rova u moru na mjestu gdje je planirana izrada novog obalnog zida radi proširivanja postojeće pješčane plaže, uz napomenu da se rov kopa mašinski (bagerom) sa odgovarajuće platforme. Širina iskopa je cca 1.4 m, dubine cca 60-80 cm. Sav iskopani materijal se odbacuje na postojeću pješčanu plažu koja se proširuje i kojoj se podiže nivo. **(količina 90 m³).**

3. Izrada nabačaja („ispune,“) od lomljenog kamena krečnjačkog porijekla, iz domaćih majdana, na prostoru gdje se predviđa proširenje mula, frakcije od 20-250 mm. Visina kamenog nabačaja je promjenljiva i kreće se od cca 2,40-3,40 m. Nabijanje kamenog nabačaja vršiti do potpune zbijenosti, koje se radi u horizontalnim slojevima debljine do 50 cm. **(količina 100 m³).**

4. Izrada tamponskog sloja preko kamenog nabačaja iz prethodne stavke kao i preko postojeće betonske plaže i mula kojima se podiže nivo. Za izradu tampona koristiti mljeveni - drobljeni, krečnjački agregat granulacije od 0-32 mm kao i šljunčano pjeskoviti materijal od iskopa iz stavke 1. Debljina tamponskog sloja je promjenljiva i kreće se od 20 cm (na dograđenom mulu) do cca 40 cm (na postojećoj betonskoj plaži i mulima).

Nabijanje i valjanje tampona vršiti mašinski do modula stišljivosti (Ms) od 40 MP-a, u slojevima debljine do 20 cm. **(količina 150 m³).**

5. Izrada nabačaja („ispune,“) od lomljenog kamena krečnjačkog porijekla iz domaćih majdana i šljunkovito pjeskovitog materijala, frakcije nabačaja od 0-250 mm. Visina kamenog nabačaja je promjenljiva i kreće se od cca 350 cm.

Nabačaj se radi na prostoru gdje je predviđeno podizanje nivoa postojećih šljunčanih plaža te u šuplinama i između a.b. elemenata (kasete) koje čine nove obalne zidova, frakcije kamenog nabačaja od 0- 250 mm.

Donji dio nabačaja raditi sa lomljenim kamenom krupnije granulacije sa popunjavanjem šupljina između kamena sa sitnijim frakcijama, dok se gornji dio nabačaja radi sa šljunkovito pjeskovitim materijalom granulacije zrna 0-60 mm, krečnjačkog porijekla iz lokalnih majdana.

Nabijanje nabačaja vršiti mašinskim putem do potrebnog modula stišljivosti, u slojevima debljine 40 cm. **(količina 500 m³).**

Armirano-betonski i armirački radovi obuhvataju:

1. Izrada i ugradnja prefabrikovanih armirano-betonskih montažnih elemenata u funkciji novih zidova dograđenog betonskog mula.

Radi se o ukupno 8 komada zidnih elemenata sa stopama i 2 komada ugaonih elementa sa stopama.

Zidni a.b. elementi imaju oblik latiničnog slova „L,, (gledajući u presjeku), debljine zida i stope 20 cm, širine elemenata 185, uz napomenu da je visina zidova promjenljiva i kreće se od cca 280-380 cm, dok dužina stope iznosi cca 190 cm. Dva ugaona elementa su visine zidova cca 380 cm, razvijene širine 185+175 cm i sa stopom veličine 185x195 cm, sve debljine 20 cm.

Težina zidnih elemenata se kreće od cca 3,7- 4,6 tone, dok težina ugaonih elemenata iznosi cca 7.6 tona

Svi a.b. montažni elementi moraju biti urađeni u metalnoj oplati od vibriranog betona, MB-50.

Beton mora biti spravljen sa PC-45 ili PC-50, Z 30, tzv. sulfat-rezistentnim cementom.

Mljeveni-drobljeni agregat mora biti od zdravog krečnjačkog kamena granulacije 0-32 mm.

Armatura mora biti postavljena-ugrađena sa zaštitnim slojem betona debljine od 4 do 5 cm. Svaki montažni a.b. element mora biti izveden sa projektovanim tzv. „moždanicima,, za nastavak betoniranja.

Armatura je obračunata u posebnoj poziciji za sve a.b.prefabrikovane elemente.

Za montažu elemenata koristiti odgovarajuće dizalice.

1.1 Zidni „L,, elementi kom 8.00

1.2 Ugaoni „L,, elementi kom 2.00

2. Izrada i ugradnja prefabrikovanih armirano-betonskih montažnih elemenata u funkciji novih obalnih zidova ispred proširene pješčane plaže. Zidni a.b. elementi imaju oblik latiničnog slova „L,, (gledajući u presjeku), debljine zida i stope 20 cm, širine elemenata 185, uz napomenu da je visina zidova promjenljiva i kreće se od cca 130-150 cm, dok dužina stope iznosi cca 120 cm. Težina zidnih elemenata iznosi cca 2.1 tone.

Svi a.b. montažni elementi moraju biti urađeni u metalnoj oplati od vibriranog betona, MB-50.

Beton mora biti spravljen sa PC-45 ili PC-50, Z 30, tzv. sulfat-rezistentnim cementom.

Mljeveni-drobljeni agregat mora biti od zdravog krečnjačkog kamena granulacije 0-32 mm.

Armatura mora biti postavljena-ugrađena sa zaštitnim slojem betona debljine od 4 do 5 cm.

Svaki montažni a.b. element mora biti izveden sa projektovanim tzv. „moždanicima, za nastavak betoniranja. Armatura je obračunata u posebnoj poziciji za sve a.b. prefabrikovane elemente.

Za montažu elemenata koristiti odgovarajuće dizalice (**količina 40 kom.**).

3. Betoniranje a.b. spojnice („moždanika,„) između montažnih zidnih i ugaonih a.b. elemenata dograđenog mula, koje treba betonirati sa „Tremi-betonom, sa minimalnim utroškom 400-500 kg cementa PC-45, koji se ugrađuje u dvostranoj oplati tzv. kontrakt metodom. (**količina 2.10 m³**).

4. Betoniranje a.b. spojnice („moždanika,„) između montažnih a.b. elemenata novih obalnih zidova ispred proširene pješčane plaže, koje treba betonirati sa „Tremi-betonom, sa minimalnim utroškom 400-500 kg cementa PC-45. (**količina 2.20 m³**).

5. Betoniranje zaštitnog sloja sa spoljne strane a.b. montažnih elemenata dograđenog mula i obalnih zidova proširene pješčane plaže (pri dnu uz temeljne stope i zidove). Betoniranje raditi sa podvodnim „Termi-betonom, sa minimalnim utroškom 400-500 kg cementa PC-45 Z 30 tzv. sulfat-rezistentnog cementa tako da se obezbijedi zahtjevana marka betona MB>30. Potrebno je ugraditi cc-a 0,35 m³ nearmiranog betona po 1 m² zidova, ukupne dužine cca 25,50 m. (**količina 30.00 m³**).

6. Betoniranje a.b. parapetnih zidova debljine 20 cm, visine cca 45-60 cm, koji se betoniraju po obodu postojeće betonske plaže i mula (iznad postojećih obalnih zidova), koji se betoniraju iz razloga što se podiže nivo postojeće betonske plaže i mula. Paratetne zidove betonirati betonom marke 30 u dvostranoj oplati. (**količina 11.60 m³**).

7. Betoniranje punih livene a.b. ploča plaže i mula, debljine d=20 cm. A.b. ploče se betoniraju betonom marke 30 preko ranije izvedenog tamponskog sloja. Ploče dilatirati u poljima veličine 8-10 m², uz napomenu da se betoniranje radi u poljima (naizmjenično), sa dilatacionim spojnicaama koje se rade na dodir. (**količina 100.00 m³**).

8. Ispravljanje, sječenje, savijanje i ugrađivanje potrebne armature u konstrukciju betonske plaže i mula. Napominje se da je minimalni zaštitni sloj betona u svim a.b. elementima plaže i mula min 4 cm. (**količina 13 000 kg.**).

BETON

Sav upotrebljivi materijal pri betoniranju, uključujući armaturu mora biti odgovarajućeg kvaliteta u pogledu postojećih propisa JUS- a i pravilnika o tehničkim mjerama u uslovima za beton i armirani beton. Pri betoniranju jedne cjelovite, odnosno armirano- betonske konstrukcije upotrebiti isključivo jednu vrstu betona. Šljunak mora imati granulometrijski sastav bez organskih primesa. Za nosive konstrukcije upotrebljava se agregat u granulacijama osim izuzetaka predviđenih u Pravilniku. Kvalitet agregata mora odgovarati propisima "Pravilniku o tehničkim propisima i uslovima za beton i armirani beton".

Beton se mora miješati mašinski i to za sve betonske i armirano betonske konstrukcije. Ručno je dozvoljeno miješati jedino male količine nekonstruktivnih dijelova na objektu. Marke betona određuju se prema proračunu, a u saglasnosti "Pravilnika o tehničkim propisima zabeton i armirani beton". Prekid pri betoniranju ploče, greda itd. vršiti po propisima odnosno prema upustvu statičara. Prije betoniranja nadzorni organ mora pregledati postavljenu oplatu složenu armaturu te upisom u dnevnik odobriti betoniranje. Izvedena betonska konstrukcija smatrat će se zadovoljavajućom ako dobijeni atesti i rezultati ispitivanja sprovedeni od strane ovlaštenih institucija budu u skladu sa važećim propisima.

OPLATA

Za sve elemente i dijelove konstrukcije gdje je potrebna oplata, istu treba na vrijeme postaviti i to tačno po planu oplata. Oplatu treba postaviti tako da se nakon betoniranja ne pojavi niti najmanja deformacija u konstrukciji. Prije betoniranja stubova oplatu tako postaviti, da na jednoj strani pri dnu ostane otvor, kako bi se mogla baza (ležišta) stuba očistiti neposredno prije betoniranja, a potom zatvoriti. Pri postavljanju oplata, koju je potrebno podupirati, podupirače postaviti po propisima. Isto tako pri betoniranju postaviti svu potrebnu skelu sa prilazima. Skidanje oplata vršiti pažljivo da ne bi došlo do oštećenja konstrukcije, naročito kod nadvoja sa zubima, rubova stubova i greda, udubljenja za ostakljenja itd.

Oplata se izdvaja uglavnom kao glatka oplata za dijelove konstrukcije koje se posebno neobrađuju. Svu oplatu izvesti tačno prema detaljima, nacrtima i upustvu Projektanta. Građa za izradu oplata mora odgovarati propisima JUS- a. Za premazivanje oplata prije betoniranja koristiti premaze koji se mogu brisati sa gotove betonske površine.

ZAŠTITA

Kod betoniranja konstrukcija nakon prekida prvo treba spojeve dobro očistiti, površinu ohrabaviti, isprati, a potom betonirati. Beton treba zaštititi dok nije vezao i to od djelovanja atmosferskih i temperaturnih uticaja. Za vrijeme ljeta treba ga dobro polijevati vodom, kako ne bi na površini nastalo sušenje prije vezivanja, od djelovanja kiše ga treba pokriti, a zimi od smrzavanja treba ga zaštititi slojem pijeska ili na koji drugi način.

ARMATURA

Armatura mora odgovarati propisim. Savijanje tačno po nacrtu savijanja. Ostatke komada željeza i željeza nejednolične debljine zabranjeno je ugrađivati.

Armatura se upotrebljava po oznakama:

GA 240/360 - glatka armatura od mekog željeza,

RA 400/500 - rebrasta armatura od visokovrijednog prirodno tvrdog čelika,

MAG 500/560 - zavarena mrežasta armatura od hladnovučene žice od glatkog čelika,

MAR 500/560 - zavarena mrežasta armatura od hladnovučene žice od rebrastog čelika.

Armatura se ispravlja siječe i savija ručno ili mašinskim putem. Pod ručnom izradom se podrazumeva: ispravljanje ručnim granikom, siječenje pokretnim ili stabilnim makazama i drugim alatom i savijanje na armiračkom stolu ručnim alatom. Pod mašinskom izradom

podrazumjeva se ispravljanje granikom na električni pogon, sječenje mašinom na elek.pogon, savijanje mašinom za savijanje na elek. pogon.

VODOVOD

Vodovodna mreža predviđena je od polipropilenskih cijevi za radni pritisak od 6 bara, propisno izolovanih i pričvršćenih za zid.

Kod svakog izlivnog mjesta predviđa se propusni ventil sa zaštitnom kapom i rozetom.

Nakon završene montaže obavezno je ispitivanje čitave instalacije na pritisak od 9 bara.

Objekat je priključen na gradsku vodovodnu mrežu, cijevima Ø25 mm.

Za mjerenje utroška vode koristi se glavni vodomjer, Ø25 mm koji je montiran na početku parcele, u propisno izgrađenom vodomjernom šahtu.

KANALIZACIJA

Kanalizaciona mreža predviđena je od tvrdog PVC-a sa originalnim gumenim dihtunzima i plastičnim naglancima.

Padove na kanalizaciji izvesti u dozvoljenim granicama od 1–3 %.

Na kanalizacionoj mreži predviđen je dovoljan broj revizionih otvora, neophodnih za ispravno funkcionisanje sistema.

Otpadna voda iz dva sanitarna čvora, dva tuša i plažnog bara odvodiće se u fekalnu kanalizaciju.

U toku izvođenja radova nema pojave otpadnih voda bilo kojeg karaktera. Tokom izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem stvara se višak materijala, tako da njegovo neadekvatno odlaganje može dovesti do devastacije prostora.

Na osnovu opisa tehnologije izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem i dovozom materijala za nasipanje u cilju formiranja plaže, a pošto se radi o osjetljivom području, Investitor je predvidio postavljanje zaštitnih mreža u cilju sprečavanja pojave замуćenja morske vode.

Kroz projektnu dokumentaciju definisani su materijali koji će se koristiti za izgradnju planiranih sadržaja na lokaciji.

Predviđeni su standardni materijali koji se koriste za izvođenje ove vrste projekata i kroz projekat nijesu obrađivana varijantna rješenja korišćenja drugih materijala.

Funkcionisanje projekta je u skladu sa uslovima propisanim zakonskom regulativom, ali je sa druge strane prilagođen specifičnostima posmatranog projekta. Zakonska regulativa uključuje određene zakonske odredbe vezane za različite oblasti iz domena zaštite životne sredine.

Kako bi ciljevi zaštite životne sredine bili postignuti funkcionisanje plaže mora biti usaglašeno sa svim propisima iz domena životne sredine. Na osnovu ovoga mora postojati jedinstvena metodološka osnova sa jasno definisanim koracima za analizu ovih odnosa, koja potiče od neophodnosti ispunjenja osnovnih principa kompatibilnosti, usklađenosti nivoa analize i sukcesivne razmjene informacija.

Osnovni parametri koji se odnose na sagledavanje namjene i fizičkih karakteristika projekta, uključujući: prateću infrastrukturu, organizaciju radova, transporta i ostalo.

Od komunalnih tehničkih sistema lokacija sadrži:

-priključenje na javni vodovodni sistem;

-kanalizacija: duž lokacije u trupu obalne saobraćajnice položen je lokalni cjevovod za otpadne vode DN 200 mm, koji opslužuje nekoliko objekata uz more i uz kolsku saobraćajnicu koja spaja magistralu sa ovom obalom.

Predmetna lokacija je oskudna vegetacijom i postojeći prirodni uslovi su potpuno antropogeno modifikovana sredina. U pogledu morske faune nisu rađene detaljne analize niti procjena broja vrsta. Može se konstatovati siromaštvo staništa biljnog i životinjskog svijeta, sa opštom konstatacijom primjenljivom kao i u drugim mikrosredinama duž rivijere.

Za realizaciju ovaog projekta biće angažovana odgovarajuća mehanizacija: bager, utovarivač-utovarna lopata i kamion (kiper).

Metode rada u toku izvođenja su jasne i definisane građevinskim procesima. Odabrana je oprema koja zadovoljava važeće standarde. Metode rada u toku funkcionisanja projekta su opredjeljenje namjenom kupališta u pogledu sadržaja.

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju predmetnog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 51/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14). Datum početka radova zavisi od pribavljanja građevinske dozvole, a datum završetka će biti definisan ugovorom između Investitora i Izvođača radova. Organizacija na gradilištu biće povjerena Izvođača radova.

U toku funkcionisanja projekta biće zaposleno 6 radnika.

4.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA

4.1. Lokacija

Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju, Opštine Herceg Novi rješenjem broj 02-3-350-256/2014 od 17.04.2014. godine, izdao je urbanističko-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor- Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično urđeeno kupalište, JAVNOM PREDUZEĆU ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE.

4.2. Proizvodni procesi ili tehnologija

Tehnologija izvođenja radova je definisana glavnim projektom, standardizovana i uobičajena na ovim prostorima, te je odlučeno da se prilikom izvođenja radova ona primijeni.

4.3. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

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

4.4. Planovi lokacija

Predmetna lokacija se nalazi u zoni koja je planskim dokumentom predviđena za ovu svrhu.

4.5. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju predmetnog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 51/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14).

4.6. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Vremenski period koji je izabran je da se izvode radovi u jesen, zimu i proljeću. Radovi se neće izvoditi tokom ljetnje turističke sezone, odnosno u periodu kad je na snazi zabrana izvođenja građevinskih radova.

4.7. Datum početka i završetka izvođenja radova

Datum početka radova zavisi od pribavljanja građevinske dozvole, a datum završetka će biti definisan ugovorom između Investitora i Izvođača radova.

4.8. Obim proizvodnje

Projektom se ne predviđa proizvodnja.

4.9. Kontrola zagađenja

Da bi se sproveo program praćenja uticaja na životnu sredinu, Elaborat mora da da prikaz stanja segmenata životne sredine, prije započinjanja aktivnosti, i parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara, sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima i obavezu obavještanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja.

Investitor je obavezan da izvrši ispitivanja kvaliteta morske vode u zoni prostora predviđenog za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA i to prije početka izvođenja radova, u toku izvođenja radova i poslije završetka izvođenja radova. Ispitivanja treba povjeriti nadležnoj instituciji koja je specijalizovana za obavljanje ovakve vrste usluga.

Neophodno je vršiti i stalni monitoring eventualnog uticaja izvođenja radova na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica*.

4.10. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

Shodno Zakonu o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11 i 39/16), upravljanje otpadom Nosilac projekta mora vršiti na način da se: najmanje 50% ukupne mase sakupljenog otpadnog materijala, kao što su papir, metal, plastika i staklo, iz domaćinstava i drugih izvora u kojima su tokovi otpada slični sa tokovima otpada iz domaćinstava, pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje. Najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje i druge načine prerade, kao što je korišćenje za zamjenu drugih materijalau postupku zatrpavanja isključujući materijale iz prirode;

4.11. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Glavnim projektom je riješen saobraćajni priključak tokom izvođenja i kasnije funkcionisanja projekta, u svemu prema saobraćajnoj saglasnosti. Alternativnih rješenja ne može biti.

4.12. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom

U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Investitor će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova.

4.13. Obuka

Svi koji učestvuju u procesu izvođenja radova moraju biti obučeni za bezbjedan rad.

4.14..Monitoring

Da bi se sproveo program praćenja uticaja na životnu sredinu, Elaborat mora da da prikaz stanja segmenata životne sredine, prije započinjanja aktivnosti, i parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara, sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima i obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja.

Investitor je obavezan da izvrši ispitivanja kvaliteta morske vode u zoni prostora predviđenog za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA i to prije početka izvođenja radova, u toku izvođenja radova i poslije završetka izvođenja radova. Ispitivanja treba povjeriti nadležnoj instituciji koja je specijalizovana za obavljanje ovakve vrste usluga.

Neophodno je vršiti i stalni monitoring eventualnog uticaja izvođenja radova na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica*.

4.15. Planovi za vanredne situacije

U sklopu tehničke dokumentacije projekta po kojoj će se izvoditi radovi izrađeni su odgovarajući planovi i elaborati.

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

5.0. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Stanovništvo (naseljenost i koncentracija)

Lokacija na kojoj se planira realizacija projekta pripada obalnom području sa određenom gustinom naseljenosti, tako da u njenoj široj okolini postoje izgrađeni objekti koji su stambenog i turističkog tipa. Ipak, na bazi planiranih sadržaja koji su predviđeni na predmetnoj lokaciji i na ostalim lokacijama, može se reći da se radi o zoni na kojoj će doći do povećanja gustine naseljenosti.

Stanje biodiverziteta u morskome akvatorijumu

Stanje biodiverziteta u morskome akvatorijumu koji obuhvata predmetnu zonu, kao i samog prostora u okviru kojeg je planirano čišćenje morskog dna iskopavanjem i nasipanje materijala u cilju formiranja plaže dobijeno je na osnovu istraživanja koja je uradio Institut za biologiju mora iz Kotora, a koja su data u „Izveštaju o istraživanju ekosistema mora (flore i faune) za izradu Bazne studije-marinski biodiverzitet (nulto stanje) u dijelu nekadašnje kasarne Kumbor, hercegnovski zaliv“.

Podaci o stanju biodiverziteta u morskome akvatorijumu detaljno su opisani u poglavlju 2.0.

Kvalitet vazduha

Stanje životne sredine u Opštini Hreceg Novi u 2016



Slika 5.1. Mreža mjernih mjesta - zone kvaliteta vazduha

Tabela 5.1. Zone kvaliteta vazduha

| Zona kvaliteta vazduha | Opštine u sastavu zone |
|---|--|
| Zona održavanja kvaliteta vazduha | Andrijevića, Budva, Danilovgrad, Herceg Novi, Kolašin, Kotor, Mojkovac, Plav, Plužine, Rožaje, Šavnik, Tivat, Ulcinj i Žabljak |
| Sjeverna zona u kojoj je neophodno unaprijeđenje kvaliteta vazduha | Berane, Bijelo Polje i Pljevlja |
| Južna zona u kojoj je neophodno unaprijeđenje kvaliteta vazduha | Bar, Cetinje, Nikšić i Podgorica |

Donošenjem Pravilnika o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 21/11) propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanje podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

Kontrola i praćenje kvaliteta vazduha vrši se radi ocjenjivanja, planiranja i upravljanja kvalitetom vazduha. Analiza dobijenih rezultata služi kao osnov za predlaganje mjera za poboljšanje i unaprijeđenje kvaliteta vazduha.

Godišnji izvještaj je izrađen na osnovu prikupljenih i obrađenih podataka iz Izvještaja programa kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore u 2012. godini, koji je realizovan u skladu sa Programom monitoringa za 2012. godinu.

Ocjena kvaliteta vazduha vršena je u skladu sa Uredbom o utvrđivanju vrste zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 45/08, 25/12).

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Službeni list CG“, br. 44/10 i 13/11), teritorija Crne Gore podijeljena je tri zone, koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona.

Opština Herceg Novi pripada Zoni održavanja kvaliteta vazduha.

Program monitoringa vazduha u 2014. godini nije obuhvatio mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu za područje Opštine Herceg Novi.

MORSKI SISTEM

Crnogorsko primorje obuhvata teritoriju od 2440 km² i spada u najgušće naseljeni region Crne Gore. Obala je dužine 293,5 km sa 117 plaža, ukupne dužine 73 km. 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. Karakteriše ga visok razvojni potencijal koji ima suštinski značaj za razvoj crnogorskog društva. Međutim, karakterišu ga i kompleksni odnosi između čovjekovih aktivnosti i prirodnog okruženja koji često kao posljedicu imaju izražene pritiske na prirodne resurse. Kao jedan od najvećih pritisaka smatra se sezonska migracija stanovništva u prioblanu regiju, koja infrastrukturno i prostorno nije planirana za toliki priliv, stoga su more i obalno područje pod direktnim antropogenim uticajem, što rezultira povećanjem zagađenja, pogotovo ranjivih područja, zato je neophodno praćenje stanja morskog ekosistema tokom cijele godine.

Kvalitet obalnih, tranzicionih (bočatnih) i morskih voda (OTM)

Program praćenja kvaliteta tranzicionih (bočatnih) i obalnih morskih voda u obalnom području Crne Gore je realizovan u periodu jul-novembar 2016. godine i to na 8 lokacija. Četiri lokacije su smještene u Bokokotorskom zalivu (Kotor, Risan, Tivat, Herceg Novi), dok su druge četiri lokacije smještene izvan Bokokotorskog zaliva (Mamula, Budva, Bar, Ulcinj).

Fizičko - hemijski parametri

Parametri koji su analizirani ovim programom su: temperatura vode, salinitet, koncentracija železa, zasićenje kiseonikom, pH, providnost, koncentracija nitrata, nitrita, amonijaka, ukupan azot, ortofosfati, ukupan fosfor, silikati i koncentracija hlorofila.

