

Štambilj Obradivača	Štambilj revidenta
---------------------	--------------------

INVESTITOR**CATTARO COMPANY d.o.o. Kotor****OBJEKAT****OBALA, PLAŽA****LOKACIJA**

**OPŠTINA HERCEG NOVI, MZ ROSE,
UP 2.8, UP 113 i dio UP 101 – djelovi
k.p. 257, 259, 1535, 1536 i
1537 k.o. Rose, poluostrvo Luštica**

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

**ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA
ŽIVOTNU SREDINU**

OBRADIVAČ EPU

**“EKOBOKA PROJEKT” D.O.O.
HERCEG NOVI**

ODGOVORNO LICE:**MILICA BERBEROVIĆ dipl. inž. pejz.arh****VODITELJ RADNOG TIMA**

**ŠTAMBILJ ORGANA NADLEŽNOG ZA
PRIHVATANJE IZVJEŠTAJA O EPU**

INVESTITOR: CATTARO COMPANY d.o.o. Kotor

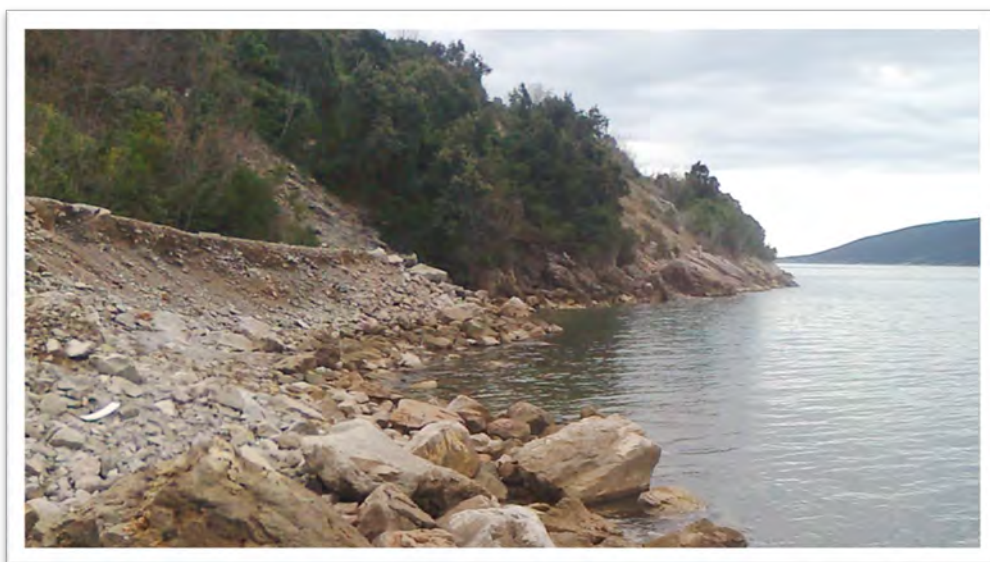
OBJEKAT: Dio obale – kupalište i parking prostor u zaleđu kupališta

LOKACIJA: UP 2.8, UP 113 i dio UP 101 – djelovi k.p. 257, 259, 1535, 1536 i 1537 k.o. Rose, poluostrvo Luštica, Opština Herceg Novi

OBRAĐIVAČ ELABORATA: Ekoboka projekt d.o.o. – Herceg - Novi

**ELABORAT
PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
ZA PROJEKAT**

**UREĐENJE DIJELA OBALE – KUPALIŠTE I
PARKING PROSTOR
U K.O. ROSE NA LUŠTICI**



**Herceg Novi,
Jun 2021.**

Na osnovu člana 12. zakona o izgradnji i finansiranju investicionih objekata, člana 3. Zakona o osnovnim pravima iz radnog odnosa, direktor preduzeća EKOBOKA, donosi

RJEŠENJE O IMENOVANJU

Milice Berberović
dipl. inženjer pejzažne arhitekture

za voditelja stručnog tima na izradi Elaborata procjene uticaja
na životnu sredinu za projekat:

UREĐENJE DIJELA OBALE – KUPALIŠTE I PARKING PROSTOR U K.O. ROSE NA LUŠTICI

Imenovanivoditelj se u svemu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, (sl. list CG, br. 075/18) Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list. C.G. br. 019/19) i drugih važećih zakonskih i podzakonskih akata.

Herceg Novi,
15.06.2021.

Direktor

Snežana Vukićević Čvoro

Na osnovu člana 12. Zakona o izgradnji i finansiranju investicionih objekata, člana 3. Zakona o osnovnim pravima iz radnog odnosa, direktor preduzeća EKOBOKA PROJEKT d.o.o. donosi:

RJEŠENJE

o imenovanju radnog tima u sastavu

Milica Berberović, dipl. inž. pejz arhitekture – voditelj i koordinator

Dr Sreten Mandić, spec. sci hidrobiologije

Mr Olivera Doklešić, dipl. inž. građ., mag. zaštite životne sredine

Ivane Radosavljević, spec. sci biologije

Za izradu elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat

UREĐENJE DIJELA OBALE – KUPALIŠTE I PARKING PROSTOR U K.O. ROSE NA LUŠTICI

Imenovani radni tim će se u svemu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, (sl. list CG, br. 075/18) Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list. C.G. br. 019/19) i drugih važećih zakonskih i podzakonskih akata.

Herceg Novi,
15.06.2021.

Direktor

Snežana Vukićević Čvoro

IZJAVLJUJEM

da sam se, kao voditelj multidisciplinarnog tima, prilikom izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za projekat

**UREĐENJE DIJELA OBALE – KUPALIŠTE I PARKING
PROSTOR U K.O. ROSE NA LUŠTICI**

pridrжала svih važećih zakona i propisa, a posebno Zakona o procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu I Pravilnika o bližoj sadržini elaborate o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Ovu izjavu dajem u smislu člana 20. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu i Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (sl. list RCG 80/05).

Milica Berberović, d.i.p.a.

Herceg Novi,
15.06.2021.

Sadržaj

OPŠTA DOKUMENTACIJA	7
REGISTRACIONI DOKUMENTI „EKOBOKA PROJEKT“ D.O.O.	7
LICENCA FIRME,.....	13
LICENCE ČLANOVA TIMA OBRAĐIVAČA, DIPLOMA.....	13
UGOVORI	23
RJEŠENJE SEKRETARIJATA ZA KOMUNALNE POSLOVE, EKOLOGIJU I ENERGETSKU EFIKASNOST U OPŠTINI HERCEG NOVI O POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE UTICAJA ZA ZAHVAT NA KP 1535, 1536, 1537, 257 I 259 KO ROSE	30
Ugovor o zakupu morskog dobra	30
UVOD	35
1. OPŠTE INFORMACIJE	36
2. OPIS LOKACIJE	39
3. OPIS PROJEKTA.....	43
4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE MORA SE URADITI ZA PROJEKTE U OBLASTIMA ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH I KULTURNIH DOBARA, U TURIZMU I SLOŽENE INŽENJERSKE OBJEKTE, A ZA OSTALE PROJEKTE U SKLADU SA ODLUKOM.....	51
5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA.....	54
6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE.....	56
7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	91
8. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	112
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	121
10. PODACI O MOGUĆIM POTEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE.....	126
11. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA IZ TAČKE 2. DO 7. OVOG STAVA	127
12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU U SKLADU SA POSEBNIM PROPISIMA	129
13. IZVORI PODATAKA (I KORIŠTENA LITERATURA)	129
14. OBRAZLOŽENJE U VEZI UPITNIKA-ZAHTEV OPŠTINI ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	131
15. PRILOZI ELABORATU	132

OPŠTA DOKUMENTACIJA

REGISTRACIONI DOKUMENTI „EKOBOKA PROJEKT“ D.O.O.