Zasićenje kiseonikom imalo je najmanju izmjerenu vrijednost na poziciji Herceg Novi na 15 m i iznosi 70.1% u oktobru mjesecu, a najveću u Baru 129.2%.

Najmanja providnost izmjerena je u Ulcinju i iznosila je 2.2 m u novembru, dok je najveća providnost morske vode zabilježena na Mamuli, 20 m u septembru mjesecu.

Ukupan azot se kretao od 1.58 $\mu\text{mol/l}$ na pozicijama Kotor i Mamula, u julu mjesecu, na 2m dubine do 23.87 $\mu\text{mol/l}$ u Kotoru, pri dnu, na 15 metara dubine.

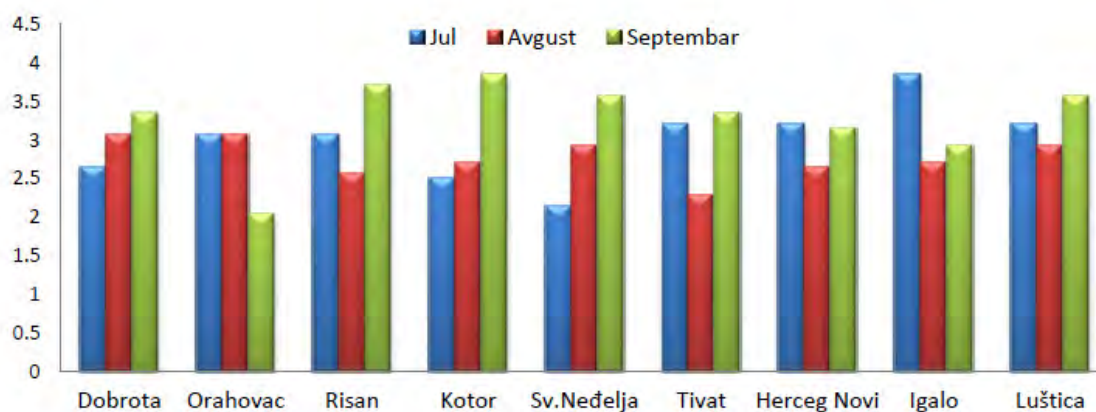
Rezultati programa praćenja kvaliteta tranzicionih i obalnih morskih voda u 2016. godini (jul, avgust, septembar, oktobar, novembar) pokazuju da je produktivnost čitavog područja porasla u jesenjem periodu, dok je ljetnje razdoblje godine obilježeno niskom produktivnošću. Unutrašnje vode Bokokotorskog zaliva su znatno produktivnije od ostalih obalnih voda, jer je taj dio obale pod najvećim uticajem dotoka slatkih voda, kao i pod najvećim antropogenim uticajem. Ipak, prema većini pokazatelja, postoji veoma dobra

komunikacija između voda u Bokokotorskom zalivu i otvorenih voda izvan zaliva, što se najbolje uočava preko vrijednosti saliniteta koje povremeno čak i u najzatvorenijim dijelovima zaliva dostižu izuzetno visoke vrijednosti.

Eutrofikacija

Fizičko – hemijski parametri

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 otvorenom moru najveća izmjerena koncentracija nitrata je bila na lokaciji Bar, u avgustu mjesecu, u površinskom sloju, i iznosila je 4.57 $\mu\text{mol/l}$. U grafiku 55 su predstavljeni podaci koji su dobijeni analizama vode iz površinskog sloja na svim lokacijama. Rezultati pokazuju da je koncentracija nitrata, u dijelu zaliva, bila najveća u julu mjesecu na lokaciji Igalo, na 12 m dubine, i iznosila je 4.00 $\mu\text{mol/l}$.

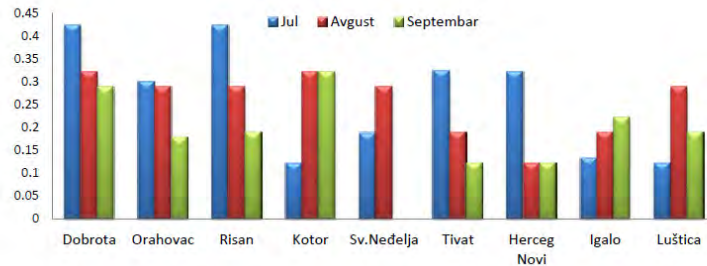


Grafikon 5.1. Koncentracija nitrata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Bokokotorskom zalivu

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 Kotor, u aprilu mjesecu, i iznosila je 3.07 $\mu\text{mol/l}$.

Amonijak u vodi je indikator moguće bakterijske aktivnosti, kanalizacionog i životinjskog otpada. Najveća izmjerena koncentracija ovog jona bila je na pozicijama Ulcinj i Bar, u avgustu i septembru mjesecu, i iznosila je 4.5 $\mu\text{mol/l}$. Povišen sadržaj fosfata u vodama ukazuje na njihovo zagađenje, jer jedinjenja fosfora pripadaju produktima raspadanja

složenih organskih materija. Fosfati u vodu dospijevaju usled primjene vještačkih đubriva, otpadnih voda naselja i industrijskog otpada.

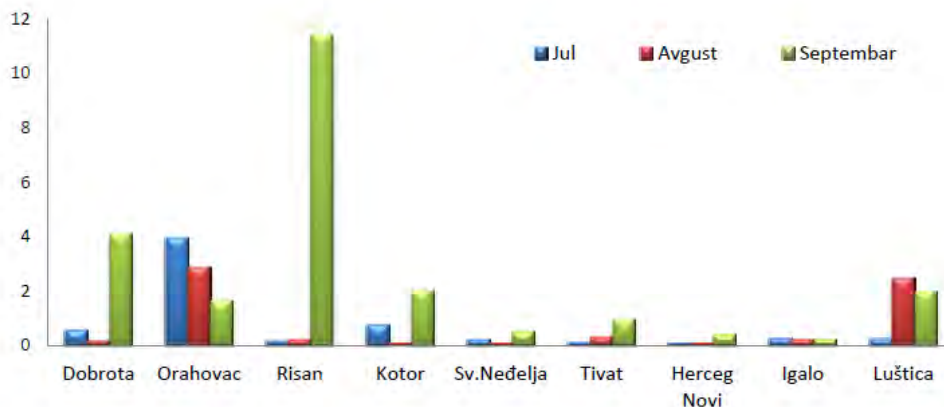


Gravfikon.5.2. Koncentracija fosfata(µmol/l na pozicijama u Bokotorskom zalivu

Podaci koji su prikazani u grafiku 56 su vrijednosti analiza za površinski sloj vode na lokacijama u Bokotorskom zalivu i najveća izmjerena koncentracija bila je na poziciji Dobrota, kod Instituta za biologiju mora, u septembru mjesecu, i iznosila je 0.421 µmol/l.

Koncentracija **silikatnih jona** je varirala od 0.002 – 0.97 µmol/l. Najmanja vrijednost zabilježena je na više pozicija, a najveća na lokaciji Ada Bojana u površinskom sloju u avgustu mjesecu. Silicijum je potreban mnogim organizmima u moru za formiranje skeleta. Recikliranje silicijuma u okviru produktivne zone zavisi od brzine rastvorljivosti, brzine tonjenja i miješanja vodenih masa. Najviše silicijumovih jona sadrže podzemne vode, obično je veća količina silicijuma vezana za priliv slatke vode.

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.



Grafikon 5.3. Koncentracija hlorofila a (mg/m^3) na pozicijama u Bokotorskom zalivu

Najveća koncentracija hlorofila a (Grafikon 57) izmjerena je na lokaciji Risan na površini u septembru mjesecu i iznosi $11.4 \mu\text{g}/\text{l}$. U odnosu na koncentraciju hlorofila prema UNEP u pomentom periodu ova oblast pripada mezoeutrofnom području a prema Hakansonu eutrofnom. Eutrofno područje karakteriše visoka produktivnost, loša providnost, obojenost, perzistentne anoksije/hipoksije, uginuće bentosnih organizama, promjene u bentoskim zajednicama. Najmanja koncentracija hlorofila izmjerena je na više lokacija i iznosi $0.01 \mu\text{g}/\text{l}$ i pripada oligotrofnom području, kojeg karakterišu niska produktivnost, dobra providnost, odsutnost obojenosti i hipoksije. Ostale pozicije imaju oligotrofni karakter. Unutrašnji dio Bokotorskog zaliva je poluzatvoreni sistem sa ograničenim strujanjem morske vode, tako da su ovakvi rezultati očekivani. Usled povećanja populacije i sve većeg iskorištavanja litorala ove oblasti i prinosa organskog materijala sa kopna su sve više podložne procesu eutrofikacije.

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 troši u višku neiskorištene organske materije a u uslovima raslojavanja vodenog stupca ne može se nadoknaditi iz dovoljno zasićenih slojeva. 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.

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):

$$\text{TRIX} = \frac{\log / \text{Chla} \times \text{aD}\% \text{O} \times \text{TN} \times \text{TP} / - (-1.5)}{1,2}$$

gdje je:

Chla - hlorofil u koncentraciji ($\mu\text{g}/\text{l}^{-1}$),

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

N - totalni azot,

P - totalni fosfor.

Najveće vrijednosti TRIX indeksa su zabilježene na poziciji Risan, u površinskom sloju, u septembru mjesecu, gdje je TRIX indeks iznosio 5.1 – srednje dobro trofično stanje.

Najmanji TRIX indeks zabilježen je na poziciji sveta Nedelja i iznosi 1.5 (visoko trofičko stanje-niska produkcija).

Sve vrijednosti hranljivih soli uključujući koncentraciju hlorofila a su očekivano povećane u Kotorskom i Risanskom zalivu budući da se radi o poluzatvorenim bazenima sa slabom cirkulacijom vode. Tokom ispitivanog perioda (jul, avgust, septembar) u julu je u Bokokotorskom zalivu zabilježen lagani porast eutrofikacije, dok je u septembru taj porast bio znatno jače izražen. Povećanje eutrofikacije se očitovalo kroz sniženje providnosti, sniženje zasićenja kiseonikom, porast koncentracije hlorofila a i porast abundancije fitoplanktona, odnosno kroz fitoplanktonsko cvjetanje. Fitoplanktonsko cvjetanje srednjeg intenziteta je zabilježena u julu, ali znatno intenzivnija cvjetanje je nastupilo u septembru, pri čemu je posebno jako bilo izraženo u Bokokotorskom zalivu, naročito u njegovom unutrašnjem dijelu. Istovremeno, na van zalivskim lokacijama je do cvjetanja došlo jedino na području Bara, koji se prema svim analiziranim indikatorima nalazi pod pojačanim uticajem otpadnih voda. Povećan broj fitoplanktonskih ćelija, ali uz visoku providnost i dobro zasićenje kiseonikom, i uz izrazito nisku koncentraciju hlorofila a, zabilježen je i na lokaciji Luštica, ali ovdje se vjerovatno radilo o transportu fitoplanktona iz unutrašnjeg dijela Bokokotorskog zaliva prema otvorenom moru. Cvjetanje u Bokokotorskom zalivu je bilo prouzrokovano vrstom *Dactyliosolen fragilissimus*, a povišena abundancija iste vrste je zabilježena na lokacijama Herceg Novi i Igalo, te u visokoj abundanciji na lokaciji Luštica koja je smještena neposredno uz Bokokotorski zaliv. Cvjetanje koje se istovremeno odvijalo na području Bara je bilo uzrokovana povećanom abundancijom ćelija *Pseudo-nitzschia spp.*

U poređenju sa prethodnim mjesecima u septembru je na čitavom području istraživanja, izuzev lokacije Ada Bojana, došlo do značajne promjene N/P odnosa. Naime zbog umjerenog porasta koncentracije azotnih soli i velikog pada koncentracije fosfata, u septembru je N/P odnos značajno porastao. U septembru su zabilježene i najveće vrijednosti TRIX indeksa, na osnovu kojeg se područje Kotorskog zaliva (Kotor, Dobrota) s obzirom na stepen eutrofikacije moglo okarakterisati kao mezotrofno, a područje Risanskog zaliva kao eutrofno. Za razliku od ovog najzatvorenijeg dijela Bokokotorskog zaliva, u ostalim dijelovima zaliva, kao i na svim istraživanim lokacijama izvan zaliva, na

osnovu vrijednosti TRIX indeksa, stanje eutrofikacije se može kategorisati kao vrlo dobro stanje.

Važno je napomenuti da se ovakav zaključak bazira na svim indikatorima izuzev koncentracije nutrijenata, koja u skoro svim područjima prelazi granične vrijednosti za kategoriju vrlo dobrog stanja.

Fitoplankton i zooplankton

Rezultati istraživanja fitoplanktonske komponente su sprovedeni u periodu od jula do septembra mjeseca 2016. godine. Uzorkovanje je vršeno je na površini, na 12 pozicija.

Jul – Abundancija mikrofitoplanktona se kretala između 2.7×10^3 ćel/l i 2.4×10^4 ćel/l, s tim da je najviša vrijednost takođe zabilježena u najzatvorenijem dijelu zaliva. Fitoplanktonskagrupa koja je bila izrazito dominantna tokom istraživanja bila je dijatomeje, pri čemu je glavnina bila iz roda *Pseudo-nitzschia*, dok su sve ostale vrste, u cvjetanju učestvovala sa veoma malim udjelom. Više vrsta iz roda *Pseudo-nitzschia* su poznate kao „bloom“ vrste, koje u eutrofnim područjima često uzrokuju cvjetanje tokom ljetnog perioda (Laguna Bizerta, Meksički zaliv, Kaštelanski zaliv itd.). Iako je providnost vode bila izrazito visoka, kao i zasićenost kiseonikom, ipak je područje Kotorskog zaliva tokom jula bilo pod uticajem povišene eutrofikacije na što ukazuju visoke vrijednosti fosfata i silikata, dok povećanje nije zabilježeno za azotne soli, što je uticalo na sniženje N/P odnosa (N/P = 4.7).

Avgust - Niske vrijednosti hlorofila a bile su praćene i niskom abundancijom mikrofitoplanktona koja se kretala između 1.0×10^3 ćel./l i 1.1×10^4 ćel./l. U fitoplanktonu su preovladavale dijatomeje i to *Fragilaria crotonensis* i *Cyclotella spp.*, vrste koje preferiraju zaslađene vode. Iako su i u avgustu koncentracije soli fosfora bile povišene, a azotnih soli nije nedostajalo, abundancija i biomasa fitoplanktona (hlorofila a) su bile veoma niske, što bi se možda moglo povezati s nedostatkom soli silicijuma, koje su na čitavom području istraživanja bile u izuzetno niskim koncentracijama ($\sim 0,07 \mu\text{mol/l}$). N/P odnos je u avgustu na čitavom području istraživanja bio nizak, pri čemu su vrijednosti kako u prizemnom, tako i u površinskom sloju bile niže od 10. Vrijednosti TRIX indeksa kretale su se u rasponu od 2,5 do 3,8 što ukazuje da je s obzirom na stepen eutrofikacije stanje na čitavom području istraživanja bilo vrlo dobro.

Septembar - Povišene vrijednosti hlorofila a bile su praćene i povećanjem abundancije mikrofitoplanktona pri čemu su najviše vrijednosti zabilježene na lokaciji Risan (1.7×10^5 ćel/l) i na lokaciji Luštica (1.9×10^5 ćel/l). Najveći udio u mikroplanktonu su imale dijatomeje, od kojih je na svim lokacijama najbrojnija bila vrsta *Dactyliosolen fragilissimus*, koja je poznata kao česti uzročnik jesenskih cvjetanja u eutrofnim područjima. Iako je abundancija mikrofitoplanktona na lokaciji Risan u septembru bila relativno visoka, ona ipak ne odgovara izrazito visokoj koncentraciji hlorofila a, a slična je situacija bila i na ostalim lokacijama unutar Bokotorskog zaliva. Objašnjenje nesklada između visine biomase i abundancije mikrofitoplanktona moglo bi se dati kroz pretpostavku da se uz ovo intenzivno dijatomejsko cvjetanje u zalivu odvijalo i cvjetanje nanoplanktonskih i/ili pikoplanktonskih flagelata. S druge strane, visoka abundancija fitoplanktona i niska

koncentracija hlorofila a na lokaciji Luštica mogla bi se objasniti činjenicom da se radi o neaktivnoj (staroj) masi fitoplanktona koja je strujom donešena iz Bokotorskog zaliva. U septembru je na svim lokacijama, osim na lokaciji Ada Bojana, N/P odnos bio značajno viši nego u avgustu i kretao se u rasponu 14 do 30, što je posljedica umjerenog porasta koncentracije azotnih soli i izrazito velikog pada koncentracije fosfata. Vrijednosti TRIX indeksa u septembru su se kretale u rasponu od 1.6 do 5.1, pri čemu se s obzirom na stepen eutrofikacije stanje u unutrašnjem dijelu Bokotorskog zaliva (Kotorski i Risanski zaliv) u septembru može okarakterisati kao mezotrofno ili čak eutrofno, dok se stanje na ostalom dijelu ispitivanog područja može smatrati vrlo dobrim.

Program praćenja bioloških indikatora i bioloških efekata na zagađenje

Ovaj program sadrži tri podprograma, i to:

- određivanje bioindikatora
- određivanje bioindikatora zagađenja sredine
- određivanje fizioloških parametara zagađenja

Određivanje bioindikatora

Ovaj izvještaj se odnosi na program praćenja bioindikatora kroz analizu fitobentosa i zoobentosa tokom mjeseca oktobra 2016. godine na sljedećim lokalitetima: Krašići, Dobrota, Kamenovo, Bar (Žukotrljica) i Stari Ulcinj.

Određivanje bioindikatora zagađenja sredine

Školjke su filtratorski organizmi. Budući da filtriraju velike količine vode, mogu takođe, unijeti i veliku količinu zagađivača u svoje tijelo. Uobičajeno je da zagađivači ulaze u metaboličke puteve organizma pri čemu degradiraju ili se odlažu u tkivima. Neki od zagađivača prvenstveno akutno utiču na enzimske aktivnosti ili na genetički material, a neki se akumuliraju u tkivima školjki i djeluju hronično. Zato su školjke dobri bioindikatora za praćenje kvaliteta vodenih ekosistema. U mnogim laboratorijskim analizama – biotestovima školjke se primjenjuju za praćenje ekološkog i ekotoksikološkog stanja morskih ekosistema.

Uticaj zagađenja na ciljane organizme je dobar i provjereni pokazatelj kvaliteta morske vode

i uključen je u okviru Direktive o morskoj strategiji (2008/56/ES).

Područje ispitivanja i uzorkovanja dagnji (*Mytillus galoprovincialis*) sprovedena su na tri lokacije u Bokotorskom zalivu u oktobru 2016. godine, i to na lokaciji područja Dobrota, Bijela i Orahovac. Za lokacije Dobrota i Bijela se pretpostavlja da su pod određenim antropogenim uticajem (uticaj otpadnih kanalizacionih voda, brodogradilište i pomorski saobraćaj i dr). Kao referenta lokacija uzet je Orahovac, područje sa manjim antropogenim uticajem. Sa svakog lokaliteta prikupljeno je po 200-300 školjki prosječne veličine (dužine) 50-70 mm sa dubine od približno 2m. Uzorci su u morskoj vodi u

buradima uz aeraciju transportovani u laboratoriju za mikrobiologiju i fiziologiju, Studijskog programa Biologija, PMF-a gdje je vršeno eksperimentalno određivanje biomarkera: aktivnost acetilholinesteraze u tkivu škrgi, oštećenje genetičkog materijala hemocita školjki (*Mytilus galloprovincialis*) pomoću Komet testa i Mikronukleos testa.

Određivanje metalotioneina u dagnji

Metalotioneini (MT) su proteini male molekulske mase, a većina njihovih aminokiselina sadrži cisteinske ostatke. Mnogi metali kao neki metaboliti npr glukokortikoidi, kateholamina, progesterona, estrogene indukuju produkciju metalotioneina. Njihova indukcija je pokazatelj izloženosti neke sredine metalima, posebno kadmijuma (Cd), žive (Hg), kobalta (Co), nikla, bakra (Cu), te različite smjese metala. Određivanje metalotioneina kao ćelijskih biomarkera izloženosti morskih organizama metalima ima prednost jer pruža informaciju o metabolički, a time i trofički dostupnoj koncentraciji metala, dok količina metalotioneina služi za ocjenu može li metabolički raspoloživa koncentracija metala izazvati ćelijsko oštećenje. U novije vrijeme, indukcija MT se naširoko koristi u biomonitoring programima kao što su OSPAR, UNEP/MAP-a i dr. Prosječne vrijednosti indukcije metalotionenina, mjerena u digestivnim žlijezdama dagnji *Mytilus galloprovincialis*, uzorkovanih u oktobru 2016 godine, iznosile su na poziciji Dobrota 64 mg/g vlažne mase i 69 mg/g vlažne mase na poziciji Bijela. Vrijednosti metalotioneina u tkivu dagnji su bile nešto veće na lokaciji Bijela u odnosu na Dobrotu, što se može povezati i sa većim opterećenjem metala na ovoj lokaciji.

Mjerenje aktivnosti acetilholinesteraze (AchE test)

Mjerenjem enzimske aktivnosti acetilholinesteraze u tkivima školjki (*Mytilus galloprovincialis*) čija je aktivnost u tkivu veoma osjetljiva na promjene spoljašnjih faktora sredine i stepena zagađenja, možemo procijeniti da li se školjke nalaze pod uticajem zagađenja i posredno kakve uzročno-posledične efekte možemo očekivati na same školjke ali i na ostale organizme akvatorijuma. Iz literature je poznato da konkretno na aktivnost AchE mogu da utiču karbamati, organofosfatni pesticidi, metali, kao i neki toksini algi. Takođe, mogu uticati faktori sredine kao što su: salinitet, temperatura morske vode, rastvorljivost kiseonika i koncentracija nutrijenata (Bebiano et.al., 2007). Prosječne vrijednosti aktivnosti AchE, mjerena u škrgama dagnji, uzorkovanih u oktobru 2016 godine, iznosile su 9.8 nmol/ min-1/mg-1 proteina na poziciji Orahovac 9.4 nmol/min-1/mg-1 proteina na poziciji Dobrota i 8.1 nmol/min-1/mg-1 proteina na poziciji Bijela. Vrijednosti aktivnosti AchE u škrgama su bile manje na lokaciji Bijela u odnosu na Orahovac, što može ukazivati na uticaj nekog stresora na ovo područje.

Mikronukleus test na dagnji - procjena genotoksičnog zagađenja

Metoda određivanja frekvence mikronukleusa u hemocitima dagnje

Frekvencija mikronukleusa u hemocitima dagnji iznosila je od 2.5‰ do 4.3‰ u zavisnosti od lokacije. Najveće vrijednosti su zapažene na lokaciji Bijela i one su iznosile od 3.3‰ do 5.7‰, odnosno srednja vrijednost 4.3‰, što se može povezati s većim antropogenim uticajem. Mnoge studije ukazuju da se frekvencija učestalosti mikronukleusa javlja i u

nerizičnim sredinama ili prije izlaganja genotoksikantima (Fenech 1993), i odnose se na promjene temperature vode. Doista, na nezagađenim lokacijama duž Mediterana nivo mikronukleusa zavisi od temperature vode, 1‰ na temperaturi ispod 15oC, 2‰ na temperaturi između 15-20oC, 3‰ iznad 20oC (Brunetti et.al., 1992).

Komet test na hemocitima dagnje - procjena genotoksičnog zagađenja

Komet test je relativno nova metoda s kojom se mogu otkriti rana oštećenja u molekuli DNAs vrlo velikom preciznošću, čak i ako je nivo oštećenja veoma nizak. To je mikrogel elektroforeza jedara u kojoj DNA jedra migrira prema anodi, a ukoliko su prisutni lomovi onise vide u obliku repa koji ostaje za jedrom. Ovom metodom moguće je izmjeriti količinu oštećene DNA nastale u jednolančanim lomovima, unakrsnim vezama DNA-DNA i DNAProtein,te DNA degradaciju uzrokovanu nekrozom ili apoptozom na nivou pojedinačne ćelije, što se smatra prednošću u poređenju s većinom ostalih metoda koje mjere oštećenjaDNA. Nivo DNA oštećenja u hemolimfi dagnji (*Mytilus galloprovincialis*) uzorkovanih u oktobru mjesecu 2016. godine je prezentovan kroz procenat migracije repa DNA (%tDNA).

Dagnje sa lokacije Bijela pokazuju značajnije DNA oštećenje u odnosu na kontrolu,odnosno referentnu lokaciju (Slika1 1). Zabilježene vrijednosti % tDNA oštećenja su: na lokaciji Orahovac vrijednosti od 4.81 %, Dobroti 7.85 % i Bijela 9.89 %.