Dokument o registraciji

Izmjene: Statut, Kontakt i Izvršni direktor

Registarski broj 5 - 0632545 / 005

Datum registracije: 31.05.2012.

PIB: 02883228

Datum promjene podataka: 22.03.2021.

DRUŠTVO ZA INŽENJERING, PROJEKTOVANJE, GRAĐEVINARSTVO I USLUGE "EKOBOKA PROJEKT" D.O.O. HERCEG NOVI

Broj važeće registracije: /005

Skraćeni naziv: EKOBOKA PROJEKT
 Telefon: +382/69342370
 eMail: olidok1606@gmail.com
 Web adresa:
 Datum zaključivanja ugovora: 29.05.2012.
 Datum donošenja Statuta: 29.05.2012. Datum promjene Statuta: 09.03.2021.
 Adresa glavnog mjesta poslovanja: KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI
 Adresa za prijem službene pošte: KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI
 Adresa sjedišta: KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI
 Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
 Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NE
 Oblik svojine: Privatna
 Porijeklo kapitala: Domaći
 Upisani kapital: 10,00Euro (Novčani 10,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

OLIVERA DOKLESTIĆ - JBMG/Broj Pasaša zaštićeni zakonom

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

LICA U DRUŠTVU:**SNEŽANA VUKIČEVIĆ-ČVORO** - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()



CRNA GORA
VLADA CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
CENTRALNI REGISTAR PRIVREDNIH SUBJEKATA
U Podgorici, dana 11.01.2013.god.

Podaci o registrovanom privrednom subjektu

Registarski broj : 50632545

Matični broj : 02883228

Broj promjene : 1

Stari registarski broj :

Puni naziv : DRUŠTVO ZA INŽENJERING, PROJEKTOVANJE, GRAĐEVINARSTVO I USLUGE
"EKOBOKA PROJEKT" D.O.O. HERCEG NOVI

Skraćeni naziv : EKOBOKA PROJEKT

Šifra djelatnosti : 7112

Naziv djelatnosti : Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Adresa sjedišta : KRALJA TVRTKA BR. 3

Mjesto sjedišta : HERCEG NOVI

Adresa prijema službene pošte : KRALJA TVRTKA BR. 3

Mjesto prijema službene pošte : HERCEG NOVI

Datum registracije : 31.05.2012.god.

Datum promjene : 31.05.2012.god.

Status : Aktivan

Izdato dana: 11.01.2013.god.



24. Ovlašćeno lice

Milo Paunović



Crna Gora

**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**
Registarski broj
Matični broj
5-0632545/ 001
02883228
Datum registracije: 31.05.2012
**DRUŠTVO ZA INŽENJERING, PROJEKTOVANJE, GRAĐEVINARSTVO I USLUGE
"EKOBOKA PROJEKT" D.O.O. HERCEG NOVI**

Datum zaključivanja ugovora: 29.05.2012
Datum donošenja Statuta: 29.05.2012
Datum izmjene Statuta: _____

Adresa obavljanja djelatnosti: KRALJA TVRTKA BR. 3
Mjesto: HERCEG NOVI
Adresa za prijem službene pošte: KRALJA TVRTKA BR. 3
Sjedište: HERCEG NOVI
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:
da ☒ ne ☐

Oblik svojine:
bez oznake svojine društvena ☒ privatna zadružna dva ili više oblika svojine državna

Porijeklo kapitala:
bez oznake projekta kapitala x domaći strani mješoviti

Upisani kapital: 10.00€
(Novčani 10.00 , nenovčani .00)

Osnivači
Ime i prezime/Naziv:
OLIVERA DOKLESTIĆ-1606962245012

Adresa:
KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI

Udio: 100%
Uloga: Osnivač
Lica u društvu
Ime i prezime:
Olivera Doklešić - 1606962245012
Izvršni direktor - neograničeno ()
Pojedinačno- ()

Adresa:
KRALJA TVRTKA BR. 3 HERCEG NOVI

Izdato 17.01.2014.god.



Strana 1 od 1

LICENCA FIRME,

LICENCE ČLANOVA TIMA OBRADIVAČA, DIPLOMA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-1699/2
Podgorica, 04.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »EKOBOKA PROJEKT« d.o.o. iz Herceg Novog, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE »EKOBOKA PROJEKT« d.o.o. Herceg Novi, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-1699/1 od 28.03.2018.godine, »EKOBOKA PROJEKT« d.o.o. Herceg Novi, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-1697/2 od 04.06.2018.godine, kojim je Magistru Oliveri Doklešić, dipl.inž.građevinarstva – odsjek za hidrotehniku, iz Herceg Novog, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0632545/003 od 31.05.2012.godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci,

a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera i licencu ovlaštenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović



CRNA GORA**MINISTARSTVO UREĐENJA PROSTORA I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Broj: 03-5181/1

Podgorica 01. 09. 2009. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, na zahtjev **Milice Berberović-Stanković** iz **Herceg-Novog**, 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

Milici Berberović-Stanković, diplomiranom inženjeru pejzažne arhitekture iz Herceg-Novog, IZDAJE SE LICENCA za izradu projekata pejzažne arhitekture.

Obrazloženje

Milica Berberović-Stanković iz Herceg-Novog-ul. Save Kovačevića 31, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom br. 03-5181/1 od 17. 07. 2009., godine za izdavanje licence za vodećeg, odnosno odgovornog projektanta. Uz zahtjev imenovana je dostavila ovjerenu fotokopiju lične karte br. 590446112 od 02. 06. 2009., izdata od strane MUP-a CG-PJ Herceg-Novog, ovjerenu fotokopiju diplome o stručnoj spremi (diplomirani inženjer pejzažne arhitekture) br.03-515/1 od 05. 02. 1985., ovjerenu fotokopiju radne knjižice br. 214 od 18. 02. 1985., preporuku br. P-16-10/08 od 27. 10. 2008., izdata od Agencije za izgradnju i razvoj Herceg-Novog, potvrdu iste agencije od 27. 07. 2009., potvrdu br. 579 od 12. 02. 2007., izdata od JP Komunalno-stambeno Herceg-Novog, uvjerenje br. 566 od 19. 04. 1988., izdato od OOUR "Primorje" Herceg-Novog, rješenje br. 01-3794/1 od 17. 05. 2007., izdato od Ministarstva za ekonomski razvoj i potvrdu o članstvu u Inženjerskoj Komori Crne Gore br. 05-942 od 16. 07. 2009.

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine razmotrilo je podnijeti 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 djelova 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 oduzimanja 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 djelova 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 Milice Berberović-Stanković iz Herceg-Novog nesporno utrđuje da imenovana 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.

MINISTAR
Branimir Gvozdenović



Republika Crna Gora
VLADA REPUBLIKE CRNE GORE
MINISTARSTVO ZA EKONOMSKI RAZVOJ
Broj: 01-1876/07
Podgorica, 21.03.2007. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, na zahtjev Berberović-Stanković Milice, dipl.ing. pejz.arh., iz Herceg Novog, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata), na osnovu člana 36,37,38 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Službeni list RCG“, br. 28/05) i člana 196 tačka 1 Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni list RCG“, br. 60/03), donosi

RJEŠENJE

Utvrđuje se da Berberović-Stanković Milica, dipl.ing.pejz.arh., iz Herceg Novog, ispunjava Zakonom propisane uslove za izdavanje licence za planera za izradu planskih dokumenata (državnih planskih dokumenata i lokalnih planskih dokumenata).