Kvalitet morske vode na kupalištima po opštinama

U opštini Herceg Novi od ukupno 20 kupališta na kojima je praćen kvalitet vode, na njih 7 je tokom cijele sezone kvalitet bio odličan (K1) za kupanje i rekreaciju. Zadovoljavajući kvalitet K2, zabilježen je po tri puta tokom sezone na kupalištu “Sun Resort” (kraj maja, kraj juna i kraj avgusta), i na centralnom dijelu Novosadskog kupališta (kraj maja, kraj juna i kraj avgusta). Kvalitet K2 zabilježen je i po dva puta na kupalištima: Kumbor – centralni dio (početkom jula i sredinom avgusta), i na gradskoj plaži u Meljinama (krajem juna i početkom jula), dok je isti kvalitet po jednom bio i na gradskoj plaži u Meljinama (krajem maja), kupalištu hotela “Palmon bay” (krajem maja), Blatnoj plaži (krajem maja), kupalištu hotela “Delfin” (početkom juna), kupalištu “Yachting club” (početkom juna), kupalištu “Bay beach” (kraj juna), kupalištu ispod Vile Galeb (kraj juna), kupalištu “St. Tropez” (početkom jula) i kupalištu Mirišta (početkom jula). Početkom juna je na ukupno 5 kupališta zabilježena voda lošeg kvaliteta (VK) i to na kupalištu hotela “Sun Resort”, centralnom dijelu novosadskog kupališta, kupalištu hotela “Palmon bay”, kupalištu “Bay beach” i kupalištu ispod Vile Galeb.

Klimatski faktori

Klimatske karakteristike šireg područja u okviru kojeg se nalazi predmetna lokacija projekta opisane su u poglavlju 2.0.

Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra

Na prostoru lokacije projekta nema područja koja su zaštićena kada su u pitanju kulturna i prirodna dobra, ali ima u njenoj okolini, objekat crkve Sv. Neđelje predstavlja zaštićeno kulturno dobro.

6.0.. KARAKTERISTIKE MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Analizirajući sve parametre koji utiču na kvalitet životne sredine, a imajući u vidu kapacitet i lokaciju, kao i predviđene mjere zaštite, može se zaključiti da neće doći do pogoršanja kvaliteta životne sredine normalnim funkcionisanjem - UREĐENJEM DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor-Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično uređeno kupalište. Tri bitna uticaja usled aktivnosti projekta na životnu sredinu se javljaju:

- 1) u toku izgradnje
- 2) u toku eksploatacije
- 3) u slučaju akcidenta

KVALITET VAZDUHA

UTICAJI U TOKU IZGRADNJE

Na zahtjev investitora i u skladu sa pravilnikom i uslovima koji se moraju ispunjavati za uređenje obale u zoni morskog dobra, izrađeno je idejno rješenje uređenja dijela obale na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima.

Zahvat obuhvata dio obale u dužini cca 86 m.

Za realizaciju jednog ovakvog projekta biće angažovana odgovarajuća mehanizacija. Neosporno je da rad mašina, odnosno njihovi pogonski motori sagorijevajući naftu kao pogonsko gorivo, emituju u otpadnom gasu i određene količine zagađujućih gasova i PM čestica. Na osnovu gradilišne dokumentacije koristiće se sledeće mašine:

Bager

Tehnički podaci:

- snaga motora: 92 kW
- zapremina kašike: 1,18m³

Utovarivač-utovarna lopata

Tehnički podaci:

- snaga motora: 200kW
- zapremina kašike-lopate: 2,5m³

- brzina kretanja: 5-7 km/h

Kamion (kiper)

Tehnički podaci:

- snaga motora: 162 kW
- zapremina koša (sanduka) kamiona: 7,2 m³
- nosivost 10 t

Proračun aerozagadenja

Sve pogonske mašine moraju zadovoljavati norme standarda graničnih emisija EU Direktivom 97/68/EC kojom su za proizvođače definisani standardi. Implementacija propisa otpočela je 1999. g. sa EU Stage I, dok je EU Stage -II od 2001. godine.

Primjena mnogo strožijih standarda dopuštenih emisija štetnih materija EU Stage -III i Stage IV vezana je za 2006. odnosno 2014. godinu prema Direktivi 2004/26/EC.

Ukupne emisije, u nastavku su proračunate prema graničnim vrijednostima za vanputnu mehanizaciju tj. radnu opremu za standardizovane dopuštene emisije CO, HC, NO_x i PM₁₀. Tako, radne mašine koje bi se koristile za iskop kanala za cjevovod, utovar viška otkopanog materijala i njegov odvoz na deponiju zadovoljavaju odrednice standarda EU Stage IIIb.

U tabelama, kako slijedi, prikazane su okvirne vrijednosti emisije štetnih gasova, prašine (čestičnih materijala) i buke pri izvođenju rečenih radova za naznačeni vremenski period, a emisije su proračunate prema podacima o predviđenim radnim mašinama i njihovim radnim satima (proračun prema EU Stage IIIb).

S obzirom da će proračunate emisije predstavljati maksimalne dozvoljene, stvarne emisije će biti manje. Stoga se proračunate emisije mogu posmatrati kao tzv. najgori slučaj (worst case) emisije izduvnih gasova.

Tab.6.1.Stage III B Standard za vanputnu mehanizaciju

| Cat. | snaga | Datum | CO | HC | NO _x | PM |
|------|---------------|---------|-------|------|-----------------|-------|
| | kW | | g/kWh | | | |
| L | 130 ≤ P ≤ 560 | 2011.01 | 3.5 | 0.19 | 2.0 | 0.025 |
| M | 75 ≤ P < 130 | 2012.01 | 5.0 | 0.19 | 3.3 | 0.025 |

Ocjena uticaja u toku iskopa

Proračun emisije štetnih materija (gasova i PM) i buke od rada mehanizacije tokom čišćenja morskog dna iskopavanjem i nasipanje materijala u cilju formiranja plaže dat je u tabeli 6.2.

Tab.6.2. Granične emisije gasova, lebdećih čestica i buke nastale radom građevinskih mašina

| Vrsta opreme | Snaga motora (kW) | izduvni gasovi (m ³ /s) | Granične emisije gasova i lebdećih čestica PM10 (g/s) | | | | Buka dB(A) |
|-------------------|-------------------|------------------------------------|---|---------|-----------------|--------|------------|
| | | | CO | CH | NO _x | PM10 | |
| <i>Bager</i> | 92 | 0,0644 | 0,0894 | 0,0048 | 0,0511 | 0,006 | 87 |
| <i>Kamion</i> | 162 | 0,1134 | 0,1575 | 0,00865 | 0,09 | 0,0011 | 85 |
| <i>Utovarivač</i> | 230 | 0,161 | 0,223 | 0,0121 | 0,127 | 0,0015 | 87 |

Na osnovu dobijenih podataka o emisijskim vrijednosti proračunate su imisijske vrijednosti koncentracija zagađujućih materija.

Imisijske koncentracije zagađujućih materija, proračunate su korišćenjem Gausovog modela difuzije. Proračun je urađen na osnovu sačinjenog računarskog programa čiju osnovu čini Gausov disperzioni model za najčešći slučaj stanja atmosfere, takozvano stanje „D“ ili neutralno po skali Pasquila, ili TA-Luft III/1.

Horizontalni i vertikalni koeficijenti disperzije odnose se na ruralno područje (Briggs, 1973. god). Rezultati proračuna predstavljaju imisijske koncentracije na površini terena, na datim rastojanjima od mjesta emisije u srednjim atmosferskim uslovima (temperature i vjetrova) u toku godine.

Proračuni su urađeni u uslovima rada: bagera, utovarivača, transportnog vozila-kamiona.

Rezultati proračuna dati su u tabeli 6.3.

Tab.6.3.Imisijske koncentracije gasova i lebdećih čestica uslovljene radom građevinskih mašina na predmetnoj lokaciji

| Izvor emisije | Pravac, brzina i čestina vjetra | Rastojanje od mjesta emisije do mjesta imisije (m) | Imisijske koncentracije gasova i lebdećih čestica | | | |
|----------------------|---------------------------------|--|---|-------------------------|---|--|
| | | | CO (mg/m ³) | HC (μg/m ³) | NO _x (μg/m ³) | PM (μg/m ³) |
| Bager | S 3,6m/s č=14,45% | 150 | 0,031 | 1,716 | 18,247 | 2,145 |
| | | 162 | 0,032 | 1,725 | 18,366 | 2,156 |
| | | 180 | 0,031 | 1,688 | 17,973 | 2,110 |
| | SW 2,4m/s č=4,5% | 150 | 0,047 | 2,574 | 27,411 | 3,218 |
| | | 162 | 0,048 | 2,587 | 27,550 | 3,234 |
| | | 180 | 0,047 | 2,532 | 26,960 | 3,165 |
| Bager + Utovarivač | S 3,6m/s č=14,45% | 150 | 0,136 | 7,420 | 77,602 | 0,929 |
| | | 162 | 0,136 | 7,393 | 77,996 | 0,934 |
| | | 180 | 0,133 | 7,298 | 76,327 | 0,914 |
| | SW 2,4m/s č=4,5% | 150 | 0,204 | 11,130 | 116,403 | 1,394 |
| | | 162 | 0,205 | 11,187 | 116,993 | 1,401 |
| | | 180 | 0,200 | 10,947 | 114,49 | 1,371 |
| Granične vrijednosti | | | Max. 8h, sred. vrij. 10 mg/m ³ | | 1h, sred. vrij. 200 μg/m ³ | Dnevna srednja vrijednost 40 μg/m ³ |
| | | | | | Godišnja sred. vrij. 40 μg/m ³ | |

Pri stanju atmosfere „D“ i vjetrova iz južnog i jugozapadnog kvadranta, te izvođenja zemljanih radova u tim uslovima, za koje se može reći da su nepovoljni za okolne stambene objekte, izvršen je proračun imisijskih koncentracija zagađujućih gasova i lebdećih čestica. Maksimalne imisijske koncentracije ostvaruju se pri vjetru iz SW kvadranta i srednjoj brzini vjetra od 2,4 m/s.

Obzirom na vrijeme trajanja izvođenja radova (radi se o pokretnim izvorima zagađenja), kao i proračunate emisijske i imisijske koncentracije, jasno je da prilikom izvođenja radova neće doći do značajnijeg ugrožavanja kvaliteta vazduha na predmetnoj lokaciji, jer se ne ostvaruju koncentracije iznad zakonom limitiranih vrijednosti.

UTICAJI U TOKU EKSPLOATACIJE

U fazi eksploatacije će se usled funkcionisanja djelatnosti stvarati određeni nivo aerozagađenja. Međutim, uzimajući u obzir njegovo okruženje, te mogućnost navedenog saobraćajnog pristupa, sigurni smo da neće doći do novih, značajnih negativnih uticaja na sastav i kvalitet vazduha na ovoj lokaciji.

Tokom funkcionisanja objekta neće doći do emisije ne navedenih zagađivača u vazduh, obzirom da neće biti sagorijevanja bilo koje vrste goriva.

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

UTICAJI U SLUČAJU AKCIDENTA

Nijesu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usled incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao lokalno zagađenje vazduha, a transport zagađujućih čestica bi zavisio od smjera vjetra.

KVALITET VODA

UTICAJI U TOKU IZGRADNJE

U toku izvođenja radova kvalitet voda na i oko lokacije bi se mogao ugroziti usljed mogućnosti ispuštanja ulja, maziva i goriva od angažovane građevinske mehanizacije na čišćenju morskog dna iskopavanjem shodno idejnom rješenju i na nasipanju dijela morskog dna. Takođe, tokom iskopavanja dijela morskog dna i istovara građevinskog materijala, postoji mogućnost pojave većeg zamućenja morske vode. Obzirom da se radi o osjetljivom području, potrebno je da Investitor obezbijedi uslove koji će onemogućiti moguća veća zamućenja i zagađenja morske vode.

Uticaji tokom izgradnje će biti prolazni, biće izraženi tokom izgradnje i neće ostaviti dugoročne posljedice.

UTICAJI U TOKU EKSPLOATACIJE

Sanitarno-fekalne otpadne vode će se odvoditi u fekalnu kanalizaciju..

Kvalitet morske vode ne može biti ugrožen funkcionisanjem plaže, zbog njenog sadržaja funkcija, odnosno djelatnosti.

UTICAJI U SLUČAJU AKCIDENTA

Pošto se radovi izvode u morskoj sredini, pri čemu se mijenja izgled obale (nasipi, ponte, betonske plaže i drugi građevinski elementi) i pošto se izvode radovi sa građevinskim mašinama, postoji mogućnost akcidentne situacije - pojave lokalnog zagađenja vode (morske vode).

To se prije svega odnosi na mogućnost pojave zagađenja usled nestručnog rukovanja građevinskim mašinama, nepoštovanja mjera i propisa iz oblasti skladištenja otpada, kao i usled eventualnog oštećenja sistema za odvod otpadnih voda.

Mogućnost pojave lokalnog zagađenja vode (morske vode), u slučaju akcidentne situacije. To se prije svega odnosi na mogućnost pojave zagađenja usled nestručnog rukovanja građevinskim mašinama, nepoštovanja mjera i propisa iz oblasti skladištenja otpada, kao i usled eventualnog oštećenja sistema za odvod otpadnih voda.

U slučaju navedene akcidentne situacije, radove treba odmah obustaviti, obavjestiti nadležne organe i nastojati sanirati u najvećoj mogućoj mjeri akcidentnu situaciju.

KVALITET ZEMLJIŠTA

UTICAJI U TOKU IZGRADNJE

Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče (promjena lokalne topografije, erozija tla, klizanje zemljišta i slično) izvođenjem radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem i nasipanju dijela morske obale, doći će do promjene topografije morskog dna u ovom dijelu. Naime, na mjestima gdje je planirano iskopavanje i nasipanje, u priobalnom dijelu i u moru biće postavljene određene količine materijala.

Tokom izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem stvara se višak materijala, tako da njegovo neadekvatno odlaganje može dovesti do devastacije prostora. Takođe, ukoliko se na lokaciji vrši zamjena ulja i punjenje rezervoara kamiona i angažovanih građevinskih mašina gorivom može doći usljed prosipanja ulja ili goriva do zagađenja zemljišta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka radova.

UTICAJI U TOKU EKSPLOATACIJE

- a) Zbog namjene projekta nijesu mogući uticaji njegovog funkcionisanja na zemljište.
- b) Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće dio morske obale, ali to neće imati značajnije posljedice.
- c) Pošto se radi o lokaciji koja obuhvata dio zone prostora morske obale i mora, to ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.
- d) Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.
- e) Nasipanje materijala na dijelu morske obale i dijela morskog akvatorijuma, može imati uticaja na kvalitet životne sredine ukoliko se ne bude izvršilo u skladu sa projektnim rješenjem, odnosno da se njegovim nasipanjem ne ugrozi flora i fauna ovog dijela zaliva.

UTICAJI U SLUČAJU AKCIDENTA

Takođe, tokom izgradnje postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvide radove. Obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji.

Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

UTICAJI BUKE

Shodno Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br. 60/11) i Rješenju o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Herceg Novi područje Đenovića pripada zoni 4. Stambenoj zoni u kojoj su granične vrijednosti nivoa buke za dnevne i večernje uslove 55 dB i za noćne uslove 45 dB.

Za proračun je usvojen slučaj istovremenog rada bagera, utovarivača i kamiona. Proračun je urađen u uslovima slobodnog prostiranja zvuka za rastojanja do 70 m od izvora buke. Rezultati proračuna dati su u tabeli 6.4.

Tab.6.4. Nivoi buke generisani radom građevinskih mašina na predmetnoj lokaciji

| <i>Izvor buke</i> | <i>Snaga u kW</i> | <i>Buka dB(A)</i> | <i>Imisijski nivoi buke na udaljenosti od izvora buke (m)</i> | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| Bager | 92 | 87 | 57 | 51 | 47 | 44 | 41 | 39 | 38 |
| Kamion | 162 | 85 | 55 | 49 | 45 | 42 | 39 | 37 | 36 |
| Utovarivač | 230 | 87 | 57 | 51 | 47 | 44 | 41 | 39 | 38 |
| Bager + kamion + utovarivač | - | 91,2 | 61 | 55 | 51 | 48 | 45 | 44 | 42 |

Iz tehničkog opisa projekta može se zaključiti da će u fazi izgradnje doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada građevinskih mašina. Najveći nivo buke može se očekivati u nasipanju dijela morske obale.

U toku funkcionisanja sa stanovišta buke neće doći do novih, većih uticaja na životnu sredinu.

UTICAJI NA ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA I KLIMATSKE USLOVE

Prepoznati nivoi emisije zagađujućih materija, buke, vibracija, toplote i svih vidova zračenja zbog niskih vrijednosti neće imati uticaj na zdravlje ljudi.

UTICAJI NA NASELJENOST I MIGRACIJU STANOVNIŠTVA

U toku funkcionisanja projekta doći će do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Promjena se ogleda u povećanju broja ljudi na lokaciji, prvenstveno za broj zaposlenih koji će raditi na lokaciji, kao i za broj posjetilaca, odnosno korisnika usluga.

Funkcionisanjem projekta doći će do povećanja koncentracije stanovništva.

Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na stalne migracije stanovništva.

Vizuelni uticaji neće biti povoljni u toku izvođenja projekta obzirom da se lokacija projekta nalazi u blizini lokalne saobraćajnice.

Imajući u vidu arhitektonsko rješenje, vizuelni efekat će biti znatno povoljniji.

Moguće emisije zagađujućih materija, koje mogu biti proizvod izgradnje i funkcionisanja projekta, date u prethodnim poglavljima pokazuju da je njihov uticaj na lokaciji i oko lokacije neznatan. U slučaju neadekvatnog rada projekta, u kumulativnom smislu, može doći do kumuliranja projekta sa efektima drugih objekata, ukoliko se desi akcidentna situacija, što je mala vjerovatnoća.

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će u ovoj fazi doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada mehanizacije i ručnih alata. Najveći nivo buke se može očekivati u fazi iskopa i tokom pripreme terena za izgradnju i tokom izgradnje objekta.

UTICAJI VIBRACIJA

U toku izvođenja projekta na lokaciji će biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Međutim, vibracije su periodičnog karaktera, jer traju dok se obavlja izvođenje projekta, odnosno dok radi građevinska operativa, bez značajnijeg uticaja na okolinu.

UTICAJI JONIZUJUĆEG I NEJONIZUJUĆEG ZRAČENJA

Uticaji jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja ne mogu biti prisutni tokom normalnog odvijanja procesa.

UTICAJI NA NAMJENU I KORIŠĆENJE POVRŠINA

Planirani projekat dodatno će uticati na postojeći ekosistem i na veći dio njegovih komponenti koji su već pod pritiskom turističke zone.

UTICAJI NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Pošto se lokacija projekta nalazi pored saobraćajnice, to njegovim priključenjem na ovaj putni pravac neće doći do zagušenja istog. Priključenje na ovaj putni pravac biće bez trajnih posljedica, a u skladu sa saobraćajnim uslovima koje propiše nadležni organ.

Za potrebe projekta (potrebe zaposlenih) kao i u toku izgradnje koristiće se voda priključkom na postojeću vodovodnu mrežu, čije korišćenje, kao neobnovljivog resursa, neće imati značajne posljedice obzirom na dobru snabdjevenost ovog područja vodom, kao i na količinu potrebne vode za funkcionisanje projekta.

Objekat se priključuje na elektro mrežu u skladu sa uslovima koje propiše nadležna elektrodistribucija, bez uticaja na životnu sredinu.

Prilikom funkcionisanja projekta stvara se komunalni otpad, isti će se odlagati u kontejnere i odatle se dalje odvoziti od strane nadležnog komunalnog preduzeća na mjesto njegovog deponovanja.

UTICAJI NA EKOSISTEME I GEOLOGIJU

Uticaj izvođenja projekta, na zajednice planktona koje naseljavaju lokaciju, obzirom da se zna da se planktoni sami ne kreću, već se prepušta pokretima vode, je visok usljed zagađenja. Posljedični uticaj je takođe visok i na ostali ukupan biodiverzitet jer planktonski organizmi predstavljaju osnovu života u moru, odnosno prvi izvor hrane u lancu ishrane. Ne treba ni govoriti šta će se dogoditi prilikom izvođenja ovog projekta sa bentosnim zajednicama i zajednicam koje nastanjuju livade morskih trava. Jednom betonirano je betonirano za sva vremena i da tu više nema popravke niti živog svijeta.

VIZUELNI UTICAJI

Vizuelni uticaji su prisutni jer će doći do promjena u prostoru. Arhitektonskim rješenjem postignut je povoljan vizuelni uticaj.

UTICAJI NA LOKALNO STANOVNIŠTVO

Tokom izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem i nasipanjem materijala, vizuelni uticaji neće biti povoljni, obzirom da će u tom periodu biti gradilište, ali će nakon završetka izvođenja radova ovi uticaji prestati i u toku funkcionisanja ih neće biti.

Emisije zagađujućih materija koje se mogu javiti u toku izvođenja radova mogu se takođe negativno odraziti na lokalno stanovništvo.

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da u ovoj fazi neće doći do povećanog nivoa buke, obzirom da se radovi izvode na morskoj obali, a angažovana oprema neće proizvoditi buku koja će prelaziti dozvoljene granice.

U toku izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem i dovozom materijala za nasipanje može biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Međutim, vibracije su periodičnog karaktera, jer traju dok se obavlja izvođenje radova, odnosno dok radi građevinska operativa, bez značajnijeg uticaja na okolinu.

UTICAJI NA ZAŠTIĆENA PRIRODNA I KULTURNA DOBRA I NJIHOVU OKOLINU

U ovoj zoni nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, tako da realizacija projekta neće imati uticaja na njih i njihovu okolinu.

UTICAJI NA KARAKTERISTIKE PEJZAŽA

Prilikom izvođenja projekta i nakon njegovog završetka ne može doći do negativnog uticaja na karakteristike pejzaža.

7.0..OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprečavanje zagađenja jeste da se ispitaju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili pak redukcije utvrđenih uticaja Izvođenje radova u priobalnom dijelu i morskom akvatorijumu stvara mogućnost pojave mogućih uticaja kojima bi predviđeni radovi doveli do ugrožavanja kvaliteta životne sredine na prostoru gdje se radovi izvode. Zbog toga, što se predmetni radovi odvijaju u osjetljivom području, to je neophodno provesti adekvatne mjere zaštite životne sredine, odnosno onih njenih segmenata, na koje bi realizacija projekta mogla značajnije uticati. Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije predmetne lokacije i šireg okruženja.

Tehnologija izvođenja radova i upotreba potrebne opreme, moraju biti prilagođene planiranim poslovima, kao i odgovarajućim odlukama koje štite životnu sredinu i njeno očuvanje.

Neophodno je predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite životne sredine koje su u skladu sa zakonskim propisima.

1) MJERE PREDVIĐENE ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA, NORMATIVIMA I STANDARDIMA I ROKOVE 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.

2) MJERE KOJE ĆE SE PREDUZETI U SLUČAJU UDESA (AKCIDENTA)

1. Mogućnost pojave lokalnog zagađenja vode (morske vode), u slučaju akcidentne situacije. To se prije svega odnosi na mogućnost pojave zagađenja usled nestručnog rukovanja građevinskim mašinama, nepoštovanja mjera i propisa iz oblasti skladištenja otpada, kao i usled eventualnog oštećenja sistema za odvod otpadnih voda.

U slučaju navedene akcidentne situacije, radove treba odmah obustaviti, obavjestiti nadležne organe i nastojati sanirati u najvećoj mogućoj mjeri akcidentnu situaciju.

2. Imajući u vidu aktivnosti koje se odvijaju na lokaciji nije potrebno preduzimati bilo kakve mjere za slučaj udesa osim za slučaj da dođe do požara.

Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.

U slučaju akcidentnih situacija obaveza je Nosioca projekta da izvrši sanaciju i remedijaciju terena i dovede ga u prvobitno stanje.

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti. Kao primarnu preventivnu mjeru neophodno je primijeniti racionalna projektantska rješenja, koja obezbeđuju veći stepen sigurnosti ljudi i materijalnih dobara. Osnovni koncept svakog projektanta sadrži stav, da je u toku požara iz objekta najbitnije izvršiti blagovremenu i sigurnu evakuaciju ugroženih osoba, a sam objekat tretirati u drugom planu, imajući u vidu da se on može obnoviti.

Sa stanovišta zaštite od požara, u razmatranje se prije svega uzimaju sljedeće činjenice:

- sprječavanje nastanka požara – primjenom „aktivnih“ ili „primarnih“ mjera,
- gašenje požara u ranoj-početnoj fazi,
- predvidjeti bezbjednu evakuaciju ugroženih osoba i vrijedne opreme,
- gašenje i lokalizacija požara i
- očuvanje integriteta i stabilnosti objekta.

Sprječavanje nastanka požara u objektu najefikasnije se vrši primjenom negorivih materijala u elementima njegove konstrukcije gdje je god to moguće. U tom smislu treba izvršiti zamjenu materijala koji je lakše zapaljiv ili ima veću toplotnu moć, sa materijalom koji ima manju temperaturu paljenja i manju toplotnu moć. U aktivnu mjeru takođe spada i smanjenje ukupne količine masenog požarnog opterećenja u objektu, čime se smanjuje temperatura termičkih procesa, žarište požara, temperatura plamena i iskri itd, a takođe treba voditi računa da izvor toplote ne bude u blizini gorivih predmeta.

Gašenje pilot (malog – početnog) plamena koji je nastao nakon gubitka kontrole nad vatrom je moguće priručnim sredstvima, nekada čak i gašenjem običnom cipelom po žarištu požara. Za kontrolu požara dok je u početnoj fazi i njegovu ranu likvidaciju najbolje je rješenje koristeći mobilne aparate za gašenje koji mogu koristiti sva lica (čak i djeca, stari i iznemogli) itd.

Ukoliko se požar nije uspio ugastiti jednim „S“ ili „CO₂“ aparatom, već se otrgao kontroli potrebno je sprovesti veću intervenciju – gašenju treba da pristupi veći broj lica sa više opreme (aparata za početno gašenje i unutrašnjom hidrantskom mrežom). Nakon toga se može početi i sa evakuacijom, imajući u vidu da jedan broj lica nije vičan stručnoj intervenciji, pa u mnogim slučajevima oni svojom panikom ometaju intervenciju. Da bi se obezbijedila efikasna evakuacija potrebno je obezbijediti integritet konstrukcije na putnim komunikacijama i ambijentne karakteristike ispod faktora opasnosti u vremenu evakuacije.

Gašenje požara treba da pruži izgled na uspjeh i kada je žarište veliko i nekoliko desetina m².

U ovoj fazi koriste se stabilne instalacije za gašenje uz učešće pripadnika profesionalne vatrogasne jedinice. Postupak gašenja sprovodi se po sljedećim fazama:

I – faza;

Podrazumijeva isključenje električne energije i pristup gašenju požara ručnim aparatima ili vodom iz hidrantske mreže, ako materija koja gori to dozvoljava.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „S“ od 6 i 9 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redosljedom:

- _ u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat do mjesta požara,
- _ izvući osigurač pokretne ručice na ventilu aparata,
- _ dlanom udariti pokretnu ručicu na ventilu aparata,
- _ sačekati 5 sekundi, i
- _ okrenuti mlaznicu prema požaru i pritisnuti pokretnu ručicu do kraja.

Vrijeme djelovanja je 18 sekundi, a domet mlaza iznosi 4 m.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „CO₂“ od 5 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redosljedom:

- _ u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat na mjesto požara,
- _ otvoriti ventil do kraja, i
- _ okrenuti mlaznicu prema požaru.

Vrijeme djelovanja je 6 sekundi a domet mlaza iznosi 4 m.

- _ obavijestiti vatrogasnu jedinicu, i
- _ obavijestiti pripadnike Ministarstva unutrašnjih poslova, a po potrebi hitnu medicinsku službu.

II – faza;

Nastupa kada se primijenjenim postupcima i radnjama u prvom stepenom nije uspio ugasiti požar. Dolaskom pripadnika vatrogasne jedinice oni preuzimaju ulogu rukovodjenja akcijom gašenja, sprovodeći neophodne poteze i radnje. Svi prisutni su podređeni komandi rukovodioca akcije gašenja, slijede njegova uputstva i ne smiju se preduzimati samovoljne akcije i radnje.

III – faza;

Ovaj stepen nastupa kod požara većeg intenziteta tj. kada prethodnim postupcima nije došlo do njegove likvidacije. Rukovodilac akcije gašenja putem radio-veze obavještava vatrogasnu jedinicu i svoje pretpostavljene, tražeći pojačanje u ljudstvu i tehnicu. Do dolaska pojačanja a po potrebi i drugih spasilačkih ekipa nastoji se ne dozvoliti da se požar dalje širi, koristeći raspoloživa protivpožarna sredstva i opremu. Po dolasku komandira ili njegovog zamjenika, rukovodilac akcije gašenja upoznaje svoje pretpostavljene o trenutnoj situaciji, a oni nakon toga preduzimaju komandu i rukovode akcijom gašenja. Svi izvršiocu su tada pod njegovim komandom, samostalno ne preduzimaju akcije a oni su odgovoran za sve radnje do konačne likvidacije požara.

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa: u fazi projektovanja, u fazi izgradnje i u fazi korišćenja.

U cilju zaštite životne sredine neophodno je pridržavati se važećih zakonskih propisa i normativa, a kojima su obuhvaćena sledeća područja: urboekologija, zaštita od požara, zaštita od buke, termotehnička zaštita objekta i zaštita od zagađenja zemljišta i vazduha.

Tehnologija građenja i upotreba potrebne mehanizacije, moraju biti prilagođene komunalnim odlukama koje štite uslove planiranih objekata, očuvanje sredine i sanitarno-higijenske mjere za očuvanje prostora.

3) PLANOWI I TEHNIČKA RJEŠENJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE (RECIKLAŽA, TRETMAN, DISPOZICIJA OTPADNIH MATERIJIA, REKULTIVACIJA, SANACIJA I DRUGO....)

MJERE ZAŠTITE ZA MORSKI EKOSISTEM

U ovom zadatku, procjene uticaja na životnu sredinu, izgradnje betonskog platoa, za plažu, od posebnog značaja je briga za morski ekosistem. U izvještaju Ministarstva održivog razvoja i turizma, o stanju životne sredine, sa programom mjera i akcija, piše:

Morski ekosistem u Crnoj Gori, s aspekta životne sredine, još uvijek nije tretiran jedinstvenim zakonom, tako da i dalje postoje problemi u toku monitoringa stanja ovog značajnog ekosistema, kao i u njegovoj neposrednoj zaštiti. Stoga je neophodno da se kroz novi zakon transponuje Okvirna Direktiva Marinske strategije (MSFD) Evropske unije, a koja bi umnogome olakšala raspodjelu nadležnosti, upravljanje i očuvanje morskog ekosistema u

dijelu koji se tiče životne sredine. Važna stvar za Crnu Goru je i uspostavljanje vodnih tijela, kako kopnenih, tako i tranzicionih (bočatnih) i obalnih voda, jer je zahtjev Evropske Agencije za životnu sredinu (EEA) slanje izvještaja po principu definisanih vodnih tijela. Takođe, dugogodišnji problem jesu kanalizacioni ispusti na obali, identifikovani i neidentifikovani.

Koristeći se podacima iz prethodno urađenih studija mora i procjena uticaja za zahvate u pojasu hercegnovske rivijere, kako je anvedeno u poglavlju “postojeće stanje morskih ekosistema” stoji da se u morskom akvatorijumu, u širem pojasu, od cc-2-3 km, nalaze morske cvjetnice, brojne vrste algi, morskih beskičmenjaka i više od 20 vrsta riba.

U gornjem mediolitoralumu zabelježeno je prisustvo cvjetnice odn. morske trave *Cymodocea nodosa*, koja je raspostranjena na ovom lokalitetu. Livade ove trave su u stanju regresije zbog eutrofikacije i antropogenog zagadjenja. Zato je od značaja da izvođenje radova, kao i samo funkcionisanje plaže ni na koji način ne poveća eutrofikaciju, odnosno, dovede do dalje degradacije ovih vrsta, čime bi morsko dno potpuno opustilo, a što bi imalo uticaj i na lance ishrane, morske beskičmenjake i ribe.

Može se reći da dobijeni podaci o ovom segmentu životne sredine nisu alarmantni i da se kreću u prihvatljivim okvirima, ali da je neophodno održati kontinuitet monitoringa.

Granične vrijednosti iz Pravilnika o kvalitetu vode za kupanje moraju konstantno da budu zadovoljene i u tom cilju se provodi monitoring plaža. Za zaštitu morskih ekosistema mora biti poštovana zakonska procedura o načinu izvođenju radova, na obali i kopnu. Takođe, ne smije da zaostaje nikakav građevinski materijal: cement, beton, armatura, šut, drvena građa, na obali ili u moru, ni u zahvatu plaže ni izvan njega. Nikakve površinski aktivne supstance niti ikakve plivajuće materije ne smiju da budu zaostale od građenja niti od upotrebe plaže. Upojni objekat, drenažni sistem moraju da budu u svemu izgrađeni po projektu i u skladu sa zakonskom regulativom o upuštanju ekskremenata u recipijent.

Da bi se mogle donijeti konkretne mjere zaštite livada *Posidonia oceanica*, neophodno je znati sa kojom vrstom materijala će se vršiti nasipanje na obalnom području, kao i razmjere zahvata na obali i u moru. Po pravilu, na mjestima gdje je obala strma i krševita ne bi trebalo vršiti nasipanje. Vrsta *Posidonia oceanica* (L.) Delile, je zaštićena crnogorskim zakonodavstvom –Riješenje Republičkog zavoda za zaštitu prirode o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. List RCG“, br. 76/06) i na evropskom nivou Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore.

Zbog svega navedenog, tokom izvođenja, neophodno je preduzeti odgovarajuće mjere zaštite ekosistema mora u ovoj zoni i planirane radove izvesti na odgovarajući način. Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja, gdje su identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica* na istraženom području, neophodno je tačno definisati granicu čišćenja morskog dna iskopavanjem i nasipanja dovezenim materijalom. Definisane granice podrazumijeva da prostor planiran projektnim rješenjem ni u kom slučaju ne smije preći u zonu livade morske trave, kao ni da planirani radovi ne smiju dovesti do njenog ugrožavanja u području gdje postoji mogućnost kontakta. Zbog toga Investitor mora ovom

pitanju da posveti posebnu pažnju i preduzme sve potrebne mjere u cilju zaštite livade morske trave *Posidonia oceanica*.

MJERE ZAŠTITE MORSKE VODE

Na osnovu opisa tehnologije izvođenja radova, a pošto se radi o osjetljivom području, potrebno je da Investitor obezbijedi uslove koji će onemogućiti moguća zagađenja morske vode (spriječiti povećani stepen zamućenja vode i sl.).

Postavljanje mreža bi trebalo da spriječe širenje zamućenja koje bi moglo da zablati listove morskih trava koje se nalaze u okolini lokacije a samim tim im spriječe fotosintezu.

Postavlja se gusta, čvrsta mreža, jer zamućena voda kroz takvu masu teže prolazi.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODNOSU NA ČVRSTI OTPAD

1. Vlasnik otpada dužan je da upravlja otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11 i 39/16), planovima i programima upravljanja otpadom i zahtjevima zaštite životne sredine.

2. Shodno Zakonu o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore 64/11 i 39/16), upravljanje otpadom Nosilac projekta mora vršiti na način da se:

-najmanje 50% ukupne mase sakupljenog otpadnog materijala, kao što su papir, metal, plastika i staklo, iz domaćinstava i drugih izvora u kojima su tokovi otpada slični sa tokovima otpada iz domaćinstava, pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje;

-najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje i druge načine prerade, kao što je korišćenje za zamjenu drugih materijalau postupku zatrpavanja isključujući materijale iz prirode;

3. Vlasnik otpada dužan je da, u pravilu, izvrši obradu otpada, a ukoliko je obrada otpada nemoguća, ekonomski ili sa stanovišta zaštite životne sredine neopravdana, dužan je da otpad odloži u skladu sa planovima upravljanja otpadom i principima zaštite životne sredine.

4. Proizvođač otpada dužan je da izradi plan upravljanja otpadom, ako na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada, shodno obavezama Zakona o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 64/11 i 39/16).

5. Evakuacija komunalnog otpada: za evakuaciju komunalnog otpada neophodno je nabaviti kontejnere zapremine 1100 litara, koji će biti postavljen na predmetnoj lokaciji a prema uslovima D.O.O., „ČISTOČA“ HERCEG NOVI isti će se prazniti.

6.Otpadni materijal koji nastaje mora se odlagati na mjesto privremenog odlaganja u radnim prostorijama, a zatim se otpad po vrsti odlaže na odgovarajuće mjesto.

7.Ne smije se vršiti nepravilno odlaganje otpadnog materijala na otvorenim površinama.

8.Investitor je u obavezi da vodi svakodnevnu evidenciju o mjestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpadnog materijala koji se stvara na lokaciji.

8.0. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U skladu sa postojećim zakonskim propisima u Crnoj Gori, neophodan je i program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u toku UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor- Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično urđeno kupalište, JAVNOM PREDUZEĆU ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE.

Da bi se sproveo program praćenja uticaja na životnu sredinu, Elaborat mora da prikaz stanja segmenata životne sredine, prije započinjanja aktivnosti, i parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara, sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima i obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja.

Investitor je obavezan da izvrši ispitivanja kvaliteta morske vode u zoni prostora predviđenog za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA i to prije početka izvođenja radova, u toku izvođenja radova i poslije završetka izvođenja radova. Ispitivanja treba povjeriti nadležnoj instituciji koja je specijalizovana za obavljanje ovakve vrste usluga.

Neophodno je vršiti i stalni monitoring eventualnog uticaja izvođenja radova na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica*.

Za sve predložene kontrole potrebno je uraditi Program kontrola koji će pokriti široki spektar efekata na životnu sredinu koji se mogu izmjeriti i upoređivati.

Dobijene podatke upisivati i koristiti za informisanje, intervenisanje ili naznake vanredne situacije za određeni segment na lokaciji.

O svim rezultatima mjerenja obavezno se vrši obavještavanje javnosti na transparentan način.

Podatke o izvršenim mjerenjima redovno dostavljati Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore i nadležnom organu lokalne samouprave.

9.0. REZIME INFORMACIJA

Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju, Opštine Herceg Novi rješenjem broj 02-3-350-256/2014 od 17.04.2014. godine, izdao je urbanističko-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor- Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično urdeeno kupalište, JAVNOM PREDUZEĆU ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE.

Znači, UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA se vrši na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi.

Lokacija je udaljena oko 8 km od centra Herceg Novog. Do nje se dolazi magistralnim putem Herceg Novi – Meljine - Kotor (E65/80). Ovaj put je dio Jadranske magistrale koja se se proteže istočnom obalom Jadranskog mora od Trsta do Ulcinja (1006 km). Dio puta od Herceg Novog do mjesta Haj Nehaj čini dio evropskog puta E65/80. Nakon desnog skretanja iz pravca Herceg Novog kod označenog mjesta ide se oko 400 m a zatim lokalnom saobraćajnicom uz obalu skrene lijevo u pravcu Baošića. Lokacija je od tog skretanja udaljena oko 600 m.

Pored predmetne lokacije nalaze se individualni stambeni objekti; porodična kuća Bojanića (nosioca projekta) porodične kuće Gešter Dragana, porodice Ivović, porodice Mustur, porodice Komadina i niz drugih. U blizini se nalaze ugostiteljski objekti, uslužni objekti, turistički objekti,... i niz drugih u službi turizma..

Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta i ista ne pripada zaštićenom području.

Planirano je uređenje obale u dužini od cca 86 m, prema urbanističko-tehničkim uslovima, PPPMD-sektor 5 i DSL-sektor 5. Uređenje ovog dela obale podrazumeva rekonstrukciju postojeće betonske plaže, izgradnju nove betonske plaže kao i dogradnju i rekonstrukciju postojeće ponte a prema datim uslovima.

Ispred betonskog dela plaže planirano je nasipanje šljunkovito-peskovitim materjalom, frakcije nabačaja od 0-60 mm krečnjačkog porijekla iz lokalnih majdana.

Rekonstrukcija postojeće betonske plaže podrazumeva podizanja postojeće kote betonske plaže na nivo šetališta, što podrazumeva izradu nove ab ploče debljine 20 cm, obodnih ab greda koje se ankeruju za postojeći zid i ispunu međuprostora slojem tampona. Ploča se radi u nagibu 1% u pravcu mora.

Postojeća veća punta dograđiće se u dužini od cca 10 m sa ab montažnim kasetama. Prostor između postojeće ponte i ab montažnih kaseti ispuniće se kamenim nabačajem. Celom dužinom nasutog dela plaže planiran je zaštitni obalni zid, takođe od ab montažnih kaseti u cilju sprečavanja osipanja nasipa.

Postojeći kameni obalni zid koji razdvaja obalni put od plaže zadržava se u postojećem stanju, a na mestima gde je to neophodno uradiće se popravka. Na ovom zidu a prema grafičkoj dokumentaciji planirana su tri ulaza na plažu u širini od 2.50 m i 2.75m.

Na delu betonske plaže predviđeno je postavljanje montažnog šank-bara sa ostavom za plažni mobilijar. Konstrukcija šank-bar i ostave je drvena i radi se od drvenih stubova 20x20cm na koje su oslonjenji glavni nosači od lameliranog drveta, preko kojih se rade rogovi i pokrivač od tegole. U produžetku šank-bara planirano je postavljanje stolova natkrivenih suncobranima za pružanje ugostiteljske delatnosti (3 stola sa 4 stolice i 3 suncobrana).

Na ostatku betonskog dela predviđeno je postavljanje plažnog mobilijara (ležaljki i suncobrana), montažnih kabina za presvlačenje (2kom.), tuševa (2 kom.), mobilnih sanitarnih čvorova (2 kom.). Mobilni sanitarni čvor je tipa TOI Cap. Kabina TOI Cap je opremljena sigurnosnim paketom kako bi omogućila korišćenje kabine osobama sa invaliditetom bez potrebe za dodatnom pratnjom. Ovaj paket uključuje dodatke kao što su čvrsti držači na zidovima kabine, pod protiv klizanja i uređaj za automatsko zatvaranje vrata.

Dispozicijom opreme (grafički prilog) određen je prostor za postavljanje plažnog mobilijara kao i slobodan prostor. Na delu plaže koji je planiran za postavljanje ležaljki površine $P=109.47m^2$ planirano je 24 ležaljke i 12 suncobrana, a prema Pravilniku / jedan suncobran i dvije ležaljke na najmanje $8m^2$ ($109m^2 : 8m^2 = 13$).

U okviru uređenja plaže predviđen je i prostor za spasioca koji se sastoji od stolice sa suncobranom za licenciranog spasioca snabdevenog odgovarajućom ličnom opremom, sa informativnom tablom i signalizacionim zastavicama koje označavaju bezbednost boravka u moru.

Na ulazima u plažu treba postaviti informativne table (3 kom.). U okviru plaže neophodno je postaviti kante za smeće (4 kom.).

Na pontama su planirane metalne stepenice za silazak u more.

Sva oprema za potrebe kupališta je montažno-demontažnog tipa.

Kupalište sa vodene strane, mora biti ograđeno na udaljenosti 100 metara od obale, postavljanjem plutajućih, međusobno povezanih bova od odgovarajućeg materijala, a prema Pravilniku o uslovima koje moraju ispunjavati uređena i izgrađena kupališta.

Uz obalni zid sa strane kupališta planirano je postavljanje žardinjera sa zaštitnim zelenilom koje će kupalište vizuelno odvojiti od šetališta. Pješčani deo plaže oplemeniti palmama (7kom.).

Kupalište je prilagođeno i kretanju osoba smanjene tjelesne sposobnosti. Planirane su tri drvene rampe za ulaz u vodu sa betonskog dela plaže.

U skladu sa postojećim zakonskim propisima u Crnoj Gori, neophodan je i program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u toku UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA (betonske i javno mješovite plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korišćenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na djelovima katastarskih parcela br. 661/1 i 661/2 i 672 K.O. Đenovići, u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni Morskog dobra, u okviru posebnog plana namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor-Đenovići- Baošići) i DSL- sektor 5 na UP 36, djelimično urđeeno kupalište, JAVNOM PREDUZEĆU ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE.

Da bi se sproveo program praćenja uticaja na životnu sredinu, Elaborat mora da prikaz stanja segmenata životne sredine, prije započinjanja aktivnosti, i parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara, sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima i obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja.

Investitor je obavezan da izvrši ispitivanja kvaliteta morske vode u zoni prostora predviđenog za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA i to prije početka izvođenja radova, u toku izvođenja radova i poslije završetka izvođenja radova. Ispitivanja treba povjeriti nadležnoj instituciji koja je specijalizovana za obavljanje ovakve vrste usluga.

Neophodno je vršiti i stalni monitoring eventualnog uticaja izvođenja radova na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica*.

Za sve predložene kontrole potrebno je uraditi Program kontrola koji će pokriti široki spektar efekata na životnu sredinu koji se mogu izmjeriti i upoređivati.

Dobijene podatke upisivati i koristiti za informisanje, intervenisanje ili naznake vanredne situacije za određeni segment na lokaciji.

O svim rezultatima mjerenja obavezno se vrši obavještavanje javnosti na transparentan način.

Podatke o izvršenim mjerenjima redovno dostavljati Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore i nadležnom organu lokalne samouprave.

10.0. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE

Tokom izrade ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA „UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 661/1 i 661/2 K.O. ĐENOVIĆI, PPPMD- SEKTOR 5, NOSIOCA PROJEKTA MILOŠA BOJANIĆA IZ ĐENOVIĆA, nijesu primjećeni tehnički ili tehnološki nedostaci stručnih znanja značajnih za nesmetan i siguran rad. U izradi urbanističke i tehničke dokumentacije kao i ovog elaborata primjenjeni su svi relevantni standardi, tehnički i drugi propisi, kao i uslovi za njenu lokaciju i izgradnju od strane javnih komunalnih i drugih organizacija.

KORIŠĆENA ZAKONSKA REGULATIVA

1. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 80/05; „Sl. list Crne Gore“ br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16).
2. Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 52/16).
3. Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br 25/10, 40/11).
4. Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07 i 73/10; „Sl. list CG“, br. 32/11, 47/11, 48/15 i 52/16).
5. Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 64/11 i 39/16).
6. Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radijacionoj sigurnosti („Sl.list Crne Gore“, br. 56/09, 58/09, 40/11 i 55/16).
7. Zakon o ratifikaciji Kjoto protokola uz okvirnu konvenciju UN o promjeni klime („Sl.list RCG“ br. 17/07).
8. Zakon o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore,“ br. 54/16).
9. Zakon o Nacionalnim parkovima („Sl. list Crne Gore“, br. 28/14).
10. Zakon o slobodnom pristupu informacijama („Sl. list Crne Gore“, br. 44/12).
11. Zakon o lokalnoj samoupravi („Sl. list RCG“ br. 42/03, 28/04, 75/05, 13/06; „Sl. list Crne Gore“, br. 88/09, 03/10, 38/12, 10/14).
12. Zakon o inspeksijskom nadzoru („Sl. list RCG“ br. 39/03; „Sl.list Crne Gore“, br. 76/09, 57/11, 18/14, 11/15 i 52/16).
13. Zakon o opštem upravnom postupku („Sl. list RCG“ br. 60/03; „Sl. list Crne Gore“, br. 32/11).
14. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“, br. 51/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14).
15. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list Crne Gore“, br. 28/11, 1/14).
16. Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list RCG“, br. 12/95).
17. Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list Crne Gore“, br. 33/14).

18. Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl. list Crne Gore“, br. 35/2013).
19. Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list Crne Gore“, br. 02/07).
20. Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. list Crne Gore“, br.25/12).
21. Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 14/07).
22. Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list Crne Gore“, br. 39/13)
23. Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list Crne Gore“ br. 45/08, 09/10, 26/12, 52/12, 59/13)
24. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 18/97).
25. Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list Crne Gore“, br. 60/11).
27. Pravilnik o graničnim vrijednostima parametara elektromagnetnog polja u cilju ograničavanja izlaganja populacije elektromagnetnom zračenju, („Sl. list Crne Gore“, br. 15/10).
28. Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarno-tehničkim uslovima, načinu rada i zatvaranja deponija za otpad, stručnoj spremi, kvalifikacijama rukovodioca deponije i vrstama otpada i uslovima za prihvatanje otpada na deponiji, („Sl. list Crne Gore“, br. 31/13).
29. Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 50/12)
30. Pravilnik o načinu vođenja evidencije o izvorima nejonizujućih zračenja („Sl. list Crne Gore“, br. 56/2013).
31. Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, br. 20/07; „Sl. list CG“, br.47/13).
32. Odluka o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Glavnog grada – Podgorice ("Službeni list Crne Gore - Opštinski propisi, broj 15/2013" od 16.5.2013. god).