Po pravosnažnosti ovog rješenja imenovanoj će se od strane ovog ministarstva izdati licenca.

Obrazloženje

Uvidom u zahtjev broj 01-1876/07 od 12.03.2007. godine i priloženu dokumentaciju, podnijetu od strane Berberović-Stanković Milice, dipl.ing.pejz.arh., iz Herceg Novog, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za planera za izradu planskih dokumenata, na osnovu člana 37 Zakona o planiranju i uređenju prostora, utvrđeno je da imenovana:

- posjeduje visoku stručnu spremu – diplomirani inženjer šumarstva za pejzažnu arhitekturu,
- ima pet godina radnog iskustva u struci,
- posjeduje odgovarajuće stručne rezultate ostvarene na izradi više planskih dokumenata.

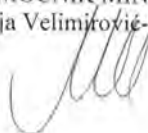
Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Protiv ovog rješenja može se izjaviti tužba Upravnom sudu Republike Crne Gore, u roku od 30 dana, od dana prijema rješenja.

DOSTAVLJENO:

- Berberović-Stanković Milici
- Inspektoratu za urbanizam
- a/a.

POMOĆNIK MINISTRA
Maja Velimirović-Petrović



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-1697/2
Podgorica, 04.06.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu Magistra Olivera Doklešić, dipl.inž.građevinarstva, iz Herceg Novog, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE Magistru OLIVERI DOKLEŠIĆ, dipl.inž.građevinarstva – odsjek za hidrotehniku, iz Herceg Novog, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom, br. UPI 107/7-1697/1 od 28.03.2018.godine, Magistar Olivera Doklešić, dipl.inž.građevinarstva, iz Herceg Novog, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovana je ovom ministarstvu dostavila sledeće dokaze:

- Lična karta (ovjerena fotokopija);
- Diploma Građevinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, br. 57/74 od 26.05.1988. godine (ovjerena fotokopija);
- Diploma o stečenom akademskom stepenu Magistra nauka, Univerziteta u Novom Sadu, br. 257/2017 od 31.10.2017. godine (ovjerena fotokopija);
- Ovlašćenje za projektovanje izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore kojim se Mr Oliveri M. Doklešić za izradu elaborata iz oblasti hidrotehnike, tehničkih podloga iz oblasti procjene uticaja na životnu sredinu, projekata instalacija, uređaja i postrojenja vodovoda i kanalizacije i elaborata o procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu za oblast hidrotehnike, br. GP 07066 0019 OD 15.11.2006. godine;
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore kojim se Mr Oliveri M. Doklešić izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem građevinskih radova na objektima hidrotehnike i radova na instalacijama, uređajima i postrojenjima vodovoda i kanalizacije, br. 01-430/2 od 02.07.2012. godine;
- Rješenje Inženjerske komore Crne Gore kojim se Mr Oliveri M. Doklešić izdaje licenca za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike, br. 01-573/3 od 19.04.2016. godine;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjerjenje Ministarstva pravde da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanu.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore« br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci (»Službeni list Crne Gore«, br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović





UNIVERZITET CRNE GORE

81001 PODGORICA Cetinjski put bb, P. Fah 99, Jugoslavija
Tel: (38 81) 14-484 Fax: (38 81) 11-301

Broj: 01-284
Podgorica, 18.04.1996.

Na osnovu člana 97. Zakona o Univerzitetu ("Sl. list RCG" br. 37/92) i člana 94. Statuta Univerziteta Crne Gore, Naučno-nastavno vijeće Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 11.04.1996. donijelo je

ODLUKU o izboru u zvanje

Dr SRETEN MANDIĆ bira se u zvanje
naučnog savjetnika Univerziteta Crne
Gore za predmet _____

za rad na neodredjeno vrijeme sa punim radnim vremenom na
Zavodu za biologiju mora u Kotoru

PRAVNA POUKA: Protiv ove Odluke lica koja smatraju da su im povrijedjena prava imaju pravo žalbe Naučno-nastavnom vijeću Univerziteta Crne Gore u roku od 15. dana.

ZAREKTO R, -9

Ratko Djukanović
Prof. dr Ratko Djukanović

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE


Univerzitet Crne Gore
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
(naziv ustanove visokog obrazovanja)

DIPLOMA
OSNOVNIH AKADEMSKIH STUDIJA

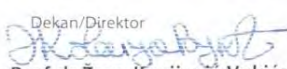
Radosavljević (Milovan) Ivana
(prezime, ime roditelja i ime)

rođen/a 15.10.1992. Valjevo - Srbija završio/la je
(datum) (mjesto - država)

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET **01.07.2014.** i stekao/la
(naziv ustanove visokog obrazovanja) (datum završetka studija)

STEPEN BACHELOR (BSc)
BIOLOGIJA
(naziv studijskog programa)
 sa svim pravima koja pruža Diploma

Broj iz evidencije 389
 U Podgorica 19.10.2015. godine

Dekan/Direktor 
Prof. dr Žana Kovijanić-Vukićević

Rektor 
Prof. Radmila Vojvodić

* Sastavni dio ove Diplome je Donosa diplome


University of Montenegro
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
(name of the higher education institution)

DIPLOMA
UNDERGRADUATE ACADEMIC STUDY PROGRAM

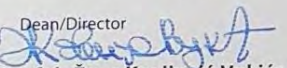
Radosavljević (Milovan) Ivana
(surname, parent's name and first name of the candidate)

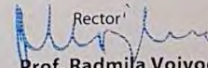
born on 15.10.1992. in Valjevo - Srbija graduated from the
(date) (place - state)

FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES **01.07.2014.** and has been awarded the
(name of the higher education institution) (date)

DEGREE OF BACHELOR (BSc)
BIOLOGY
(name of the study program)
 With all the rights conferred by this Diploma

Record No 389
 Place Podgorica Date 19.10.2015.

Dean/Director 
Prof. dr Žana Kovijanić-Vukićević

Rektor 
Prof. Radmila Vojvodić

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE

* Diploma supplement constitutes an integral part of this Diploma

UGOVORI

O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SARADNJI

„EKOBOKA PROJEKT“ d.o.o. sa sjedištem u Herceg Novom, zastupan po direktoru Petru Odaloviću i Milica Berberović, diplomirani inženjer pejzažne arhitekture, (u daljem tekstu: STRUČNI SARADNIK), zaključuju 10.05.2020. slijedeći:

UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SARADNJI

Član 1.

EKOBOKA PROJEKT“ D.O.O. i STRUČNI SARADNIK ovim su se ugovorom sporazumjeli da u smislu odredaba Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG broj 64/17, 44/18, 63/18) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG broj: 80/05, 40/10, 73/20, 40/11, 27/13, 52/16) sarađuju na izradi tehničke dokumentacije: planskih dokumenata, projekata i strateških studija i elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Član 2.

STRUČNI SARADNIK će zajedno sa „Ekoboka projektom“ učestvovati u izradi tehničke, planske dokumentacije, procjena uticaja na životnu sredinu ili studija iz domena zaštite životne sredine čija je izrada ugovorena sa naručiocem, odnosno, u fazama izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu i strateških studija zaštite životne sredine, kao i drugih studija, projekata.

Član 3.

Poslovno tehnička saradnja EKOBOKA PROJEKT-a i STRUČNOG SARADNIKA podrazumjeva da STRUČNI SARADNIK ustupi svoju diplomu ili licencu resornog ministarstva za izradu odgovarajućeg dijela planske i projektne dokumentacije (i potvdu Inženjerske komore Crne Gore), odnosno diplomu kojom potvrđuje svoju stručnu i profesionalnu kvalifikaciju.

Član 4.

EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK zajednički učestvuju u izradi ponude za zajedničke poslove.

Član 5.

Pošto se ugovorna dokumentacija najčešće razlikuju od ponudbene kako u odnosu na cijenu izrade tehničke dokumentacije odn. plana tako i u odnosu na rokove izrade i ostale ugovorne klauzule, EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će zaključivati poseban ugovor za izvršenje svakog posla kojim bi se detaljno regulisala sva zajednička i pojedinačna prava i obaveze koji se odnose i koji proističu iz konkretnog posla.

Član 6.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključuje se na neodređeno vrijeme a isti se može otkazati pismeno sa otkaznim rokom od tri mjeseca.

Član 7.

Sve eventualne sporove EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će prvenstveno rješavati sporazumno.

U slučaju da se sporazum ne postigne EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK ugovaraju mjesnu nadležnost suda po sjedištu EKOBOKA PROJEKT-a.

Član 8.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključen je u 3 primjerka, jedan za stručnog saradnika, a dva za arhivu Ekoboka projekt.

Za EKOBOKA PROJEKT :

Direktor

Petar Odalović
Petar Odalović



Za STRUČNOG SARADNIKA:

Milica Berberović
Milica Berberović

Član 5.

Pošto se ugovorna dokumentacija najčešće razlikuju od ponudbene kako u odnosu na cijenu izrade tehničke dokumentacije odn. plana tako i u odnosu na rokove izrade i ostale ugovorne klauzule, EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će zaključivati poseban ugovor za izvršenje svakog posla kojim bi se detaljno regulisala sva zajednička i pojedinačna prava i obaveze koji se odnose i koji proističu iz konkretnog posla.

Član 6.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključuje se na neodređeno vrijeme a isti se može otkazati pismeno sa otkaznim rokom od tri mjeseca.

Član 7.

Sve eventualne sporove EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će prvenstveno rješavati sporazumno.

U slučaju da se sporazum ne postigne EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK ugovaraju mjesnu nadležnost suda po sjedištu EKOBOKA PROJEKT-a.

Član 8.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključen je u 4 primjerka po dva primjerka za svaku od stranaka.

Za EKOBOKA PROJEKT :

Direktor

Petar Odalović

Petar Odalović



Za STRUČNOG SARADNIKA:

Ivana Radosavljević

Ivana Radosavljević

„EKOBOKA PROJEKT“ d.o.o. sa sjedištem u Herceg Novom, zastupan po direktoru Petru Odaloviću i Mr Olivera Doklrestić, diplomirani Inženjer građevinarstva (u daljem tekstu: STRUČNI SARADNIK), zaključuju 09.03.2019. sljedeći:

UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SARADNJI

Član 1.

EKOBOKA PROJEKT“ D.O.O. i STRUČNI SARADNIK ovim su se ugovorom sporazumjeli da u smislu odredaba Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG broj 64/17, 44/18, 63/18) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG broj: 80/05, 40/10, 73/20, 40/11, 27/13, 52/16) sarađuju na izradi tehničke dokumentacije: planskih dokumenata, projekata i strateških studija i elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Član 2.

STRUČNI SARADNIK će zajedno sa „Ekoboka projektom“ učestvovati u izradi tehničke, planske dokumentacije, procjena uticaja na životnu sredinu ili studija iz domena zaštite životne sredine čija je izrada ugovorena sa naručiocem, odnosno, u fazama izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu i strateških studija zaštite životne sredine, kao i drugih studija, projekata.

Član 3.

Poslovno tehnička saradnja EKOBOKA PROJEKT-a i STRUČNOG SARADNIKA podrazumjeva da STRUČNI SARADNIK ustupi svoju diplomu ili licencu resornog ministarstva za izradu odgovarajućeg dijela planske i projektne dokumentacije (i potvrdu Inženjerske komore Crne Gore), odnosno diplomu kojom potvrđuje svoju stručnu i profesionalnu kvalifikaciju.

Član 4.

EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK zajednički učestvuju u izradi ponude za zajedničke poslove.

2

Član 5.

Pošto se ugovorna dokumentacija najčešće razlikuju od ponudbene kako u odnosu na cijenu izrade tehničke dokumentacije odn. plana tako i u odnosu na rokove izrade i ostale ugovorne klauzule, EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će zaključivati poseban ugovor za izvršenje svakog posla kojim bi se detaljno regulisala sva zajednička i pojedinačna prava i obaveze koji se odnose i koji proističu iz konkretnog posla.

Član 6.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključuje se na neodređeno vrijeme a isti se može otkazati pismeno sa otkaznim rokom od tri mjeseca.

Član 7.

Sve eventualne sporove EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će prvenstveno rješavati sporazumno.

U slučaju da se sporazum ne postigne EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK ugovaraju mjesnu nadležnost suda po sjedištu EKOBOKA PROJEKT-a.

Član 8.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključen je u 3 primjerka, jedan Stručnom saradniku, dva za „Ekoboka projekt“ d.o.o.

Za EKOBOKA PROJEKT :

Direktor

Petar Odalović

Petar Odalović

Za STRUČNOG SARADNIKA:

Olivera Doklešić
mr Olivera Doklešić d. i. g.

„EKOBOKA PROJEKT“ d.o.o. sa sjedištem u Herceg Novom, zastupan po direktoru dipl.ing. građ. mr Oliveri Doklešić i dr Sreten Mandić, diplomirani biolog, doktor prirodnih nauka iz oblasti biologije, specijalista biologije mora (u daljem tekstu: STRUČNI SARADNIK), zaključuju dana 28. septembra 2015. Sljedeći:

UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SARADNJI

Član 1.

EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK ovim su se ugovorom sporazumjeli da u smislu odredaba Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG broj 51/2008.) i Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG 80/05) i Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG 80/05) sarađuju na izradi tehničke dokumentacije i izradi studija i elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Član 2.

STRUČNI SARADNIK, dr Sreten Mandić će, zajedno sa EKOBOKA PROJEKT d.o.o. učestvovati u izradi tehničke dokumentacije i studija ili elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, čija je izrada ugovorena sa naručiocem u dijelu koji zahtjeva njegovo angažovanje tj. u izradi ocjene stanja morskog ekosistema, kao i u drugim opisima postojećeg i planiranog stanja zahvata, u kontaktu s morem, u zavisnosti od potrebe sadržaja Elaborata procjene, studije ili Strateške studije, a po dogovoru sa EKOBOKA PROJEKT-om.

Član 3.

STRUČNI SARADNIK se obavezuje da će, nakon izrade svoje faze u studijama i elaboratima procjene uticaja na životnu sredinu, kao i u drugim tehničkim dokumentima, na kojima je radio, prisustvovati javnim tribinama kao dio tima EKOBOKA PROJEKT-a, kao i blagovremeno dostavljati odgovore na primjedbe revizije komisije.

Član 4.