**PRILOG INOVIRANOG ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU
SREDINU PROJEKTA „UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DJELIMIČNO
UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR.
661/1 i 661/2 K.O. ĐENOVIĆI, PPPMD- SEKTOR 5, NOSIOCA PROJEKTA MILOŠA
BOJANIČA IZ ĐENOVIČA**

KOMISIJA ZA OCJENU

Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat
**“UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DIJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE
U ĐENOVIĆIMA”**

na kat.parceli br. 661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, Opština Herceg Novi
(u daljem : Komisija za procjenu uticaja), dostavlja

ZAJEDNIČKI IZVJEŠTAJ

o ocjeni Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu

NAZIV ELABORATA : Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
“UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DIJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE
U ĐENOVIĆIMA”

LOKACIJA: na kat.parceli br.kat.parc.br.661/1 i 662/2 K.O.Đenovići, Opština
Herceg Novi

INVESTITOR: Miloš Bojanić iz Herceg Novog

**OBRADIVAČ
ELABORATA :** D.O.O. “EKO-CENTAR” iz Nikšića

Herceg Novi, mart 2018. godine

Rješenjem Sekretarijata za komunalne djelatnosti, ekologiju i energetska efikasnost Opštine Herceg Novi, br. 02-13-353-UPI-12/2018 od 19.02.2018. godine, određena je Komisija za ocjenu Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat "UREĐENJA DIJELA OBALE – JAVNO DIJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA" na kat.parcelama br. 661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, Opština Herceg Novi (u daljem: Komisija za procjenu uticaja).

Shodno članu 22 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“,br.80/05 i „Sl.list CG“,br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13), članovima komisije je dana 22.02.2018. god. dostavljena je sledeća dokumentacija:

- Rješenje o formiranju komisije Sekretarijata za komunalne djelatnosti, ekologiju i energetska efikasnost, br. 02-13-353-UPI-12/2018 od 19.02.2018.god.,Troškovnik za rad komisije i Poslovnik o radu komisije.
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat "Uređenja dijela obale – javno dijelimično uređeno kupalište u Đenovićima", na kat.parcelama broj 661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, Opština Herceg Novi.

Nakon odžane javne rasprave Komisiji je dana 08.03.2018. god. dostavljen:

- *Zapisnik sa javne rasprave o Elaboratu procjene uticaja na životnu sredinu za projekat "Uređenja dijela obale – javno dijelimično uređeno kupalište u Đenovićima", na kat.parcelama broj 661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, održane dana 06.03.2018.god.*
- Službena zabilješka o učešću zainteresovane javnosti, u postupku davanja saglasnosti na predmetni Elaborat od 08.03.2018.god.

Nakon detaljnog pregleda dostavljene dokumentacije, te usaglašavanja pojedinačnih izvještaja na sastanku održanom dana 09.03.2018.god., Komisija podnosi slijedeći :

ZAJEDNIČKI IZVJEŠTAJ

o ocjeni Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu

I OPŠTI PODACI

1.Naziv projektne dokumentacije: Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat

UREĐENJE DIJELA OBALE U ĐENOVIĆU –
JAVNO DIJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE U ĐENOVIĆIMA

2. Lokacija: na kat. parc.br. 661/1 i 661/2 K.O.ĐenovićiOpština Herceg Novi

3.Nosilac projekta (investitor): Bojanić Miloš iz Herceg Novog

4. Nositelj izrade Elaborata: D.O.O. "EKO-CENTAR" iz Nikšića
5. Multidisciplinarni tim: Prof. dr. Vladimir Pajković
Igor Sarić, dipl.ing. tehnologije
Radovan Mitrić, dipl.ing. elektrotehnike
Mr Olivera Miljanić, dipl.ing. zaštite bilja
6. Datum izrade tehničke dokumentacije: februar 2018.godine
7. Registracija projektne organizacije: priložena
8. Licenca za izradu tehničke dokumentacije i ovlaštenje za projektovanje elaborata: nije priloženo
9. Ovlaštenje članova multidisciplinarnog tima: priloženo
10. Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima: priloženo
11. Rješenje o formiranju voditelja multidisciplinarnog tima: nije priloženo
12. Sadržaj Elaborata: Elaborat čini jedna knjiga, kucane 84 strane i prilozima

II. SADRŽAJ ELABORATA

| | |
|---|---------|
| .OPŠTE INFORMACIJE | str. 5 |
| ✓ Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima | |
| 2. OPIS LOKACIJE | str.6 |
| 3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA | str. 35 |
| 4. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA..... | str.58 |
| 5. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE | str. 61 |
| 6. KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU | str.64 |
| 7. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU | str.72 |
| 8. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ILI MONITORING | str.78 |
| 9. REZIME INFORMACIJA | str.79 |
| 10. PODATCI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE..... | str. 82 |
| PRILOZI | str.85 |

III. ZAPAŽANJA I PRIMJEDBE

Na osnovu pregledanog Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat "Uređenja dijela obale – javno dijelimično uređeno kupalište u Đenovićima", na kat.parcelama broj 661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, Opština Herceg Novi, Komisija konstatuje da Elaborat nije urađen u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br.80/05 i „Sl.list CG“,br.40/10, 73/10, 40/11, 27/13) i Pravilnikom o sadržini Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 14/07), i daje sledeće primjedbe:

1.

- **U poglavlju 1. Opšte informacije**, treba da pored podataka o nosiocu projekta, i glavnih podataka o projektu, stoje i podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata. (a ne u prilogu kako je dato).
- Potrebno je dostaviti licencu firme za izradu tehničke dokumentacije (elaborata o procjeni uticaja), ovlašćenje odgovornog lica za izradu elaborata i rješenje o formiranju voditelja multidisciplinarnog tima.
- Kako se predmetni projekat planira izvoditi u moru neophodno je u multidisciplinarnom timu navesti biologa sa akcentom na morski biodiverzitet.
- Takođe, neophodno je usaglasiti na kojim se tačno parcelama planira izvoditi predmetni projekat, jer se kroz Elaborat u naslovu provlače parcele 661/1 i 661/2 KO Đenovići, a u U-T uslovima i kat. 672 K.O.Đenovići .

2.

- **U poglavlju 2. Opis lokacije**, dati su dosta pregledno podaci o samoj lokaciji. Lokacija je prikazana sa dosta slika od kojih su neke i suviše (slike 2.11 i 2.12 - najbliži porodični i ugostiteljski objekti), kao da je cilj Elaborata da pokaže loše urbanističko planiranje koje je dozvolilo gradnju na samoj obalnoj crti. Mislimo da bi u Elaboratu bilo mnogo efektivnije analizirati satelitske snimke 2.1-2.3. gdje se očigledno vidi prisutstvo morskih trava na samoj lokaciji.
- Isto tako, u skladu sa Pravilnikom o sadržaju dokumentacije, treba da se da prikaz i svi podaci koje se tiču i mikro i makro lokacije.
- Dati grafički prikaz udaljenosti predmetne lokacije od Kumbora odnosno nekadašnje kasarne Kumbor (Porto Novi), pošto se u Elaboratu koriste podaci Bazne studije-Marinski biodiverzitet (nulto stanje) za to područje.
- Takođe, u ovom poglavlju, na strani 6. ne može da stoji konstatacija: „Nema podataka o rijetkim i zaštićenim vrstama biljaka i životinja na predmetnoj lokaciji“, a kasnije insistirati na zaštiti livada Posidonie oceanice.
- Takođe, treba imati u vidu da podaci o biodiverzitetu koji se odnose na kasrnu Kumbor nijesu reprezentativni za sva mjesta na Hercegnoj

rivjeri, naročito zbog toga što se na toj lokaciji preko sto godina nalazila ratna luka (austro-ugarska, jugoslovenska) u periodu kad se nije razmišljalo ekološki.

- Na strani 12, u dijelu o hidrogeološkim i hidrološkim karakteristikama terena navodi se da se na širem prostoru nalaze aluvijalni i flišni sedimenti. Dalje se navodi da su generalno vodonepropusni, da predstavljaju hidrogeološke barijere, a da su pukotinske poroznosti. Nije jasno na koje sedimente se odnosi da su vodonepropusni (aluvijalni ili flišni), a takođe nejasno je kako sedimenti koji imaju svojstvo hidrogeološke barijere mogu biti pukotinske poroznosti. Aluvijalni sedimenti ne mogu imati pukotinski tip poroznosti.
- Na istoj strani navodi se sledeće: „Teren se karakteriše slabom vodopropusnošću. Vode cirkulišu preko integrisane mreže uglavnom povremenih vodotoka. Generalni pravac cirkulacije je od sjevera prema jugu, odnosno prema moru i rijeci Sutorini. Na samoj lokaciji ovaj smjer je prema jugozapadu“. Kada se govori o površinskim vodama i njihovoj cirkulaciji uglavnom se govori o „bevodnosti“ terena i odsustvu stalnih površinskih tokova, odnosno termin „vodopropusnost“ se koristi kada se govori o podzemnim vodama. Ovakva formulacija navodi na nejasan zaključak da li se radi o podzemnim ili površinskim vodama, posebno ako se uzme u obzir da bi slaba vodopropusnost terena ukazivala na razvijenu mrežu površinskih tokova. Mišljenja smo da upotrebljenju terminologiju treba zamjeniti.
- Na istoj strani se navodi da su tokovi „buičavi“. Potrebno je navedeno zamjeniti sa „bujični“.
- Na strani 13 govori se o izvorištima vodosnabdijevanja. Iako se radi o podzemnim vodama, način na koji je tekst napisan navodi na zaključak da se radi o poglavlju koje bi u skladu sa Pravilnikom o sadržini elaborata o procijeni uticaja trebalo da se zove Izvorišta vodosnabdijevanja ili vodosnabdijevanje.
- Na strani 13, u dijelu More, pored uopštenih informacija, nema podataka bitnih za ovaj projekat, a to je plima i osjeka za mikrolokaciju, kao i podaci vezano za nalete juga koju su u ovom dijelu Rivijere izrazito jaki. Ovi podaci su od velike važnosti za kvalitetnu analizu samog projekta.
- U dijelu opisa morske sredine, s obzirom da se cijeli projekat i sprovodi u zoni morskog akvatorija, nedostaju podaci o površini zemljišta (u moru) na kome će izvoditi ovaj projekat, kao i prikaz dubina mora.
- Na strani 14 navedeni su podaci o kvalitetu morske vode iz 2007.godine, dok se kasnije u poglavlju 5 navode podaci iz 2015.godine. Navedene greške potrebno je ažurirati u skladu sa Izvještajem o stanju životne sredine iz

2016.godine. Takođe, u skladu sa pomenutim Izvještajem, dio elaborata koji se odnosi na opis postojećeg stanja, potrebno je dopuniti podacima o fizičko hemijskim karakteristikama morske vode, kao i podacima o sanitarnom kvalitetu morske vode na javnim kupalištima i programom praćenja unosa efluenata.

- Na strani 15 navodi se „ bazen hercegnovskog zaliva“. Kasnije u tekstu na istoj strani se navodi isto. Termin „bazen“ potrebno je ispraviti terminom „basen“ .
- Na strani 34 u okviru potpoglavlja Seizmičke karakteristike navodi se da je rađena seizmička mikrorejonzacija, uz pojašnjenje metoda. Nedostaje karta seizmičke mikrorejonzacije, kao i podatak o tome kojoj seizmičkoj zoni pripada područje. Pored navedenog, kao sugestiju, navodimo podatak da se podaci o seizmičnosti terena obično navode uz podatke o geološkoj građi.

3.

- **U poglavlju 3, Opis projekta**, na stranama 37 i 42, daju se slike postojećeg stanja sa dogradnjom, odnosno geodetska situacija nakon završetka radova. Priložene slike su potpuno nečitke i potrebno ih je zamjeniti ili staviti na kraj Elaborata kao priloge, ukoliko su velike. Na strani 52 se takođe prilaže slika koja je nečitka i sa koje se ne može vidjeti kakvi se radovi uopšte planiraju izvoditi. Nije moguće vidjeti prostor na kom se dijelu izvode radovi, tj. sagledati prostor predviđen za izgradnja novog dijela plaže.
- Međutim, iz U-T uslova se može sagledati namjena i fizičke karakteristike projekta, te površina koja treba da se izbetonira iznosi $86 \times 10 \text{m} = 860 \text{m}^2$.
- Takođe, u Elaboratu u U-T uslovima stoji da će se još napraviti privezište za barke koje će ići u dubinu 20 do 30m i na kraju na betonskoj plaži će se montirati otvoreni šank. Na kraju sve će biti uljepšano ležaljka prikazanim u Elaboratu.
- Umjesto da se Elaborat bavi da spriječi trajnu štetu, koja će nastati realizacijom ovog projekta koji će definitivno da na ovoj površini uništi komletnu floru i faunu ovog segmenta zaliva, elaborat se bavi kantama za smeće, suncobranima, kabinama-kao da je to najvažnije. Zato u Elaboratu ne može da stoji zaključak da će: „Nasipanje dijela morske obale i dijela morskog akvatorijuma, u cilju formiranja plaže, **može uticati na postojeću morsku floru i**, posebno na identifikovane livade morske trave Posidonie oceanice....“. Isto tako, ne može da stoji podatak da se te livade nalaze na dubinama većim od 4m, jer se taj podatak odnosi na područje Kumbora, odnosno Kumborskog tjesnaca gdje je brzina strujanja mora najveća u Boki Kotorskoj.
- Na strani 47 pod tačkom 5 navodi se da će se izvoditi nasipanje buduće plaže materijalom granulacije od 0 do 60 mm. Potrebno je navesti kojom

vrstom materijala će plaža biti nasuta. Vrsta materijala koja se koristi u ove svrhe je vrlo važna sa aspekta uticaja na životnu sredinu.

- Na strani 56 daje se tehnička specifikacija proizvođača za uređaj koji se nigdje u tekstu ne pominje, a nedostaje i naziv fotografije koji bi naznačio o kakvom uređaju se radi. Potrebno je objasniti namjenu datog uređaja.
- Na strani 57 navodi se „Tokom izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem stvara se višak materijala, tako da njegovo neadekvatno odlaganje može dovesti do devastacije prostora. Nasipanje materijala na dijelu morske obale i dijela morskog akvatorijuma, može imati uticaja na kvalitet životne sredine ukoliko se ne bude izvršilo u skladu sa projektnim rješenjem, odnosno da se njegovim nasipanjem ne ugrozi flora i fauna ovog dijela zaliva. Nasipanje dijela morske obale i dijela morskog akvatorijum, u cilju formiranja plaže, može uticati na postojeću morskou florou i faunu, posebno na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica* na istraženom području, koje su na osnovu urađene Studije identifikovane na dubinama većim od 4 m.“

Slažemo se, da će iskopavanjem morskog dna doći do devastacije prostora, kako navodite, ukoliko se ne bude adekvatno odlagao izvađeni materijal, kao i da će se ugroziti flora i fauna, ali je zato potrebno da date osnovne parametre koji se odnose na sagledavanje namjene i fizičkih karakteristika projekta, uključujući: prateću infrastrukturu, organizaciju radova, transporta i ostalo (člana 5 Pravilnika o sadržini Elaborata procijene uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 14/07)).

4.

- **U poglavlju 4, Prikaz alternativnih rješenja**, na strani 59, u tački 4.9

Kontrola zagađenja se navodi sledeće:

„U skladu sa postojećim zakonskim propisima u Crnoj Gori, neophodan je i program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u toku izvođenja radova na čišćenju morskog dna iskopavanjem i dovoženjem materijala za nasipanje u cilju formiranja plaže. U cilju kvalitetnog sprovođenja mjera zaštite životne sredine potrebno je kontrolisati sledeće:

Investitor je obavezan da izvrši ispitivanja kvaliteta morske vode u zoni prostora predviđenog za čišćenje morskog dna iskopavanjem i dovoženjem materijala za nasipanje u cilju formiranja plaže i to prije početka izvođenja radova na iskopavanju morskog dna, u toku izvođenja radova i poslije završetka izvođenja radova. Ispitivanja treba povjeriti nadležnoj instituciji koja je specijalizovana za obavljanje ovakve vrste usluga.

Neophodno je vršiti i stalni monitoring eventualnog uticaja izvođenja radova na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica*.“

Kao što je i napisano ovdje, investitor je obavezan da izvrši sva ispitivanja, ali ona moraju da budu sastavni dio Elaborata, jer na

osnovu toga obrađivač Elaborata daje mjere i način i obavezu sprovođenja monitoringa.

- U Elaboratu se konstatuje da alternativna rješenja nijesu razmatrana. Postavlja se pitanje, a kako bi to i bilo kad je Planom posebne namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor-Đenović-Baošić) predviđeno da se kompletna obala stavi u beton. Tako da ovaj projekat predstavlja zadnji segment betonizacije obale u Đenovićima, vjerovatno da bi bilo komplementarno sa silnom betonskom apartmanizacijom morske obale. Smatramo, da su Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju Opštine Herceg-Novi, a i projektant, trebali da predlože alternativna rješenja, a ne da im vizija bude koliko se ležaljki može smjestiti na 860 m² betona koji je oduzet od morskog akvatorijuma.

5.

- **U poglavlju 5, Opis segmenata životne sredine**, dat je pregled flore i faune koja nije reprezentativna za Đenoviće. Elaborat je trebao da insistira na monitoringu morskog akvatorijuma na samoj lokaciji koji je trebao biti proveden prije izrade ovog Elaborata a rezultate prikazati u samom Elaboratu. Za ove potrebe bi dovoljno bilo angažovanje stručnog ronioca koji na lokaciji indentifikovao morske trave i fitobentos (što se vidi i na satelitskom snimku 2.3 str.7. Elaborata).Tada u Elaboratu ne bi mogla da stoji konstacija da se morske trave pojavljuju tek na „dubinama većim od 4m“.
- Na strani 61 govori se o kvalitetu vazduha i dati su podaci iz 2012.godine iako u opštini Herceg Novi nema mjernih stanica, tako da je kao i u slučaju ostalih podataka o kvalitetu segmenata životne sredine, potrebno ažurirati u skladu sa poslijednim Izvještajem o stanju životne sredine.

6.

- **U poglavlju 6, Karakteristike mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu**, na strani 68 u dijelu Elaborata koji se odnosi na moguće uticaje na kvalitet voda u slučaju akcidenta, obrađivač navodi da ne postoji mogućnost prekograničnog zagađenja voda.

Smatramo, da ova konstatacija ne može da stoji, prije svega jer se projekat i radovi izvode u morskoj sredini, pri čemu se mijenja izgled obale (nasipi, ponte, betonske plaže i drugi građevinski elementi). Svi radovi se izvode sa građevinskim mašinama, tako da uvijek postoji mogućnost akcidentne situacije.

Mišljenja smo da pored navedenog treba prepoznati mogućnost pojave lokalnog zagađenja vode (morske vode), u slučaju akcidentne situacije. To se prije svega odnosi na mogućnost pojave zagađenja usled nestručnog rukovanja građevinskim mašinama, nepoštovanja mjera i propisa iz oblasti

skladištenja otpada, kao i usled eventualnog oštećenja sistema za odvod otpadnih voda. Navedeno je potrebno korigovati, te u skladu sa tim propisati adekvatne mjere zaštite.

- Takođe, u Elaboratu se stalno minimizira uticaj na morske trave, zajednice bentosa i planktona.

Stalno se insistira na podacima iz Studije „nultog stanja“ za akvatorijum Kumbora da se livade morskih trava nalaze na dubinama većim od 4m, što bi trebalo da znači da ovo betoniranje od oko 1000 m² (plaža + pristanište za barke) neće otići u dubinu preko 4m.

Ako samo kao banalan primjer uzmemo zajednice planktona koje naseljavaju tu lokaciju, za koju se zna da ne može sama da se kreće već se prepušta pokretima vode, vidjećemo da je uticaj na ove organizme visok usljed zagađenja. Posljedični uticaj je takođe visok i na ostali ukupan biodiverzitet jer planktonski organizmi predstavljaju osnovu života u moru, odnosno prvi izvor hrane u lancu ishrane. Ne treba ni govoriti šta će se dogoditi prilikom izvođenja ovog projekta sa bentosnim zajednicama i zajednicam koje nastanjuju livade morskih trava.

Zato vema čudno zvuči konstatacija iznijeta u Elaboratu na str.71. : „Nasipanje često može dovesti i do promjene vrste supstrata (napr. šljunkoviti sediment se zamjenjuje betonskim) **čime se mijenja tip zajednice koji može naseljavati takva područja**“.

Nema potrebe da se u Elaboratu iznose takve činjenice, već da se jednostavno zaključi da **jednom betonirano je betonirano za sva vremena i da tu više nema popravke niti živog svijeta.**

7.

- **U poglavlju 7, Opis mjera za spriječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja,** najviše se obatila pažnja na mjere zaštite od požara i mjere zaštite flore, pri čemu se spominje neki travnjak, njegovo košenje, grabuljanje, zalivanje, pothranjivanje, pljevljenje....???, vrlo čudno kada se iz opisa projekta može samo zaključiti da će na toj betonskoj površini biti samo ležaljke, suncobrani, korpe za smeće,..... **i naravno šank.**
- Mjere zaštite morske vode i zaštite morskog ekosistema su stavljene u drugi plan , kao da se ne radi o aktivnostima koji će se izvoditi u morskoj sredini !?
- U slučaju akcidentne situacije pojave zamućenja gdje je predviđeno postavljanje zaštitnih mreža. Mislimo, da je tu napravljen previd, valjda se mislilo da bi mreže trebalo spriječiti širenje zamućenja koje bi moglo da zablati listove morskih trava koje se nalaze u okolini lokacije a samim tim im spriječe fotosintezu.
- Takođe, potrebno je detaljno pojasniti kakve mreže treba koristiti i na koji način ih upotrebiti.
- S obzirom da se prostor trajno devastira-betoniranjem iluzorno je govoriti o bilo kakvoj zaštiti morskih trava na samoj lokaciji.

- Na strani 75, u ovom poglavlju je napravljena greška, u podnaslovu Mjere zaštite ekosistema, spominje se obalno područje Kamenara.

8.

- **U poglavlju 8, Program praćenja uticaja na životnu sredinu,** na strani 78 stoji:

„U cilju kvalitetnog sprovođenja mjera zaštite životne sredine potrebno je kontrolisati sledeće: **Investitor je obavezan da izvrši ispitivanja kvaliteta morske vode u zoni prostora predviđenog za čišćenje morskog dna iskopavanjem i dovoženjem materijala zanasipanje u cilju formiranja plaže i to prije početka izvođenja radova na iskopavanju morskog dna, u toku izvođenja radova i poslije završetka izvođenja radova. Ispitivanja treba povjeriti nadležnoj instituciji koja je specijalizovana za obavljanje ovakve vrste usluga.**

Neophodno je vršiti i stalni monitoring eventualnog uticaja izvođenja radova na identifikovane livade morske trave *Posidonia oceanica*.

Za sve predložene kontrole potrebno je uraditi Program kontrola koji će pokriti široki spektar efekata na životnu sredinu koji se mogu izmjeriti i upoređivati. Dobijene podatke upisivati i koristiti za informisanje, intervenisanje ili naznake vanredne situacije za određeni segment na lokaciji.

Nosiocu projekta se nalaže da u svemu postupa u skladu sa mjerama predviđenih u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, opisanih u poglavlju 7.0 ovog Elaborata.

O svim rezultatima mjerenja obavezno se vrši obavještanje javnosti na transparentan način. “

Da bi se sproveo program praćenja uticaja na životnu sredinu, Elaborat mora da prikaz stanja segmenata životne sredine, prije započinjanja aktivnosti, i parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara, sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima i obavezu obavještanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja. (člana 10 Pravilnika o sadržini Elaborata procijene uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“, br. 14/07)).

NA KOJI ĆE SE NAČIN, BEZ UTVRĐENIH PARAMETARA I DATIH KONKRETNIH OBAVEZA INVESTITORU, SPROVESTI PRAĆENJE UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.

Suština izrade Elaborata je da mjerama datim u Elaboratu i sprovođenjem programa praćenja uticaja na životnu sredinu datim u Elaboratu, planirani projekat svede uticaj na segmente životne sredine na najmanju moguću mjeru.

Za realizaciju mjera i monitoringa iz Elaborata odgovoran je nosilac projekta (član 27 Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu), a inspekcijski nadzor nad sprovođenjem mjera iz Elaborata kontroliše Ekološka inspekcija (član 33 stav 3 tačka 3)

Imajući u vidu iznesena zapažanja i primjedbe Komisija donosi sledeći

Z A K L J U Č A K

Na osnovu navedenog smatramo da se Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat “ Uređenja dijela obale – javno dijelimično uređeno kupalište u Đenovićima”, na kat.parcelama broj 661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, Opština Herceg Novi, ne može prihvatiti dok se ne otklone navedeni nedostaci.

Daje se rok do 60 dana od dana prijema Izvještaja Komisije, da se izvrše izmjene i dopune predmetnog Elaborata, te da se isti dostavi Sekretarijatu za komunalne djelatnosti, ekologiju i energetska efikasnost Opštine Herceg Novi, i to tri primjerka u pisanoj formi i jednu elektronsku formu, nakon čega će Komisija nastaviti svoj rad.

Herceg Novi, 09.03.2018.godine

K O M I S I J A

Sofija Jokić, predsjednik

Dr.sci Ljubomir Radojičić,član

Svetlana Dimić, dipl.ing.pej.arh. i hortikulture,član

Dina Skarep Radonjić,dipl.ing.geologije,član

Slobodan Radović,dipl.biolog,član

Crna Gora
OPŠTINA HERCEG NOVI
Sekretarijat za komunalne djelatnosti i ekologiju
br.02-13-353-99/2016
Herceg Novi, 15.11.2016.

Sekretarijat za komunalne djelatnosti i ekologiju, na osnovu člana 13 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, broj 80/05 i „Sl. list CG“, 40/10.... 27/13), u postupku sprovedenom po zahtjevu Miloša Bojanića iz Đenovića od 06.10.2016.god. za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat Uređenja dijela obale - javno djelimično uređeno kupalište u Đenovićima, na kat.parc.br.661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, u zahvatu PPPPNMD - Sektor 5, Opština Herceg Novi, te člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku („Sl. list RCG“, broj 60/03, „Sl. list CG“...32/11), donosi:

RJEŠENJE

1 - UTVRĐUJE se, da je za projekat Uređenja dijela obale - javno djelimično uređeno kupalište u Đenovićima, na kat.parc.br.661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, u zahvatu PPPPNMD - Sektor 5, nosioca projekta Miloša Bojanića iz Đenovići, **potrebna procjena uticaja na životnu sredinu.**

2 - Nalaže se nosiocu projekta Milošu Bojaniću, da izradi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za projekat Uređenja dijela obale - javno djelimično uređeno kupalište u Đenovićima, na kat.parc.br.661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, Opština Herceg Novi

Obrazloženje

Nosilac projekta Miloš Bojanić iz Đenovića, obratio se Sekretarijatu za komunalne djelatnosti i ekologiju, zahtjevom od 06.10.2016.god., kao nadležnom organu, radi odlučivanja o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat Uređenja dijela obale - javno djelimično uređeno kupalište u Đenovićima, na kat.parc.br.661/1 i 661/2 K.O.Đenovići, u zahvatu PPPPNMD - sektor 5, Opština Herceg Novi.

Nakon razmatranja u potpunosti podnijetog zahtjeva i ocjene mogućih uticaja predmetnog projekta u skladu sa Listom II Uredbe o projektima za koje se može zahtjevati procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 20/07 i „Službeni list CG“, broj 47/13) – redni broj 12.tačka (lj), Sekretarijat za komunalne djelatnosti i ekologije je konstatovao da predmetni zahtjev sadrži podatke za odlučivanje.

Postupajući po zahtjevu nosioca projekta, a shodno odredbama člana 12 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, broj 80/05 i „Sl. list CG“, 40/10.... 27/13), Sekretarijat za komunalne djelatnosti i ekologiju obavjestio je putem opštinskog sajta i dnevnog lista, zainteresovanu javnost i organizovao javni uvid i obezbjedio dostupnost podataka i dokumentacije.

U ostavljenom roku, uvid je izvršio predstavnik JP za upravljanje Morskim dobrom iz Budve. Mišljenje u vezi odlučivanja o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu, zavedeno pod brojem 02-13-353-99/16-1/2, dana 14.11.2016.god., dostavljeno je putem pošte od istog preduzeća. Zbog blizine izvođenja budućih radova i njihovih mogućih uticaja na životnu sredinu obale i mora, mišljenje JP za upravljanje MD je da za ovaj projekat treba uraditi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu, kojom bi se detaljnije predvidjele mjere zaštite morskog ekosistema u svim fazama izvođenja projekta, kao i Monitoring stanja i uticaja na morski ekosistem nakon realizacije projekta.

Razmatranjem predmetnog zahtjeva nosioca projekta i podataka o predmetnoj lokaciji, karakteristikama i mogućim uticajima navedenog projekta na životnu

sredinu, kao i uvažavajući dostavljeno mišljenje zainteresovane javnosti, Sekretarijat za komunalne djelatnosti i ekologiju, utvrdio je potrebu procjene uticaja.

Ovo je odlučeno iz sledećih razloga:

- Predmetni projekat planira uređenje obale prema morskom akvatorijumu u dužini cca 86 m, na kat.parc.br.661/1 i 661/2 K.O.Đenovići. Uređenje obale podrazumjeva rekonstrukciju postojeće betonske plaže i obalnog zida. Planira se i izgradnja nove betonske plaže i dogradnja i rekonstrukcija postojeće ponte. Ispred betonskog dijela plaže planirano je i nasipanje pjeskom i šljunkom.

- Na betonskom dijelu planirano je postavljanje plažnog mobilijara (ležaljki i suncobrana), dva tuša i dva sanitarna čvora, kao i ostave za mobilijar i plažni šank. Sa tuševa i plažnog šanka će biti otpadnih voda koje mogu uticati na zagađenje morske vode.

- Takođe, radovi pri izgradnji nove betonske plaže i nasipanje u more pri izgradnji pješčane plaže imaće znatan uticaj na morsku sredinu, prije svega pri samoj izgradnji (iskopi građevinskog materijala).

Izradom Elaborata procjene uticaja obezbjeditiće se nedostajući neophodni podaci, detaljno utvrditi stanje kvaliteta segmenata životne sredine, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite životne sredine i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izgradnje i funkcionisanja projekta.

Nosilac projekta može, shodno odredbama člana 15 ovog Zakona, podnijeti ovom Sekretarijatu zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Na osnovu člana 17 stava 4 i 5 ovog Zakona, nosilac projekta, je dužan da zahtjev za davanje saglasnosti na elaborat podnese nadležnom organu najkasnije u roku od dvije godine od dana prijema odluke o potrebi izrade elaborata.

Shodno navedenom, Sekretarijat za komunalne djelatnosti i ekologiju na osnovu sprovedenog postupka odlučivanja o potrebi procjene uticaja, po zahtjevu nosioca projekta, primjenom člana 13 stav 1, a u vezi sa članom 5 stav i tačka 2 ovog Zakona, odlučio je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Administrativna taksa u iznosu od 50 € za ovo rješenje naplaćena je u skladu sa tarifni brojem 27. Odluke o lokalnim administrativnim taksama (Sl.List CG"-opštinski propisi,br.03/11, 29/13, 08/14).

Pravna pouka: Žalba na ovo Rješenje može se izjaviti Glavnom administratoru, u roku od 15 dana od dana prijema, a preko ovog organa.

SAMOSTALNI SAVJETNIK I ZŽS

S. Jokić
Sofija Jokić, d.i.p.a

KORDINATOR ODSJEKA ZA EKOLOGIJU

D. Vlaović
Danijela Vlaović, dipl.ing. prehr.teh.



SEKRETAR

I. Peulić
Ilija Peulić

DOSTAVLJENO:

- Nosiocu projekta,
- U javnu knjigu o sprovedenim postupcima,
- Ekološkoj inspekciji,
- U dosije,
- Arhivi.

original uTS 25/44/14

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ МОРСКИМ
ДОБРОМ ЦРНЕ ГОРЕ
БУДВА

| | | | |
|----------------------|------|--------|------------|
| Примљено: 05.06.2014 | | | |
| Орг. јед. | Број | Прилог | Вриједност |
| 0102 | 850 | /2 | |

CRNA GORA
OPŠTINA HERCEG-NOVI
Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju
Broj: 02-3-350-256/2014
Herceg-Novi, 17.04.2014. godine

JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE MORSKIM DOBROM CRNE GORE, BUDVA

Na osnovu člana 15 stav 2 Odluke o organizaciji i načinu rada lokalne uprave ("Sl. list RCG", op. propisi broj 22/09) i čl. 171. Stav 1 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. List RCG", broj 51/08, 40/10, 34/11, 35/13, 39/13, 53/13, 57/13), a na osnovu uvida u Prostorni Plan Područja Posebne Namjene Za Morsko Dobro 2007 ("Sl. list RCG", br. 30/07), broj sektora 5 (Kumbor-Đenovići-Baošići), i DSL - SEKTOR 5 za UP 36, ("Sl. list CG", broj 50/12, 60/12), a na zahtjev Javnog Preduzeća Za Upravljanje Morskim Dobrom Crne Gore iz Budve, Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju, Opštine Herceg-Novi izdaje

URBANISTIČKO TEHNIČKE USLOVE

za izradu tehničke dokumentacije za UREĐENJE DIJELA OBALE – JAVNO DJELOMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE u Đenovićima (betonske i mješovito nasute plaže), sa svim potrebnim objektima u funkciji uređenja kupališta, sa mogućnošću korištenja iste u funkciji apartmanskog turizma u zaleđu lokacije, na dijelovima katastarskih parcela: 661/1, 661/2 i 672, sve k.o. Đenovići u Đenovićima, Opština Herceg Novi, u dužini od cca 86,00 m, u zoni morskog dobra, u okviru prostornog plana područja posebne namjene za Morsko dobro, sektor 5 (Kumbor-Đenovići-Baošići), i DSL-SEKTOR 5 za UP 36, djelomično uređeno kupalište.

-Uređenje dijela obale i kupališta za "javno djelomično uređeno kupalište", koje sačinjavaju u optimalnom sastavu betonske i mješovito nasute plaže, podrazumijeva: rekonstrukciju postojeće uske betonske plaže, rekonstrukciju postojećih i izradu novih potrebnih potporno zaštitnih zidova u svrhu učvršćivanja postojećeg šetališta-LUNGO MARE, kao i u svrhu sprečavanja obrušavanja kamenja na postojeću betonsku plažu, prosječne visine od 50cm do cca 150cm, izgradnju malog stepeništa za silazak na plažu sa šetališta kao i rampu za silazak ljudi koji se otežano kreću i invalida na plažu. U okviru betonskog dijela kupališta predvidjeti mogućnost postavljanja montažnog šank bara, slobodan prostor za ležaljke, širine cca 10,00m, manjeg dijela za dječje igralište, kabine za presvlačenje, tuševe i toalete. Predvidjeti mogućnost rekonstrukcije i dogradnje postojećih ponti sa mogućnošću privezišta za barke dužine cca 20,00- 30,00m, a koje bi ujedno bile i bočna zaštita kupališta od udara valova sa jugozapadne strane kupališta. Predvidjeti dio za "oplemenjivanje" okolne javne površine ispod nivoa šetališta, te gdje je to moguće, njegovo kultivisanje mediteranskim biljem i raslinjem. Izvršiti i vještačko prihranjivanje postojeće male plaže kao i novo izgrađene nasipanjem autohtonim pijeskom i šljunkom, u širini do 10,00m. Prilikom projektovanja kupališta očuvati ritam vještačkih i prirodnih dijelova obale.

1. PRIRODNI USLOVI: (kategorija: zona visokog prirodnog seizmičkog hazarda)

-Uski priobalni pojas koji izgrađuje proluvijalni, aluvijalni te deluvijalni materijal uz učešće marinskih pjeskova i muljevitih sedimenata.

- nagib terena: uska priobalna zona nagib do 10 stepeni.

- dubina do vode: od 0 do 1,5 m

- stabilnost terena: uslovno stabilan – podliježe razvoju erozijskih procesa i klizanju

- nosivost terena: 12-20 N/cm²
 - intenzitet zemljotresa: IX (MCS)-C1
 - temperatura: srednja godišnja 8,1 C
min. srednja mjesečna 8 C
max. srednja mjesečna 25 C
 - količina padavina – srednja godišnja 1970mm
- intenzitet i učestalost vjetrova: dati su ružom vjetrova u skici lokacije

2. USLOVI ZA OBJEKAT:

-Namjena objekta:

-Prema grafičkom prilogu "Namjena površina" iz prostornog plana područja posebne namjene za morsko dobo, za navedenu lokaciju data je namjena – javna djelomična uređena kupališta (lungo mare)

-Prema datim smjernicama PPPN za MD za sektor 5, date su smjernice za djelomično uređena kupališta, kao i za korištenje istih za hotelske kapacitete u zaleđu šetališta. Po stepenu uređenosti ono spada u "uređena kupališta", koja u potpunosti ispunjavaju organizaciono-tehničke i higijenske uslove, (svlačionice, tuševne, toalete, kante za otpatke i redovno poržavanje), a djelomično bezbjedonosne i infrastrukturne uslove, shodno važećim propisima.

-Objekte u funkciji uređenja plaže projektovati da budu u skladu sa namjenom, imajući u vidu elemente racionalne brze gradnje uz primjenu savremene tehnologije građenja i materijala dobrih fizičkih karakteristika.

-Vrsta, tip objekta sa osnovnim karakteristikama objekta:

-Javno djelomično uređeno kupalište je "izdvojena organizaciona cjelina", koja u funkcionalnom, estetskom i ekološkom smislu omogućava boravak kupaca i ono mora imati slobodan pristup bez naplate ulaza.

-U kapacitiranju prostora i sadržaja koristiti normative od 4 do 8 m² po kupcu, a u zavisnosti od nivoa usluga na kupalištu.

-Na cca 860 m² površine ili 86,00 m dužine uređenog kupališta treba postaviti minimum dva sanitarna čvora, dva tuša i kabinu za presvlačenje. Sanitarni objekti mogu biti čvrsti i mobilni. Čvrsti sanitarni objekti sa grade na lokaciji gdje postoje uslovi za priključenje na javni kanalizacioni sistem ili septičku vodonepropusnu jamu, koja se može redovno prazniti. Mobilni sanitarni objekti postavljaju se na lokacijama gdje ne postoji javni kanalizacioni sistem.

-Sa vodene strane kupališta, prostor uređenog i izgrađenog kupališta mora biti vidno ograden na udaljenosti od 100m od obala koje su međusobno povezane.

-U ograđenim prostorima kupališta i na udaljenosti od 200m od obale, zabranjeno je prilaziti gliserima, a na udaljenosti od 150m od obale, zabranjeno je prilaziti čamcima, jedrilicama, đaskama za jedrenje, skuterima i slično.

-Uređenje kupališta podrazumijeva i izvođenje potrebnih potpornih zidova visine cca od 50 do cca 150cm, zavisno od terena, kako ne bi došlo do daljeg obrušavanja kamenja i zemlje na postojeću betonsku plažu. Izvršiti zatim vještačko prihranjivanje postojeće i novizgrađene plaže nasipanjem autohtonim pijeskom ili šljunkom, ozelenjavanje postojeće javne površine, zaštitu i održavanje postojećeg zelenila. Također obratiti pažnju na pažljivo modeliranje postojećeg stjenovitog ili kamenitog prostora njihovim prilagodavanjem za kupce. Kupalište redovno održavati.

-Situacioni plan,građevinska i regulaciona linija,nivelacione kote objekta i uslovi za zaštitu životne sredine i za pejzažno oblikovanje lokacije:

-Prema datoj skici predmetne lokacije, u skladu sa važećim planskim dokumentom.Projektom postići vizuelno jedinstvo prostornog rješenja tako da se zadrži ambijentalna karakteristika morske obale tj. da se što manje poremeti prirodan izgled morske plaže date lokacije.

-Zahvat uređenja dijela obale sa plažom i pješčanim dijelom obuhvaća po dužini front od cca 86,00 m.Dio u širini od cca 7-10 m je predviđen za betonsku plažu , a drugi dio širine cca 10,00 m biće u funkciji pješčane plaže. Na kraju zahvata predvidjeti mogućnost rekonstrukcije i dogradnje postojeće ponte sa mogućnošću privezišta za barke.

-Investitor je obavezan da pripremi i propiše projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije za predmetni objekat.

ZAVRŠNE ODREDBE:

1.Uslovi su definisani u skladu sa PPPN za Morsko dobro ("Sl.list RCG,br.30/07), za sektor 5 (Kumbor-Denovići-Baošići) i DSL za SEKTOR 5 za UP 36-djelomično uređeno kupalište("Sl.listCG" broj 50/12, 60/12).

2.Sastavni dio urbanističko-tehničkih uslova je i skica plana lokacije

3.Investitor je dužan da u skladu sa ovim uslovima i Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list RCG",broj 51/08) u skladu sa čl.79 ovog Zakona obezbijedi tehničku dokumentaciju (GLAVNI PROJEKAT) posvim potrebnim projektnim fazama i čl.23,24 i čl.254-260 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije ("Sl.list RCG" broj 22/02).

4.Deset primjeraka ovjerene tehničke dokumentacije od kojih je sedam u zaštićenoj digitalnoj formi dostavljaju se ovom Sekretarijatu uz : Zahtjev za izdavanje građevinske dozvole,Izvještaj o izvršenoj reviziji i dokaz o pravu svojine,odnosno drugom pravu na građevinskom zemljištu.

5.PROJEKAT OBAVEZNO MORA DA SADRŽI SLEDEĆE PRILOGE:

Opšti dio:

- rješenje o registraciji preduzeća sa licencom za projektovanje,rješenje o vodećim i odgovornim projektantima,ovlašćenje za projektovanje za svakog projektanta,potvrda o međusobnoj usaglašenosti faza,kopija urbanističko-tehničkih uslova

Arhitektonski dio:

- projektni zadatak potpisan od strane investitora,opis objekta,PREMA SPECIFIČNIM USLOVIMA ZA OVU VRŠTU OBJEKATA..

Konstruktivni dio:

- Tehnički izvještaj,podaci o lokaciji (uslovima zemljišta i fundiranja,klimatskoj zoni i zoni i seizmičnosti IX zone).

Elektroinstalacije:

- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije od Elektrodistribucije Herceg-Novi,tehnički opis, proračun,predmjer radova i sve potrebne crteže,situacije i osnove prema propisima za ovu fazu tehničke dokumentacije.

6.Potrebno je obezbijediti prilaz i upotrebu objekta licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima, u skladu sa članom 73. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata("Sl.list CG",broj 51/2008).

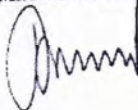
7.Izraditi Protupožarni Elaborat I Elaborat Zaštite na radu

-Sastavni dio ovih uslova su grafički prilozi iz važeće planske dokumentacije za predmetnu lokaciju kao i skica plana lokacije.

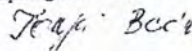
PRILOŽENO:

- Izvod iz grafičkih priloga planske dokumentacije Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro 2007 (»Sl.list RCG, broj 30/07)
- Izvod iz DSL - SEKTOR 5(Kumbor – Đenovići – Baošići).
- Odgovor na zahtjev za dobijanje projektansko vodovodnih i kanalizacionih uslova izdatih od D.O.O. Vodovod i Kanalizacija . .
- Kopija datih Tipiskih Uslova za izgradnju objekta broj: 0404-806/2 izdatih od Agencije za Elektronske Komunikacije i Poštansku Djelatnost iz Podgorice.
- Kopiju datih "Tehničkih Preporuka" za izradu urb.tehn.uslova za elektroinstalacije izdatih od EPCG AD Nikšić, datih pod brojem: 40-00-17865 od 24.11.2011.godine.

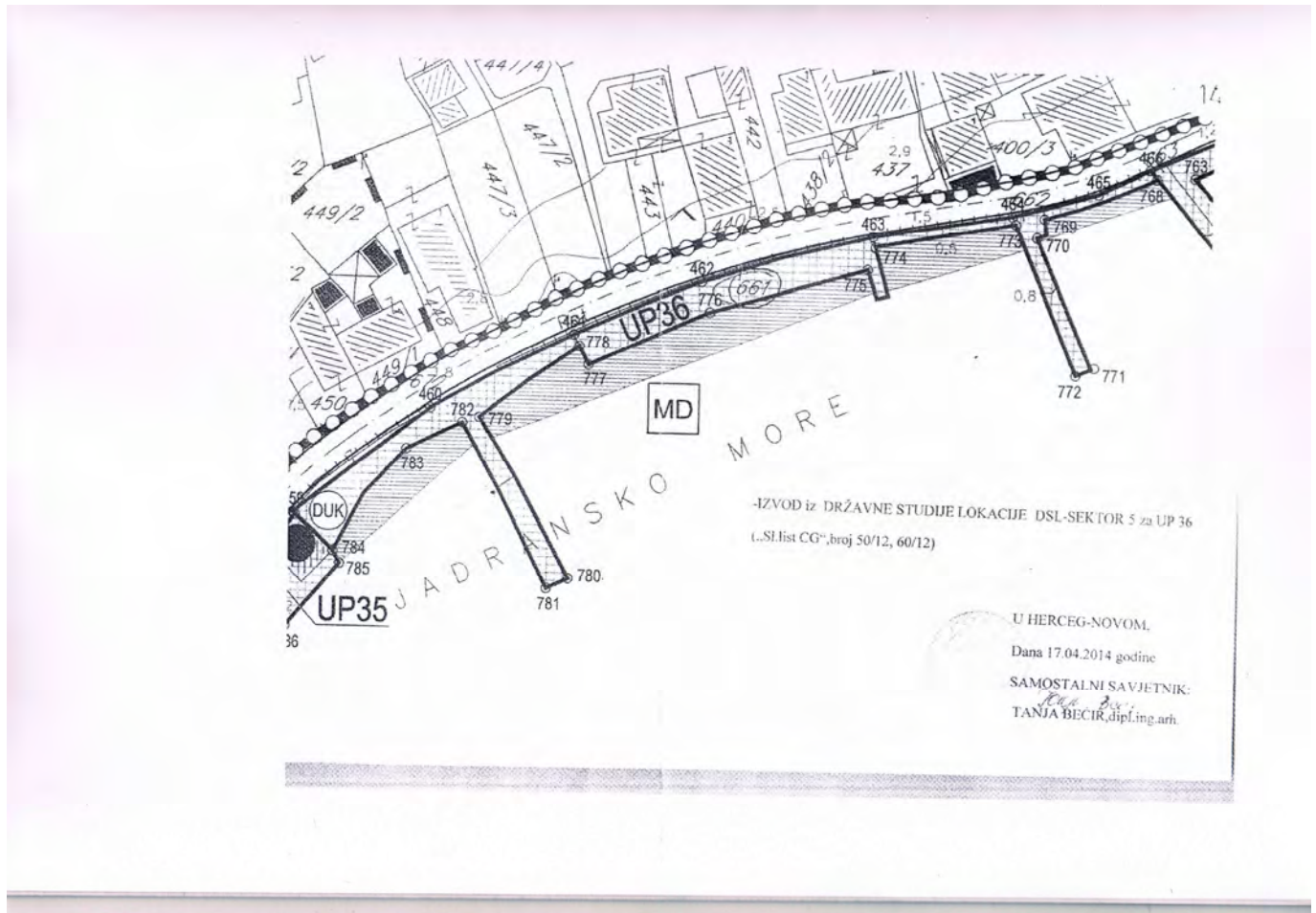
SEKRETAR
Mr Milovan Baždar



SAMOSTALNI SAVJETNIK
dipl.ing.arh. Tanja Bećir



DOSTAVITI:
- Imenovanima,
- Inspekcijama,
- U dosije.
- Arhivi

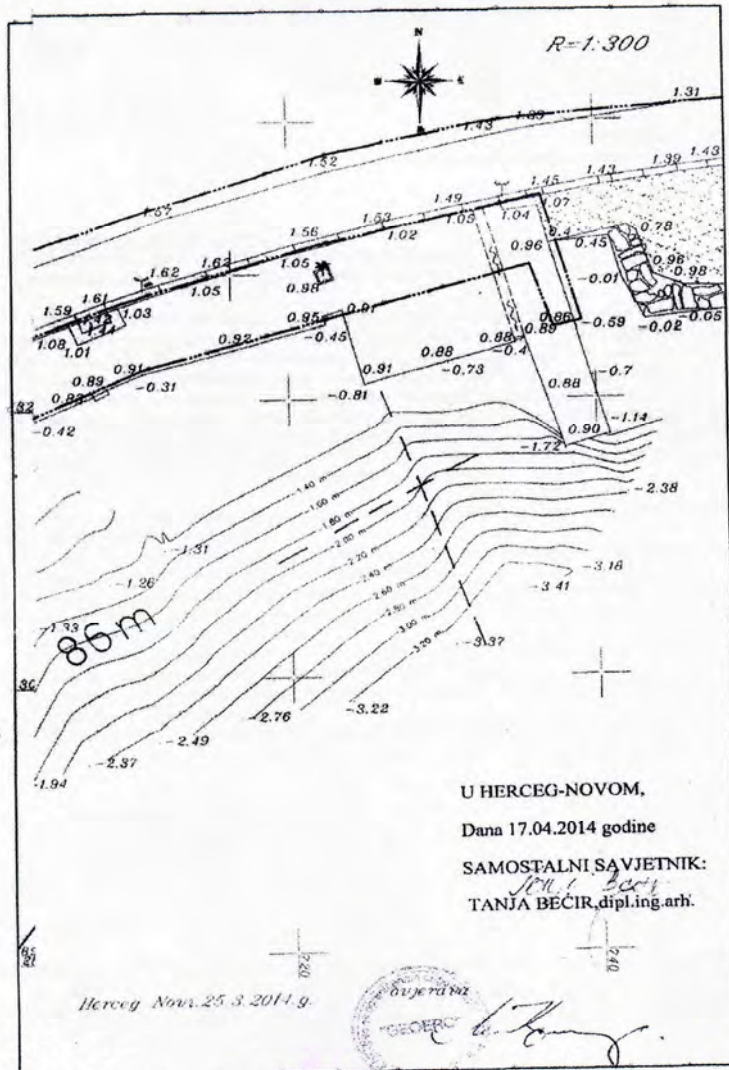


| NAMJENA POVRŠINA | |
|--|--|
| POVRŠINE ZA TURIZAM | |
| | TURISTIČKO NASELJE |
| | POVRŠINE ZA PRUŽANJE USLUGA ISHRANENE I PIĆA |
| | LUKA NAUČIČKOG TURIZMA |
| POVRŠINE ZA STANOVANJE | |
| | STANOVANJE MALE GUSTINE |
| POVRŠINE ZA CENTRALNE DJELATNOSTI | |
| | CENTRALNE DJELATNOSTI |
| POVRŠINE ZA MJEŠOVITU NAMJENU | |
| | MJEŠOVITA NAMJENA |
| POVRŠINE ZA SPORT I REKREACIJU | |
| | SPORT I REKREACIJA |
| POVRŠINE ZA VJERSKE OBJEKTE | |
| | VJERSKI OBJEKTI (CRKVA SVETE NEDELJE) |
| POVRŠINE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE | |
| | PARK (JAVNA NAMJENA) |
| | PARK (OGRANIČENA NAMJENA) |
| OTVORENE JAVNE POVRŠINE | |
| | DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE - 1 <i>betonski i mješovito nasute plaže</i> |
| | DJELIMIČNO UREĐENO KUPALIŠTE - 2 <i>šljunkovite plaže</i> |
| | PLAŽNI INFRASTRUKTURNI PUNKT |
| | OBALNO ŠETALIŠTE SA PROŠIRENJEM - LUNGO MARE |
| | KORIDOR OTVORENIH REGULISANIH KANALA |
| SAOBRAĆAJNE POVRŠINE | |
| | KOLSKE SAOBRAĆAJNICE SA MIRUJUĆIM SAOBRAĆAJEM |
| | PJEŠAČKE SAOBRAĆAJNICE |
| | PRISTANIŠTE |
| | TRAJEKT |