Poslovno tehnička saradnja EKOBOKA PROJEKT-a i STRUČNOG SARADNIKA podrazumjeva da STRUČNI SARADNIK ustupi svoju licencu resornog ministarstva ili Inženjerske Komore za izradu odgovarajućeg dijela tehničke, projektno ili planske dokumentacije i za procjenu uticaja na životnu sredinu, odnosno, ako je ne posjeduje, ustupa svoju diplomu o visokoškolskoj spremi i stručnom zvanju.

Član 5.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključuje se na neodređeno vrijeme a isti se može otkazati pismeno sa otkaznim rokom od tri mjeseca. Smatra se da je ovaj ugovor automatski prestao da važi gubitkom ili istekom roka važenja licence STRUČNOG SARADNIKA odnosno, licence EKOBOKA PROJEKT-a.

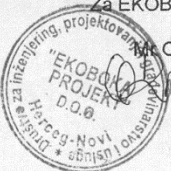
Član 8.

Sve eventualne sporove EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK će prvenstveno rješavati sporazumno. U slučaju da se sporazum ne postigne EKOBOKA PROJEKT i STRUČNI SARADNIK ugovaraju mjesnu nadležnost suda po sjedištu EKOBOKA PROJEKT-a.

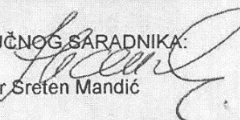
Član 9.

Ovaj Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji zaključen je u 4 primjerka, po dva primjerka za svaku stranu.

Za EKOBOKA PROJEKT:
Olivera Doklešić d.i.g.



Za STRUČNOG SARADNIKA:
Dr Sreten Mandić



**RJEŠENJE SEKRETARIJATA ZA KOMUNALNE POSLOVE,
EKOLOGIJU I ENERGETSKU EFIKASNOST U OPŠTINI HERCEG
NOVI O POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE UTICAJA ZA
ZAHVAT NA KP 1535, 1536, 1537, 257 I 259 KO ROSE**

- Ugovor o zakupu morskog dobra

Општина Херцег Нови
Секретаријат за комуналне дјелатности,
екологију и енергетску ефикасност
Бр: 02-13-322-УП-27/20
Херцег Нови 30.09.2020.

Секретаријат за комуналне дјелатности, екологију и енергетску ефикасност, рјешавајући по захтјеву носиоца пројекта " **CATTARO COMPANY GROUP** " Д.О.О., Пут Првоборца 230, Шкалјари, Котор, у поступку Одлучивања о потреби израде elaborata процјене uticaja на животну средину за пројекат изградње купалишта са parking простором, планираним да се гради на kat.parc. 1537, 1536, 1535, 257, 259 KO Rose, Општина Херцег Нови и дијелу акваторијума у додиру са предметним parcelama, који се реализује у захвату Државне студије локације сектор 32, Rose-Dobreč ("Sl.list CG" br. 56/18) у општини Херцег Нови, на основу члана 14 Закона о процјени uticaja на животну средину („Службени лист CG", br. 075/18), члана 15 став 1 алинеја 22 Одлуке о организацији и начину рада локалне управе Општине Херцег Нови („Службени лист CG", - општински propisi, br.30/18), а у vezi са чланом 18. Закона о уградњи у поступку („Sl.list RCG", br. 56/14, 20/15, 40/16 и 37/17), д о н о с и:

РЈЕШЕЊЕ

I - УТВРЂУЈЕ се да је за пројекат изградње купалишта са parking простором, планираним да се гради на kat.parc. 1537, 1536, 1535, 257, 259 KO Rose, Општина Херцег Нови и дијелу акваторијума у додиру са предметним parcelama, који се реализује у захвату Државне студије локације сектор 32, Rose-Dobreč ("Sl.list CG" br. 56/18) у општини Херцег Нови, потребна израда elaborata процјене uticaja на животну средину.

II - Налаже се носиоцу пројекта " **CATTARO COMPANY GROUP** " Д.О.О. Пут Првоборца 230 из Котор, да изради Elaborat процјене uticaja на животну средину за пројекат изградње купалишта са parking простором, планираним да се гради на kat.parc. 1537, 1536, 1535, 257, 259 KO Rose, Општина Херцег Нови и дијелу акваторијума у додиру са предметним parcelama, који се реализује у захвату Државне студије локације сектор 32, Rose-Dobreč ("Sl.list CG" br. 56/18) у општини Херцег Нови и исти достави Секретаријату за комуналне дјелатности, екологију и енергетску ефикасност најкасније двије године од дана пријема рјешења о потреби израде Elaborata процјене uticaja на животну средину.

Образложење

" **CATTARO COMPANY GROUP** " Д.О.О. из Котора, обратио се овом Секретаријату, захтјевом од 11.06.2020. године, ради одлучивања о потреби израде elaborata процјене uticaja на животну средину изградње купалишта са parking простором, планираним да се гради на kat.parc. 1537, 1536, 1535, 257, 259 KO Rose, Општина Херцег Нови и дијелу акваторијума у додиру са предметним parcelama, који се реализује у захвату Државне студије локације сектор 32, Rose-Dobreč ("Sl.list CG" br. 56/18) у општини Херцег Нови.

Уз захтјев за одлучивање о потреби израде elaborate процјене uticaja на животну средину приложена је и документација propisana чланом 11 Закона о процјени uticaja на животну средину („Службени лист CG", br.75/18) и Правилником о садржају документације која се подноси уз захтјев за одлучивање о потреби израде elaborata („Sl.list CG", br.019/19) и то: опште информације, opis пројекта, карактеристике пројекта, врсте и карактеристике могућег uticaja пројекта на животну средину, opis могућих значајних uticaja пројекта на животну средину, мјере за спрјечавање, смањенје или отклањање штетних

uticaja, izvori podataka obuhvataju referentni popis u kojem se navode izvori podataka korišćeni u izradi dokumentacije za odlučivanje o potrebi izrade elaborata (prilog 1 Pravilnika).

Uvidom u spisak projekata Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, br. 20/07 i „Sl. list CG“, br. 47/13, 53/14, 37/18), utvrđeno je da se planirani projekat nalazi na Listi II – redni broj 12. Infrastrukturni projekti, tačka (lj) Aktivnosti u morskoj sredini koje mogu imati uticaj na morski ekosistem, priobalni radovi za suzbijanje erozije i radovi na morskom priobalju kojim se kroz izgradnju mijenja izgled obale, za koji se postupak procijene uticaja sprovodi po odluci nadležnog organa.

U skladu sa članom 13 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br. 75/18), o zahtjevu su pismenim aktom broj 02-13-322-UP-27/2020 od 08.09.2020.god obavješteno nadležne institucije i organizacije, dok je zainteresovana javnost obavještena oglasom u dnevnom listu „POBJEDA“ objavljenim dana 10.09.2020.god. kao i putem sajta Opštine Herceg Novi www.hercegnovi.me. Ostavljen je zakonom propisan rok u kojem su svi zainteresovani mogli imati uvid u podnesenu dokumentaciju i dati svoje mišljenje.

U ostavljenom roku nije bilo uvida u podnijetu dokumentaciju od strane zainteresovane javnosti, dana 18.09.2020.god. putem pošte, od strane JP za upravljanje morskim dobrom, dostavljena je Mišljenje zavedeno pod br. 02-13-322-UP-27/20-1/3, da je za planirani projekat potrebno uraditi procjenu uticaja na životnu sredinu.