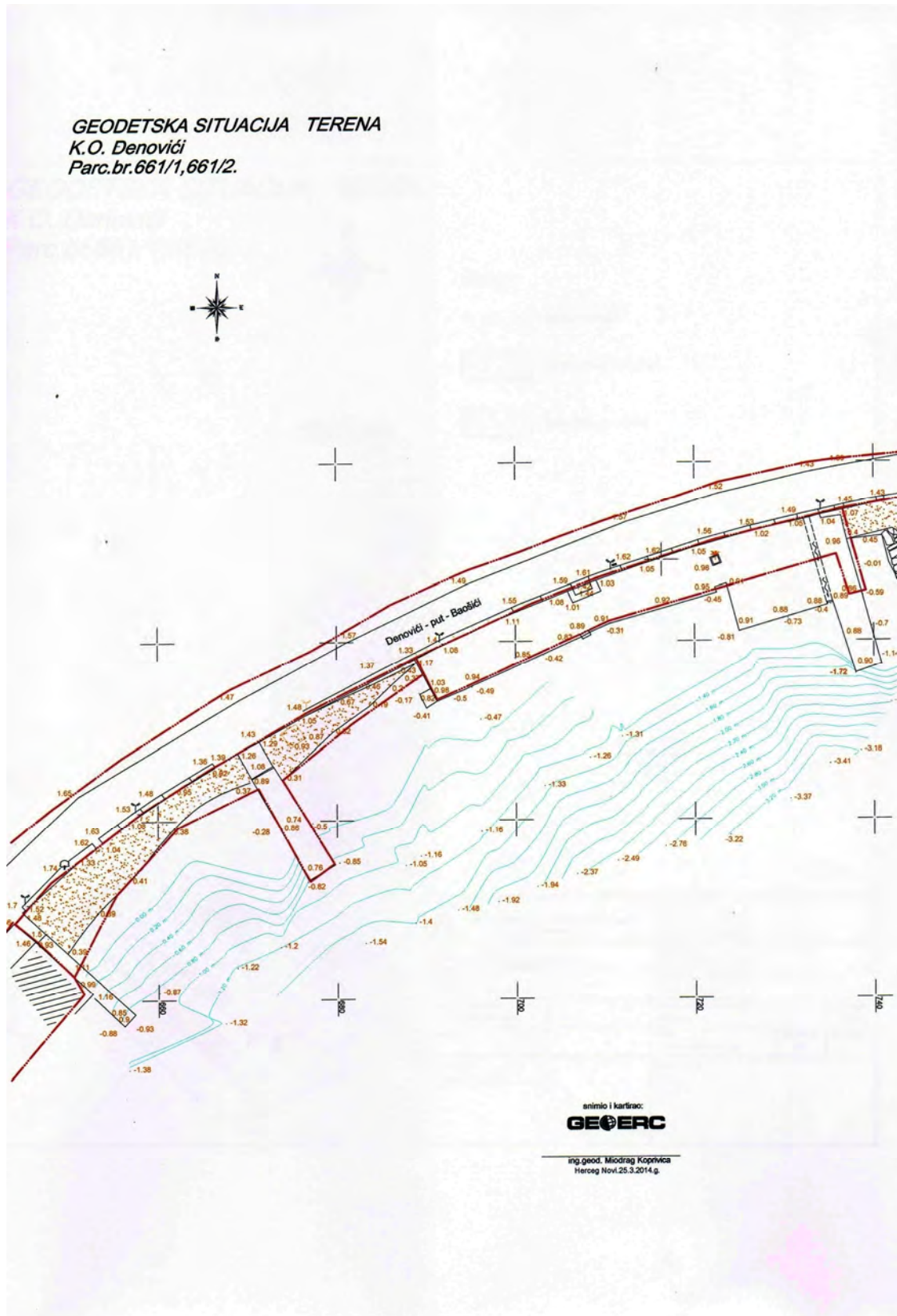
U HERCEGOVINI,
 Datum: 17.04.2014. godine
 SAMOSTALNI SAVJETNIK:
 TANJA BEČIR, dipl.ing. arh.

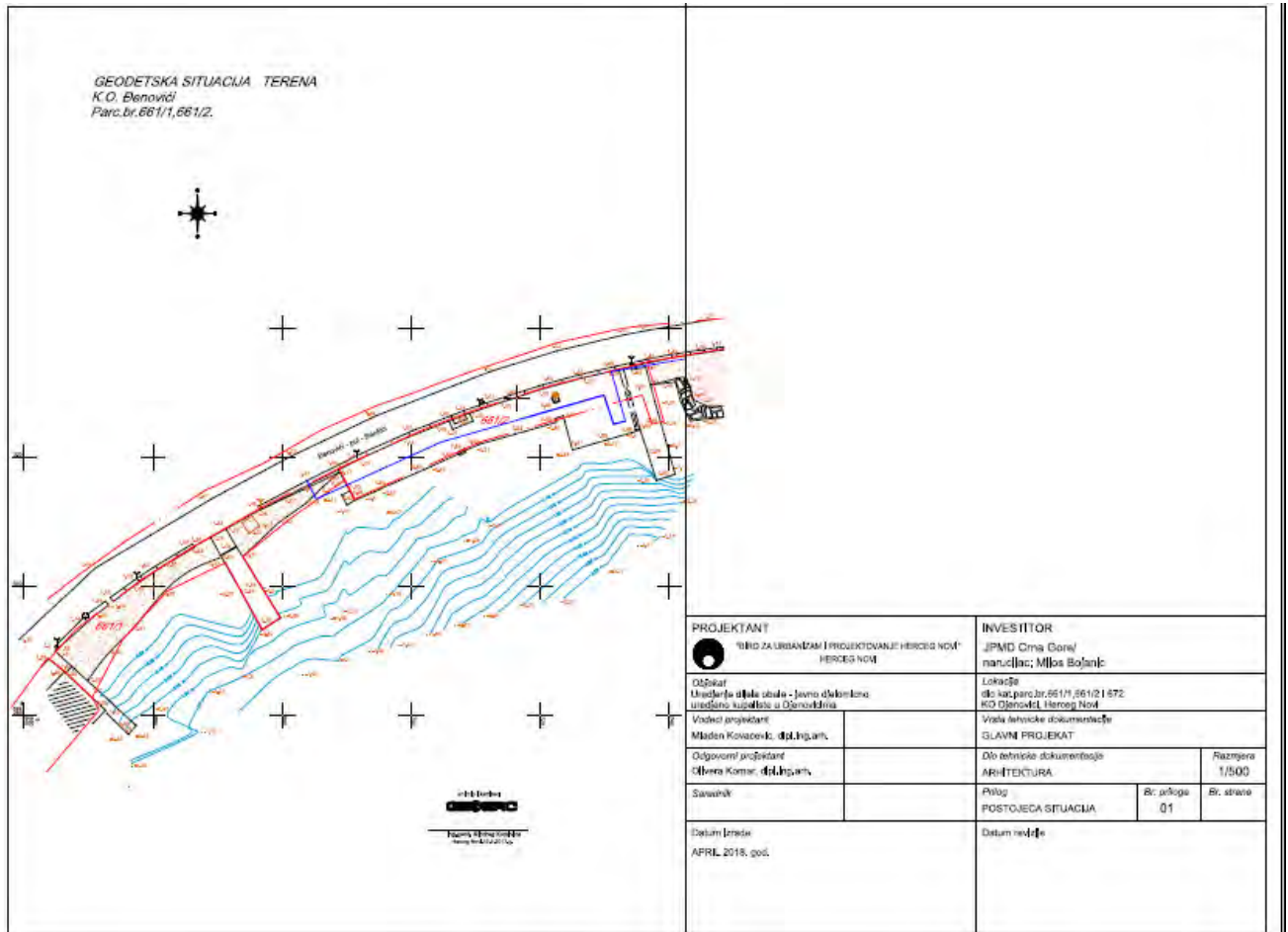
-IZVOD iz DRŽAVNE STUDIJE LOKACIJE DSL-SEKTOR 5
 (Slika CC broj 50/12, 60/12)

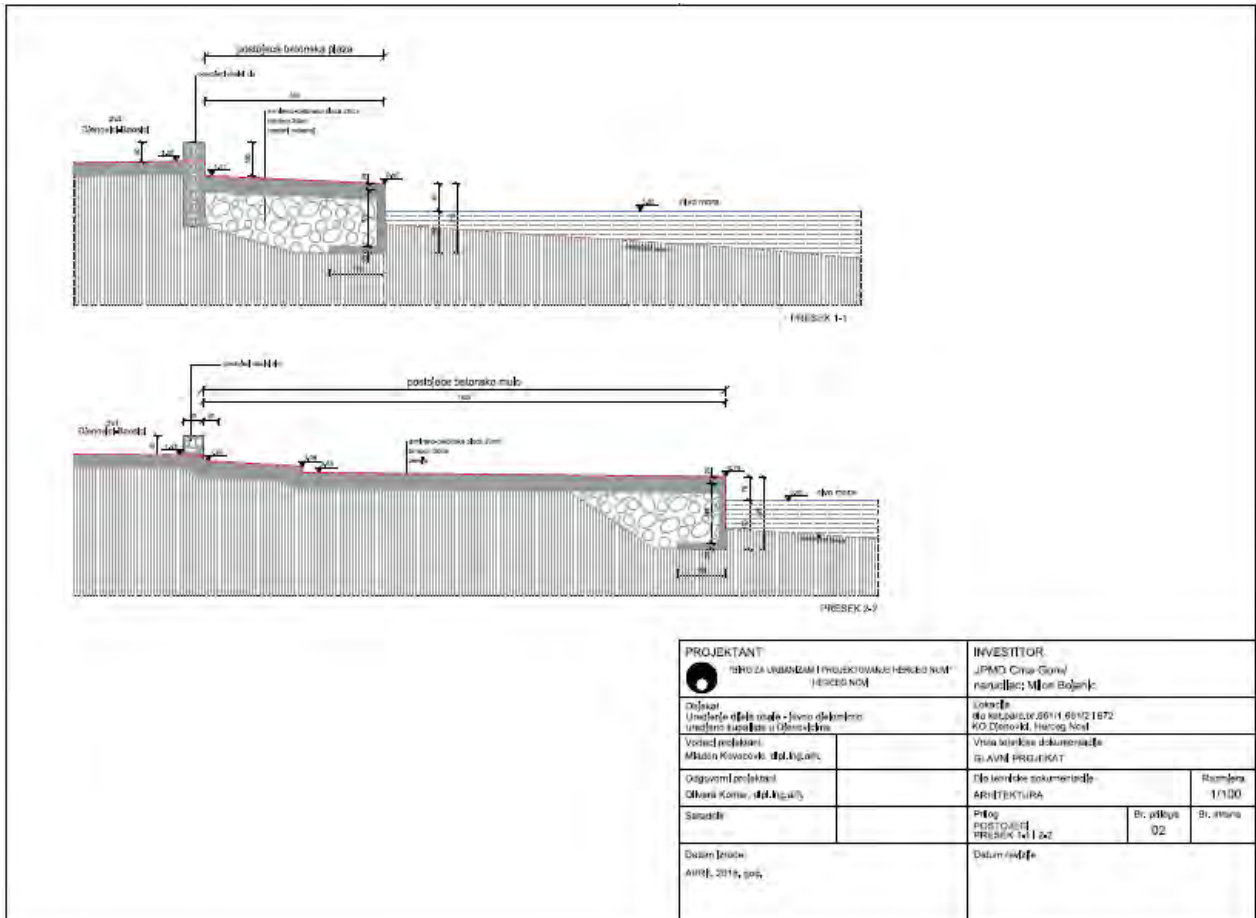
15



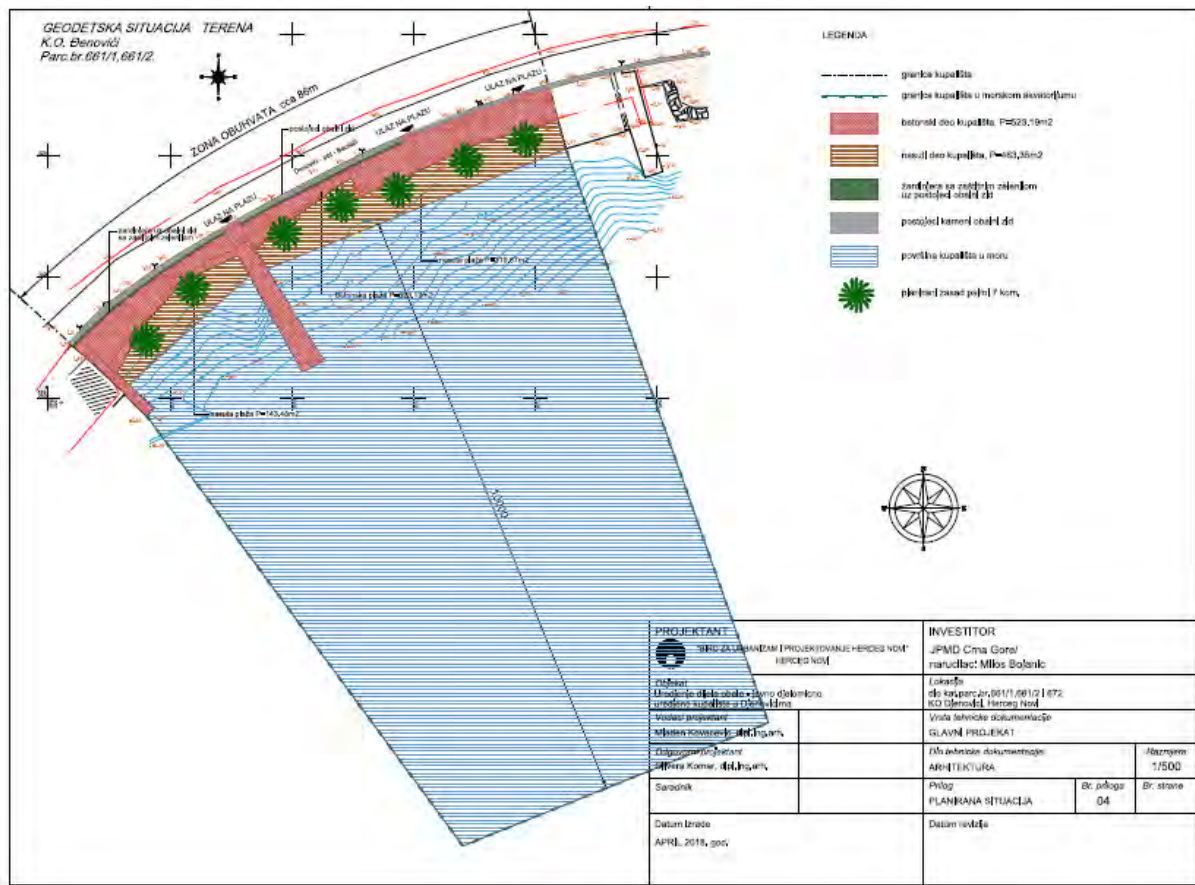


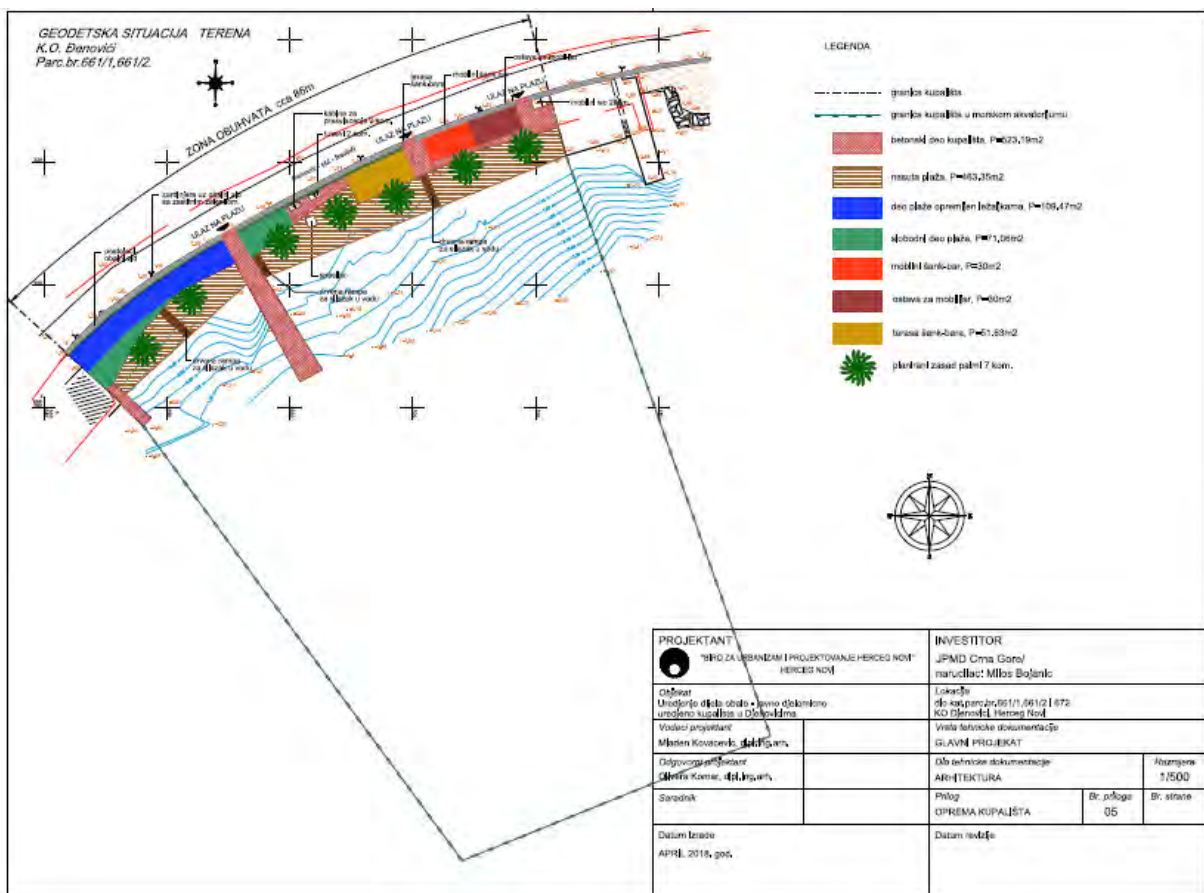




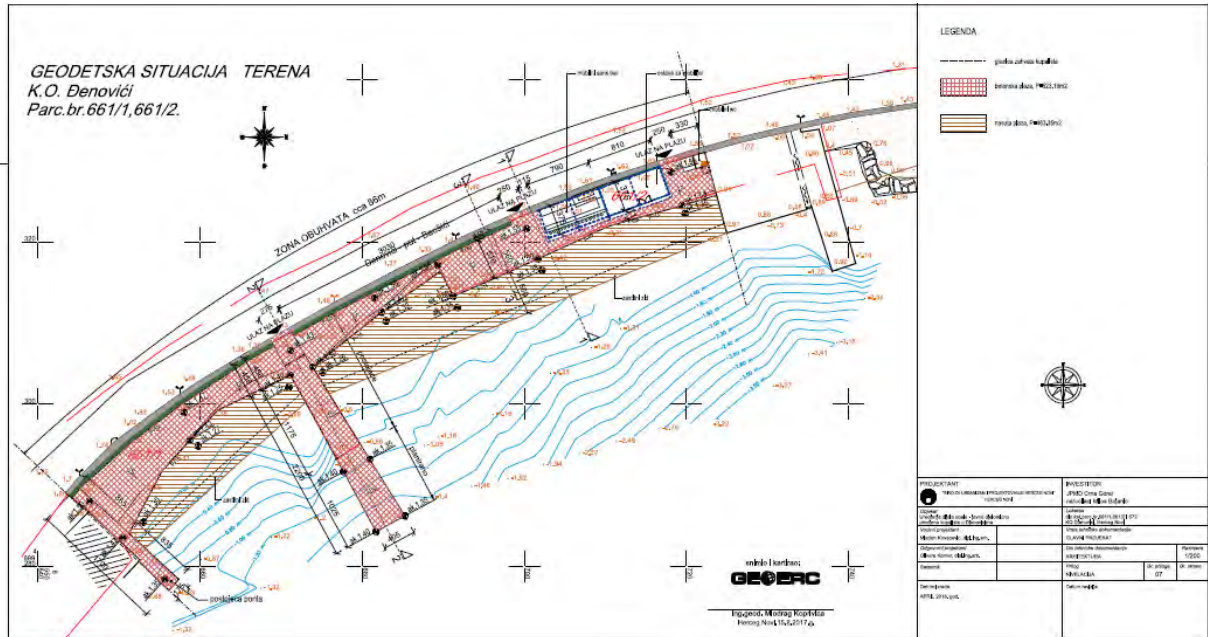


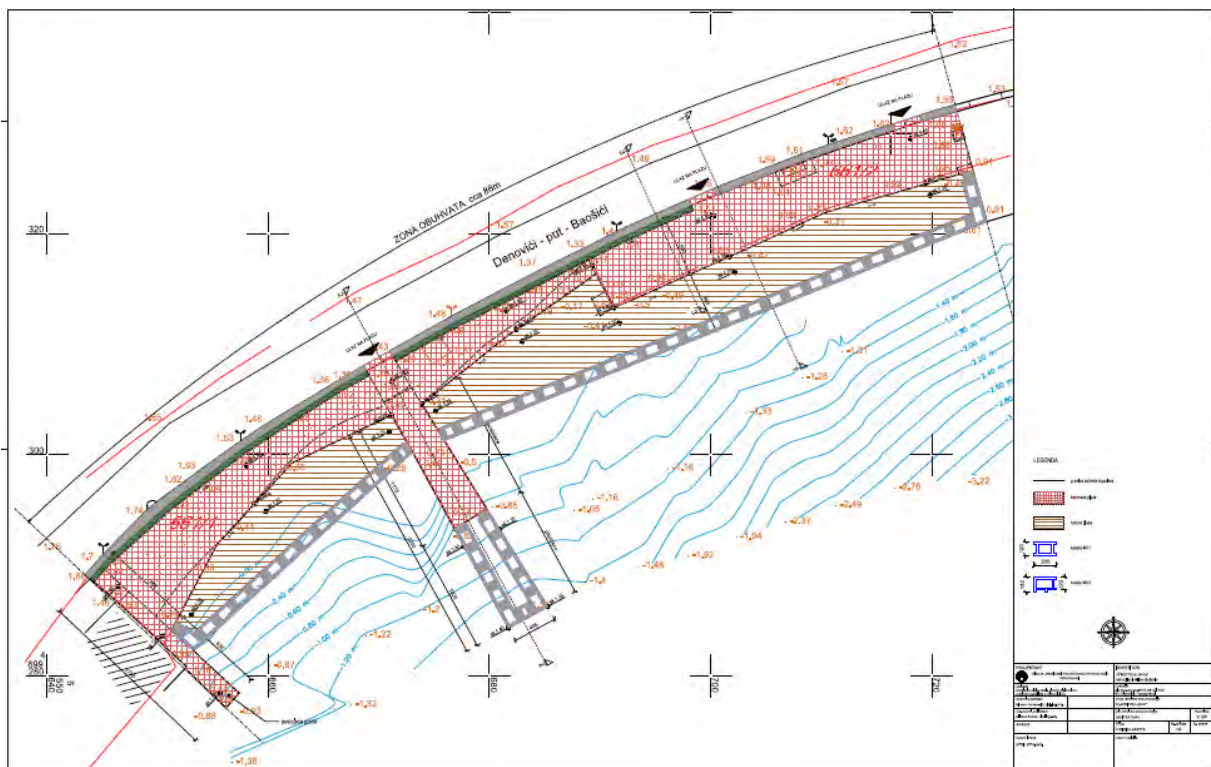
| | | | |
|---|--|--|--|
| PROJEKTANT IBIRO ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE HERCEGOVINI HERCEGOVINI | | INVESTITOR „PMD Črna Gora“ naselje: Mion Bojanje | |
| Datum: 04.04.2016 Uradno: 04.04.2016 Vršio: Miodrag Kovačević, dipl. inž. građ. | | Lokacija: 86000, BEOGRAD, BEOGRAD KO: BEOGRAD, naselje: Mion Bojanje Vrsta projekta: dokumentacija | |
| Odgovorni inženjer: Miodrag Kovačević, dipl. inž. građ. | | Broj tehničke dokumentacije: 02 ARHITEKTURA | |
| Datum izdavanja: April, 2016, god. | | Datum redizajna: | |
| | | Broj lista: 02 Broj strana: | |
| | | Broj strana: | |