Razmatranjem predmetnog zahtjeva i podataka o predmetnoj lokaciji, karakteristikama i mogućim uticajima navedenog projekta na životnu sredinu, Sekretarijat za komunalne djelatnosti, ekologiju i energetska efikasnost je utvrdio da je potrebna izrada Elaborata procijene uticaja na životnu sredinu iz sledećih razloga:

- Planirana je izgradnja kupališta sa parking prostorom na kat parc. 1537, 1536, 1535, 257, 259 KO Rose, Opština Herceg Novi i dijelu akvatorijuma u dodiru sa predmetnim parcelama, koji se realizuje u zahvatu Državne studije lokacije sektor 32, Rose-Dobreč („Sl. list CG“ br. 56/18) u opštini Herceg Novi, u skladu sa UT uslovima izdatim od strane Sekretarijata za prostorno planiranje i izgradnju opštine HN, br. 02-3-350-UP-1126/2017 od 19.10.2017.god.

- Površina zahvata uređenja plaže i parkinga je 5.902m². Od toga, plaža – UP 2.8 obuhvata i 829m², donji parking – dio UP 101 obuhvata 2.093m² i gornji parking – UP 113 obuhvata 1.829m².

- Uređenje obale se sastoji od formiranja novog žala i betonskog platoa – površine kupališta. Posebno su osjetljive intervencije u moru zbog nepovoljnih maritimnih uslova – jakih talasa u vrijeme južnog i zapadnog vjetrova. Uređenje parkinga se vrši nasipanjem podloge i asfaltiranjem završnog sloja. Na strani prema brdu formira se strma škarpa.

- Stoga, smatramo da će se, obzirom da dokumentacija o odlučivanju o potrebi izrade elaborata, ne daje dovoljno podataka o projektu, izradom Elaborata o procijeni uticaja na životnu sredinu obezbijediti nedostajući podaci, detaljno utvrditi stanje kvaliteta segmenata životne sredine, sa posebnim akcentom na ljudsko zdravlje, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite životne sredine i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku funkcionisanja kao i u slučaju akcidentne situacije.

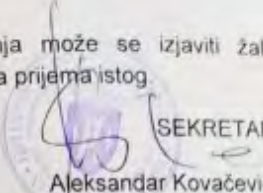
Imajući u vidu navedeno, Sekretarijat za komunalne djelatnosti, ekologiju i energetska efikasnost na osnovu sprovedenog postupka odlučivanja o potrebi izrade elaborata o procijeni uticaja na životnu sredinu i uvida u dostavljenu dokumentaciju, shodno odredbama člana 14 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu i člana 18 Zakona o upravnom postupku, odlučio je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Nosilac projekta može, shodno odredbama člana 15 ovog Zakona, podnijeti ovom Sekretarijatu zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata procijene uticaja na životnu sredinu, na osnovu ovog rješenja i bez prethodno navedenog traženja određivanja sadržaja i obima elaborata.

Nosilac projekta može izraditi elaborate o procijeni uticaja na životnu sredinu, pri čemu elaborata treba poštovati odredbe Pravilnika o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG“, br. 019/19).

Shodno odredbama člana 17 stav 4 ovog Zakona, nosilac projekta je dužan podnijeti zahtjev za davanje saglasnosti na elaborat nadležnom organu najkasnije u roku od dvije godine od dana prijema Rješenja o potrebi izrade elaborata.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Glavnom administratoru, preko ovog organa, u roku od 15 dana od dana prijema istog.


SEKRETAR
Aleksandar Kovačević, dipl. ing. erozije

DOSTAVLJENO:

- Nosiocu projekta, „CATTARO COMPANY GROUP“ D.O.O. iz Podgorice
- U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima procjene uticaja,
- Ekološkoj inspekciji,
- u dosije,
- a/a

Na osnovu člana 718 Zakona o morskome dobru ("Sl. list RCG", br. 14/92, 27/94 i „Sl. list CG“, br. 51/08, 21/09, 73/10 i 40/11), člana 6 stav 2 i 24 Zakona o državnoj imovini („Sl. list CG“, br. 21/09 i 40/11), člana 4, 5 stav 2 i člana 6 Odluke o uslovima, vremenu korišćenja i visini naknade za korišćenje morskog dobra („Sl. list RCG“, br. 27/92)

1. Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore sa sjedištem u Budvi, koga zastupa i predstavlja direktor Predrag Jelušić, dipl. ekonomista (u daljem tekstu: **Javno Preduzeće**) i

2. DRUŠTVO »WIN« DOO iz Kotora, Škaljari, Put prvoboraca 230 (PIB:02752387), koga zastupa izvršni direktor Rado Arsić (u daljem tekstu: **Zakupac**)

Zaključuju dana 24.09.2018. god.

UGOVOR O ZAKUPU / KORIŠĆENJU MORSKOG DOBRA

Uvažavajući:

-Da je Upravni odbor Javnog preuzeća za upravljanje morskim dobrom na svojoj sjednici održanoj 01.03.2018.god. donio Odluku broj:0203-623/9-3 od 01.03.2018.god. o objavljivanju javnog poziva za prikupljanje ponuda za zakup obale u cilju izgradnje kupališta prema planskim dokumentima, na četiri lokacije uključujući i lokaciju na poluostrvu Luštica u naselju Rose u opštini Herceg Novi,

-Da je Vlada Crne Gore Zaključkom broj:07-2583 od 17.05.2018.god. dala saglasnost na Odluku o objavljivanju javnog poziva za prikupljanje ponuda za zakup/korišćenje obale za izgradnju novih kupališta prema planskim dokumentima,

-Da je dana 19.06.2018.od. na web site www.morskodobro.com i u DL "Pobjeda" objavljen Javni poziv za prikupljanje ponuda za zakup obale za izgradnju kupališta na poluostrvu Luštica u naselju Rose, opština Herceg Novi prema planskim dokumentima broj:0210-2550/1 od 19.06.2018.god,

-Da je Tenderska komisija za sprovođenje postupka davanja u zakup kao najuspješniju ponudu za zakup obale za izgradnju kupališta na poluostrvu Luštica u naselju Rose, opština Herceg Novi Odlukom broj:0210-2821/2 od 01.08.2018.god. kao najuspješniju izabrala ponudu Društva »Win« doo iz Kotora zavedenu pod brojem:0210-2821/1 od 23.07.2018.god,

-Da su ispunjeni preduslovi za zaključenje Ugovora o korišćenju/zakupu morskog dobra sa izabranim ponuđačem.

I OPŠTE ODREDBE

Član 1

JAVNO PREDUZEĆE i izabrani ponuđač DRUŠTVO »WIN« DOO iz Kotora zaključuju ovaj ugovor i uređuju međusobna prava i obaveze vezana za korišćenje dijela morskog dobra u državnoj svojini, djela obale u opštini Herceg Novi sa namjerom realizacije investicionog projekta izgradnje i opremanja novog kupališta u skladu sa planskim dokumentima.