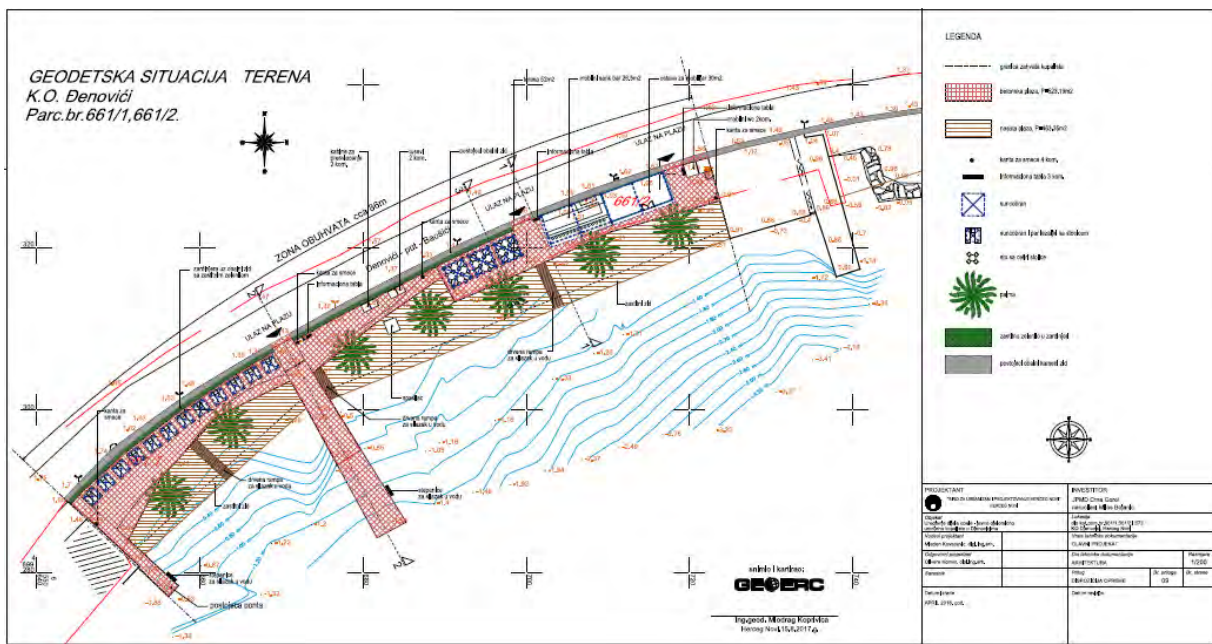


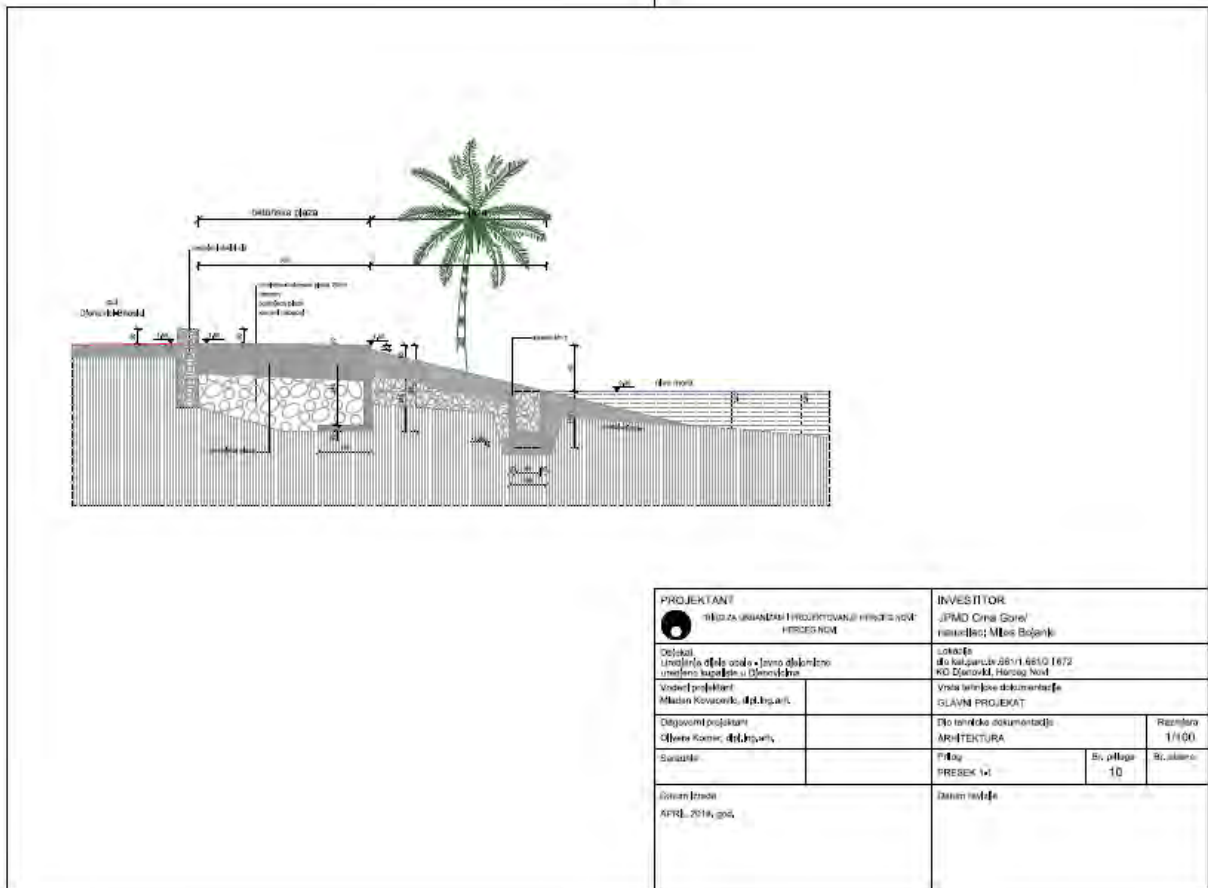





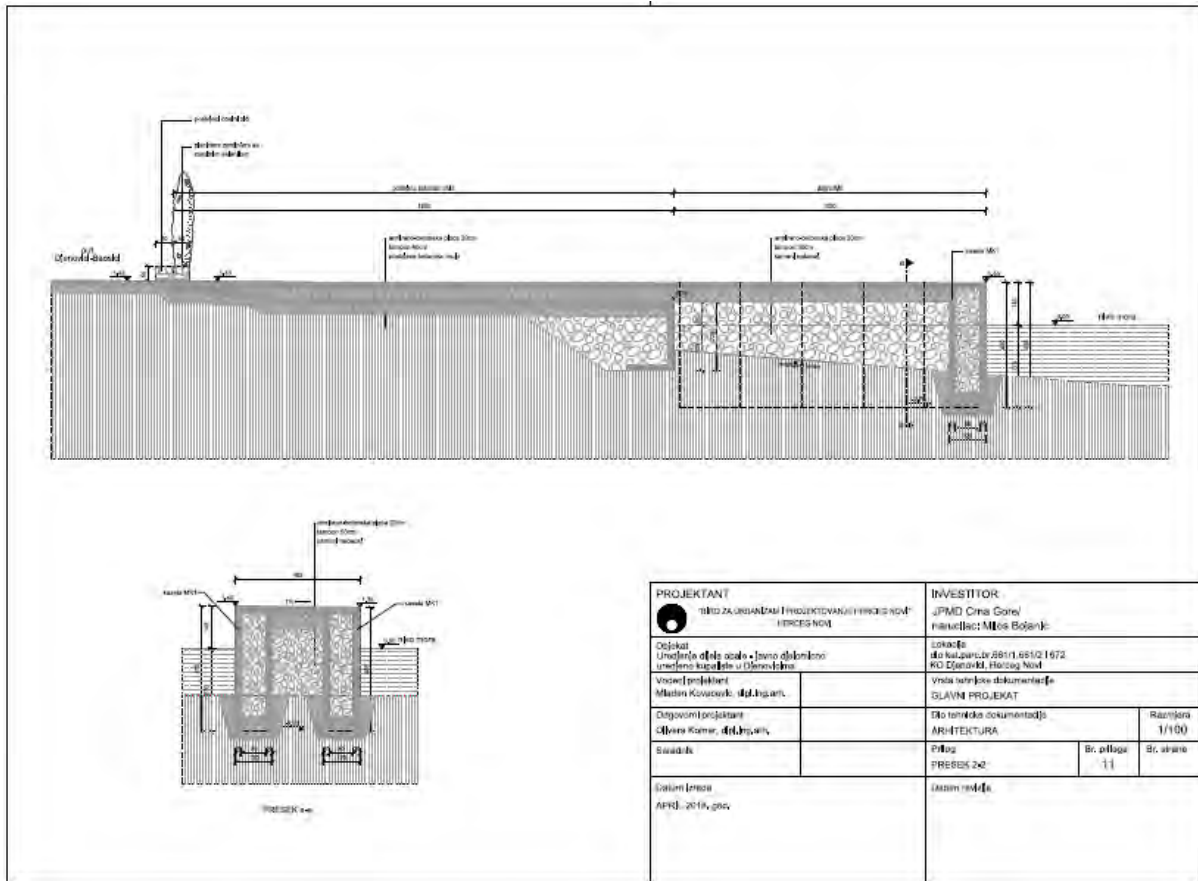




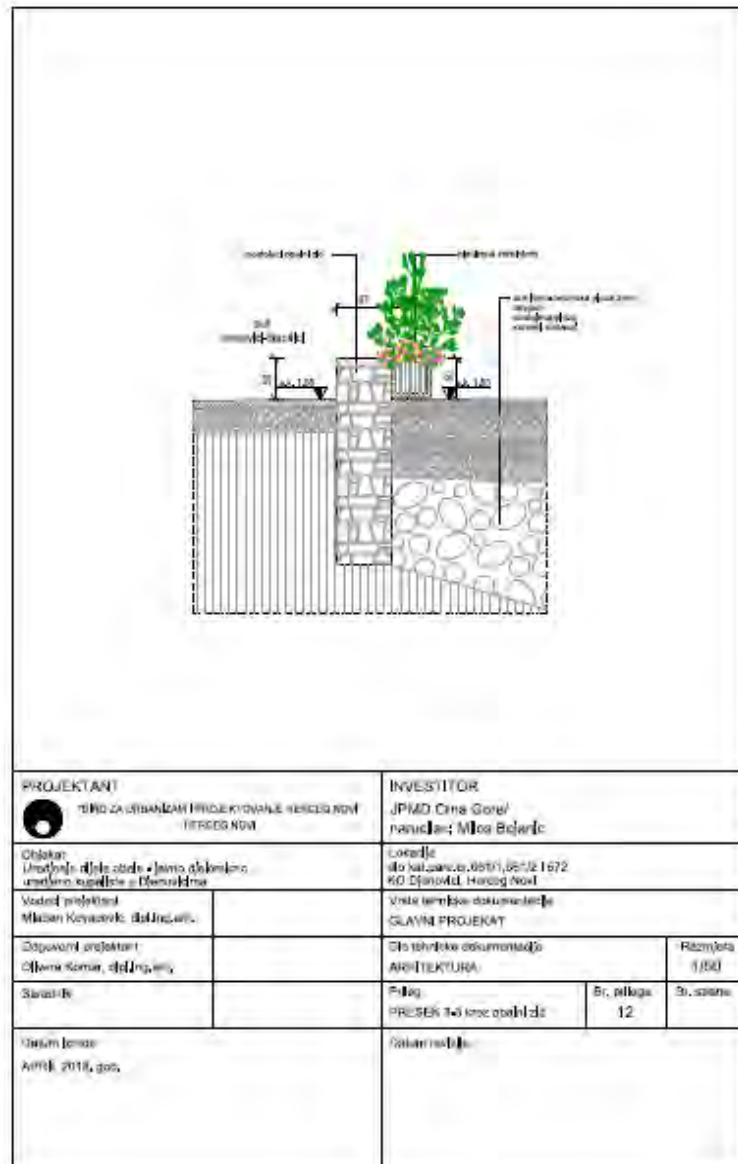





| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| PROJEKTANT  mljpa za arhitekturu i inženjering u životnoj sredini HR2021004 | | INVESTITOR JPMD Crna Gora/ ministarstvo Miroslav Bojanić | |
| Odeljenje Uredjenje objekata i terena objekata uređenja krajolika u životnoj sredini | | Lokacija ul. Kraljeva ul. 26/1 8610 1672 KO Džinovci, Herceg Novi | |
| Voditelj projekta Mladen Kovačević, dipl.ing.arh. | | Vrsta tehničke dokumentacije GLAVNI PROJEKAT | |
| Odgovorni projektant Olivera Komar, dipl.ing.arh. | | Osnovna tehnička dokumentacija ARHITEKTURA | |
| Datum izdavanja APRIL 2019. god. | | Broj lista PRESEK 1/1 | Broj strana 10 |
| | | Datum revizije | |



| | | | |
|--|--|--|-------------------|
| PROJEKTANT  BIRO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE HERCEG NOV | | INVESTITOR JPMD Crna Gora/ Inženjering Milos Bođić | |
| Objekat Uređenje otvora u zidu • Ispis odvodnog uređenja kupaonice u Dnevnom 10m | | Lokacija ul. Kraljeva 28/1, 85100 1672 KO Cetinje, Herceg Nov | |
| Vodovodni projektant Miroslav Kovačević, inženjering | | Vrsta tehničke dokumentacije GLAVNI PROJEKT | |
| Odgovorni projektant Miroslav Kovačević, inženjering | | Broj tehničke dokumentacije ARHITEKTURA | |
| Saradnik | | Prilog PRIBLOG 2/2 | Br. listova 11 |
| Datum izdavanja APRIL 2019. god. | | JASNOST | |



| | | | |
|--|--|---|--------------------------|
| PROJEKTANT  EKO-CENTAR D.O.O. PREDUZEĆE ZA INŽENJERING I UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM SREDINOM 11000 BEOGRAD | | INVESTITOR JPMD Crna Gora/ načelnik: Miro Bajić | |
| Objekat: Uređenje dijela zgrade + javno zelenilo u ulaznom kompleksu u Beogradu | | Lokacija: ul. Matije Gupca, 65/1, 65/12, 1672 60 Džardžev, Herceg Novi | |
| Vodeni projektant: Mladen Kevračić, drInž.arh. | | Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT | |
| Odgovorni projektant: Olgica Škorić, drInž.arh. | | Broj tehničke dokumentacije: ARHITEKTURA | Razmjera: 1/50 |
| Serijski broj: | | Prilog: PRESEK 1 od ukupno 12 | Br. strana: 12 |
| Datum izdavanja: APRIL 2018. god. | | Šifra projekta: | |



CRNA GORA
VLADA CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
CENTRALNI REGISTAR PRIVREDNIH SUBJEKATA
U Podgorici, dana 09.11.2012.god.

Poreska uprava - Centralni registar privrednih subjekata u Podgorici, na osnovu člana 6 st. 1 i člana 21 i 22 Zakona o poreskoj administraciji ("Sl.list RCG", br. 65/01 i 80/04 i "Sl.list CG", br. 20/11), na osnovu člana 83 i 86 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list RCG" br.6/02 i "Sl.list CG" br. 17/07 ... 40/11, člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br.60/03 i "Sl. list CG", br. 32/11) i člana 2 i 3 Uputstva o radu Centralnog registra privrednih subjekata ("Sl.list CG", br.20/12), rješavajući po prijavi za registraciju promjene podataka u "BOJANIĆ COMPANY" DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PROMET I USLUGE, EXPORT - IMPORT HERCEG - NOVI broj 193800 od 09.11.2012.god. podnosioca

Ime i prezime: Tanja Malavrazić
JMBG ili br.pasoša:2212970245019
Adresa:Banjalučka Br.10/5 - Herceg Novi

dana 09.11.2012.god. donosi

RJEŠENJE

Registruje se promjena imenovanje ovlaštenog zastupnika, osnivača, usaglašavanje sa zakonom o klasifikaciji djelatnosti, statuta "BOJANIĆ COMPANY" DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PROMET I USLUGE, EXPORT - IMPORT HERCEG - NOVI - registarski broj 5-0405224/ 004.

Sastavni dio Rješenja je i Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata Poreske uprave.

Obrazloženje

Rješavajući po prijavi, za upis promjene podataka (imenovanje ovlaštenog zastupnika, osnivača, usaglašavanje sa zakonom o klasifikaciji djelatnosti, statuta) u privrednom društvu "BOJANIĆ COMPANY" DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PROMET I USLUGE, EXPORT - IMPORT HERCEG - NOVI utvrđeno je da su ispunjeni uslovi za promjenu podataka shodno članu 83 i 86 Zakona o privrednim društvima ("Sl.list RCG" br.6/02 i "Sl.list CG" br. 17/07...40/11) i člana 2 i 3 Uputstva o radu Centralnog registra privrednih subjekata ("Sl.list CG", br.20/12), pa je odlučeno kao u izreci Rješenja.



Ovlašćeno lice
Milo Paunović
Milo Paunović

Pravna pouka:
Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu finansija CG u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko ovog organa i taksira administrativnom taksom u iznosu od 8,00 €, shodno Tarifnom broju 5 Taksene tarife za administrativne takse. Taksa se uplaćuje u korist računa broj 832-3161-26-Administrativna taksa.



Crna Gora

**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj
Matični broj

5-0405224/ 004
02675781

Datum promjene podataka: 09.11.2012

**"BOJANIĆ COMPANY" DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PROMET
I USLUGE, EXPORT - IMPORT HERCEG - NOVI**

Izvršene su sledeće promjene: imenovanje ovlašćenog zastupnika, osnivača, usaglašavanje sa zakonom o klasifikaciji djelatnosti statuta

Datum zaključivanja ugovora: 28.08.2007

Datum donošenja Statuta: 28.08.2007

Adresa obavljanja djelatnosti: ĐENOVIĆI 55

Adresa za prijem službene pošte: ĐENOVIĆI 55

Pretežna djelatnost: 4941 Drumski prevoz tereta

Datum izmjene Statuta: 05.11.2012

Mjesto: HERCEG NOVI

Sjedište: HERCEG NOVI

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:

da ne

Oblik svojine:

bez oznake svojine društvena privatna zadružna dva ili više oblika svojine državna

Porijeklo kapitala:

bez oznake projekla kapitala domaći strani mješoviti

(Novčani .00 , nenovčani .00)

Osnivači

Ime i prezime/Naziv:
MILOŠ BOJANIĆ-2103981230028

Adresa:
HERCEG NOVI

Udio: 50%

Uloga: Osnivač

Ime i prezime/Naziv:
PETAR BOJANIĆ-2404978231994

Adresa:
ĐENOVIĆI 55 HERCEG NOVI

Udio: 50%

Uloga: Osnivač

Lica u društvu

Ime i prezime:
Miloš Bojanić - 2103981230028
Ovlašćeni zastupnik - neograničeno()
Pojedinačno- ()

Adresa:
HERCEG NOVI

| | |
|--|---|
| Ime i prezime: Petar Bojanić - 2404978231994 Izvršni direktor - neograničeno() Pojedinačno- () | Adresa: ĐENOVIĆI 55 HERCEG NOVI |
| Ovlašćeni zastupnik - neograničeno() Pojedinačno- () | |

Izdato 12.11.2012.god.

Ovlašćeno lice
Milo Paunović



Strana 2 od 2

REPUBLIKA CRNA GORA
VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
Područna jedinica Herceg Novi
BROJ: 90-01-01786-9
HERCEG NOVI, 07.09.2007. godine

Na osnovu člana 27. Stav 3. Zakona o poreskoj administraciji ("Sl.list RCG", broj 65/01 i 80/04) i člana 207. Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl.list RCG", broj 60/03) Poreska uprava, **donosi**

Rješenje o registraciji

Upisuje se u registar poreskih obveznika:

Naziv **" BOJANIĆ COMPANY " DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU
ZA PROMET I USLUGE, EXPORT-IMPORT HERCEG NOVI**

Adresa **HERCEG NOVI
85345 DJENOVIĆI
ĐENOVIĆI 55**

Poreskom obvezniku se dodjeljuje

PIB

0 2 5 7 5 7 8 1

(Matični broj)

9 0 6

(Šifra područne jedinice poreskog organa)

Datum upisa u registar **7.9.2007.godine.**

Poreski obveznik je dužan da obavijesti poreski organ o svim promjenama podataka iz registra poreskog obveznika (član 33. Zakona o poreskoj administraciji) u roku od 15 dana od dana nastanka promjene.



SAVJETNIK DIREKTORA

Branko Nikčević
Branko Nikčević

CRNA GORA
VLADA CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
Područna jedinica Herceg Novi
BROJ: 90/31-02812-1
HERCEG NOVI, 21.09.2016. godine

Na osnovu člana 55. Zakona o porezu na dodatu vrijednost ("Sl.list RCG", broj 65/01... 04/06 i "Sl.list CG", broj 16/07...09/15) i člana 207. Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl.list RCG", broj 60/03 i "Sl.list CG", br. 32/11) Poreska uprava, donosi

Rješenje o registraciji za PDV

Upisuje se u registar obveznika za PDV:

Naziv **" BOJANIĆ COMPANY " DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU
ZA PROMET I USLUGE, EXPORT-IMPORT HERCEG NOVI**

HERCEG NOVI

PIB **02675781** **906**
(Šifra područne jedinice poreskog organa)

Obvezniku se dodjeljuje PDV registracioni broj: **90/31-02812-1.**

Svojestvo obveznika za PDV se stiče: **21.09.2016. godine.**

Poreski obveznik je dužan da obavijesti poreski organ o izmjeni i prestanku obavljanja djelatnosti za koju je obavezan da obračunava i plaća PDV.



PORESKI INSPEKTOR

Jovo Grdinić

Jovo Grdinić