ELABORAT PROCJENE UTICAJA PO SADRŽAJU IZ ZAKONA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

/“SLUŽBENI LIST CRNE GORE”, BR. 075/18 OD 23.11.2018./

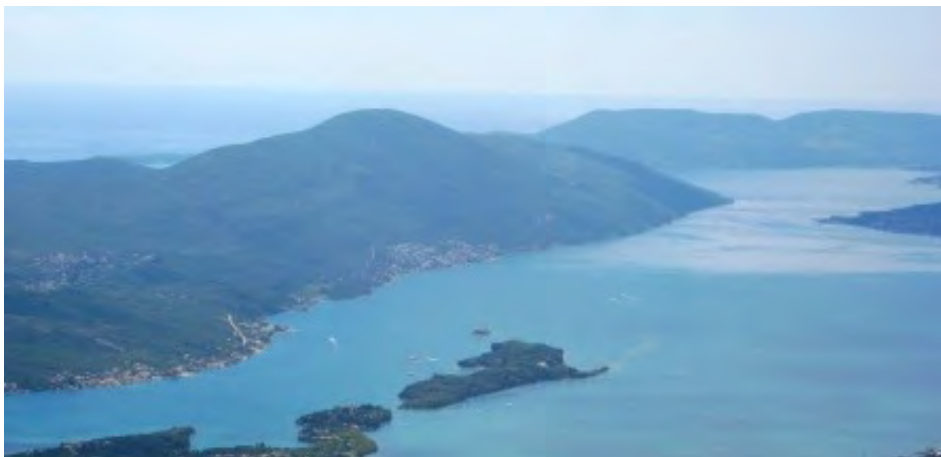
UVOD

Duž čitavog primorja, od Ulcinja do Herceg Novog su intenzivirane aktivnosti na uređenju morske obale, u posljednjih desetak godina..Obala je zanimljiva kao primarni dio prostora u turističkoj valorizaciji prostora, a za jačanje privrednih kapaciteta države. Uređenje obale za dobijanje novih plaža jeste dio programa JP za upravljanje morskim dobrom u cilju povećanja površine plaža, pa tako i za većim ekonomskim prometom. Područje Luštice, u hercegnovskom dijelu, do sada je imalo tek nekoliko uređenih plaža, od Rosa do Mirišta. Poluostvo Luštica spada u slabo naseljena područja, prvenstveno zato jer nema javnog snabdijevanja vodom, što značajno otežava i poskupljuje život domicilnog stanovništva, ali i sužava mogućnosti urbanog razvoja. U ljetnjem periodu oživljavaju brojni turistički objekti, kampovi, a posebno je aktuelno priobalje. Luštica ima svoju veoma razučenu obalu ka otvorenom moru, što je čini veoma atraktivnim područjem.

Uređenje obale prati razvoj urbanih struktura, smještajnih objekata turizma, malih hotela i zgrada sa sobama za izdavanje, apartmanima i ugostiteljskim objektima. Povezanost ekonomskih ciljeva maksimizacije efikasnosti korišćenja resursa sa ekološkim ciljevima zaštite čovjekovog okruženja sve češće se izražava kroz princip tzv. “održivog razvoja”. To znači razvoj usklađen sa potrebama i ograničenjima prirode, prirodnim resursima.U ovome slučaju bi to značilo integralno upravljanje obalnim područjem uzimjući u obzir osjetljivost obalnih ekosistema, predjela, raznovrsnost. (Zakon o životnoj sredini, Sl.list CG, br. 052/16 od 28.07.2016.)

Proširenje postojećih plaža i uređenje obale, u biti je jedan od postulata razvoja turizma, najvažnije privredne grane za Crnu Goru, posebno njene primorske opštine.

Po Zakonu o zaštiti životne sredine (*Sl. list CG, br. 48/08 od 11.08.2008, 40/10 od 22.07.2010, 40/11 od 08.08.2011., 052/16 od 28.07.2016.*) pod pojmom životne sredine smatra se prirodno okruženje: vazduh, zemljište, voda i more, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klima, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buka i vibracije; kao i okruženje, koje je stvorio čovjek: gradovi i druga naselja, kulturno-istorijska baština, infrastrukturni, industrijski i drugi objekti. Turistička privreda i zaštita životne sredine treba da su kompatibilne kategorije.



Slika 0.1. Poluostrvo Luštica

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta

Naziv projekta je: „Uređenje dijela obale -kupalište i parking prostor u k.o. Rose na Luštici.

Investitor je: “Cattaro company” d.o.o. Kotor.

Kompanija D.o.o. “Cattaro group” – Kotor registrovana je u CRPS pod brojem 50515190, 06.02.2009. godine, PIB: 02752387; adresa registracije je Škaljari br. 230, Kotor. Šifra djelatnosti: 5610 – djelatnosti restorana i pokretni ugostiteljski objekti.

Osnivač i direktor je Rado Arsić. Kontakt telefon: 068383000.

Procjena uticaja na životnu sredinu radi se na osnovu tehničke dokumentacije, glavnog projekta arhitekture, koji je uradilo preduzeće “Ark” d.o.o. iz Herceg Novog.

Odgovorno lice, projektant, glavni inženjer, je arhitekta Ranko Kovačević, dipl. inženjer.

Društvo sa ograničenom odgovornošću “Ark” d.o.o. iz Herceg Novog registrovano je u CRPS pod brojem: 05-0523022, sa šifrom djelatnosti: 7111, arhitektonska djelatnost, Registrovano na adresi: Orjenskog bataljona 92/c, Herceg Novi.

Podaci o projektu

Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju Opštine Herceg Novi donio je rješenje 19.10.2017. zavedeno pod brojem: 02-3-350-1126/2017 za urbanističko-tehničke uslove za Uređenje kupališta na UP 2.8.sa izgradnjom parking prostora u zaleđu kupališta (dio UP101 i UP113) južno od naselja Rose, na lokaciji koja se sastoji od djelova kat. parcela 1537, 1536, 1535, 257 i 259 sve k.o. Rose a u okviru Prostornog plana posebne namjene za morsko dobro i DSL-a Sektor 32 (Rose-Dobreč).

Podnosilac zahtjeva za izdavanje UT uslova je Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom, sa sjedištem u Budvi.

Po UT uslovima propisano je šta se zahtjeva da obradi Glavni projekat za uređenje prostora obale, koje su dimenzije plaže i od kakvog materijala da bude načinjena, kako da budu definisani pristupni putevi, dimenzija i nagib. Propisuje se normativ za plažu od 4-8 kupaća/ m² na površini od 1829 m². Nije dozvoljena izgradnja stalnih objekata na zahvatu. Propisuje se

zaštita ambijentalnih i kulturnih vrijednosti a za izgradnu plaže da se koristi autohtoni materijal u kombinaciji sa prirodnim kamenom sa iste lokacije, i sa upotrebom betona. Pristupni put bi morao da ima bankinu širine 1,0 metar. Kolovozna konstrukcija treba da bude urađena od asfalta.

Podaci o Obrađivaču Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu

Investitor je podnio zahtjev za donošenje rješenja o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu shodno članu 7.i 9. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 075/18 od 23.11.2018), gdje piše: za proceduru procjene uticaja da obuhvata:

- 1) odlučivanje o potrebi izrade elaborata za projekte za koje se može zahtijevati izrada elaborata;
- 2) određivanje obima i sadržaja elaborata;
- 3) odlučivanje o davanju saglasnosti na elaborat.

U prethodnom dijelu, *Opšta dokumentacija*, nalazi se rješenje Sekretarijata za komunalne poslove, ekologiju i energetska efikasnost, br.02-13-322-UIP-27/20, od 30.09.2020.kojim se nalaže investitoru "Cattaro Company Group" d.o.o. iz Kotora da je neophodno da izradi elaborate procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju kupališta i parking prostor na lokaciji u k.o. Rose na Luštici, na katastarskim parcelama: 1535, 1536, 1537, 257 i 259.

Preduzeće „Ekoboka projekt“ d.o.o. od svog osnivanja 2012. godine u opisu radnih poslova ima bavljenje pitanjima zaštite životne sredine, kroz izradu elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, izradu studija zaštite životne sredine i strateških procjena uticaja zahvata na životnu sredinu. U periodu od 2012 do 2020 urađeno je više od dvadeset elaborata procjene uticaja projekata na životnu sredinu i preko petnaest strateških procjena uticaja, kao i više od deset planskih dokumenata u kojima su obrađene faze infrastrukture i zaštite životne sredine, a za Opštine: Herceg Novi, Tivat, Ulcinj, Budva, Žabljak.

Elaborat procjene uticaja za plažu u k.o. Rose obrađuje multidisciplinarni radni tim u sastavu:

- Milica Berberović, dipl. inž. pejzažne arhitekture, voditelj
- prof. dr Sreten Mandić, viši naučni saradnik, spec. morske biologije
- Ivana Radosavljević, spec.sci biotehnolog
- Mr Olivera Doklešić, dipl.inž. građevinarstva, mag. specijalista zaštite životne sredine

Kratke biografije radnog tima na izradi Elaborata procjene uticaja:

Milica Berberović je diplomirani inženjer pejzažne arhitekture, diplomirala na Šumarskom fakultetu, odsjek za pejzažnu arhitekturu, u Beogradu. Bavila se i bavi se projektovanjem i izvođenjem radova na ozelenjavanju, zatim izradom planske dokumentacije iz oblasti pejzažne arhitekture, izradom studija boniteta zelenih površina. Među mnogim njenim izvedenim projektima ističu se poslovi na uređenju zelenih površine ispred zgrade Skupštine Crne Gore, zgrade Predsjednika Crne Gore, stambeno poslovnog kompleksa "Vektra" u Podgorici i td. Radila je na izvođenju radova na Plavom dvoru na Cetinju, hotelskom kompleksu "Sun resort" u Herceg Novom, i mnogim drugim objektima. Autor je mnogih planskih dokumenata - faza pejzažne arhitekture, kao DSL „Mihajlovići“ Cetinje, DUP Javorovača- Žabljak, DUP Pinješ-Ulcinj, DUP Kumbor-Herceg Novi, DUP Meljine, Izrada Studija boniteta zelenih površina za mnoge površine na primorju Crne Gore: Vojni objekat u Kumboru, Kamenovo Budva, hotel "Plavi horizonti"- Tivat. Ltd.

Dr Sreten Mandić, viši naučni savjetnik, specijalista morske biologije, diplomirao je na Prirodno-matematičkom fakultetu, Odsjek za biologiju, u Sarajevu 1970. godine. Postdiplomske studije završio je u Centru za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu 1978. godine sa temom magistarskog rada: „Kvalitativna i kvantitativna analiza glavonožaca (Cephalopoda) u biocenoza litoralnog područja Crnogorskog primorja”. Doktorsku disertaciju, pod nazivom “Istraživanja taksonomije, bionomije i ekologije Cephalopoda u Južnom Jadranu” odbranio je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1983. godine. Promovisan je za doktora prirodnih nauka iz područja biologije, u Zagrebu 21.05. 1984 godine. Nakon diplomiranja (mart 1970 godine) zasniva radni odnos na određeno vrijeme, kao pripravnik-stažer u Zavodu za biologiju mora u Kotoru. Poslije dvogodišnjeg stažiranja u Zavodu i rada u više laboratorija, izabran je za asistenta za zoobentos i školjkarstvo. Od prvog do posljednjeg radnog dana Dr Sreten Mandić radi u Zavodu za biologiju mora u Kotoru, na radnim mjestima: stažera-pripravnika, asistenta, naučnog saradnika i višeg naučnog saradnika. Doktorirao je 1983 na zagrebačkom Sveučilištu, na temu: „Istraživanja taksonomije, bionomije glavonožaca (Cephalopoda) u Južnom Jadranu. Zagreb“. Posljednje radno mjesto mu je rukovodilac Laboratorije za opštu biologiju mora i marikulturu. Uz rad na projektima Zavoda, domaćim i međunarodnim, kao saradnik i rukovodilac, Dr Sreten Mandić je obavio veći broj specijalizacija u zemlji i inostranstvu: u istraživačkim centrima: u Splitu, Rovinju i Zagrebu, bivše SFRJ, a u inostranstvu u: SR Nemačkoj, Biološki institut u Hamburgu i Helgolandu, u Institutu za fiziku Univerziteta u Kiel-u, u Institutu za fiziološku hemiju Medicinskog fakulteta Univerziteta u Mainz-u, u Francuskoj, na Biološkom institutu Univerziteta u Montpellier-u, u SSSR-u, Moskva i Lenjingrad, u srodnim institucijama, u Japanu, u institucijama i laboratorijama Univerziteta u Tokiju, u Italiji, Biološki institut u Tarantu (studijski boravak), u Galiciji, Španija, Institut za okeanografiju. Objavio je 82 naučna rada, kao autor ili koautor, bio profesor na Univerzitetu Crne Gore i obavljao dugo godina funkciju direktora Zavoda za biologiju mora u Kotoru. Dr Mandić je saradnik “Ekoboka projekt” na elaborate PUŽS za hotelsko marinski kompleks “Lazaret” u Meljinama, na izradu SPU za dio sektora 22, u Tivtu. Oba dokumenta su uspješno odbranjena a realizacija prvog je već u toku.

Od 2012. godine dr Mandić je u penziji, ali i dalje aktivno radi na poslovima vezanim za oblast biologije i ekologije mora. Od 2012. godine, dr Mandić je radio na brojnim međunarodnim projektima angažovan kao ekspert iz oblasti biologije i ekologije mora, od kojih se izdvajaju projekti Instituta za biologiju mora (IPA CBC Adriatic plus- 2016 god., IPA Strategic DEFISHGEAR. 2013-2016, IPA CBC WELCOME 2018-2020). Pored toga, značajan angažman ima i u izradi dijelova Elaborata i strateških procjena uticaja na životnu sredinu za oblast biologije i ekologije mora, među kojima se izdvajaju: Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu Projekta izgradnje dijela obalnog šetališta (Tivat-Krašići, 2017 godine); Strateška procjena uticaja plana na životnu sredinu za Sektor 6 (brodogradilište Bijela) – 2019 godine; Izrada glavnog projekta cjevovoda i prateće infrastrukture za potrebe tankovanja pijaće vode – 2019 godine; Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu projekta uzgoja ribe i školjki (2020 godine); Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje objekta nautičkog turizma/marina L3 (Tivat) – 2020 godine.

Ivana Radosavljević, spec.sci biotehnolog, završila je osnovne studije biologije u Podgorici, nakon čega je nastavila sa specijalističkim studijama biotehnologije, dominantno biomedicina sa radom na temu farmakologije. Nakon studija je nastavila da se angažuje na polju nauke, tako što je nastavila laboratorijski rad u Institutu za biologiju mora i u industriji (mikrobiološka i hemijska laboratorija pitke vode u vodovodu i laboratorija Postrojenje za preradu otpadnih

voda). Publikovala je dva naučna rada kao ko-autor u časopisima sa peer-review recenzijama, i jedan stručni rad na polju zaštite voda. Domen ineteresovanja ide od medicine o čemu govori njen internacionalni angažman u Personalized Medicine Podcast, do zaštite životne sredine i ljudskog zdravlja –interni izvještaj o negativnom efektu kanalizacionih gasova na ljudsko zdravlje.

Mr Olivera Doklešić je diplomirani građevinski inženjer. Diplomirala je na Građevinskom fakultetu u Beogradu a postdiplomske studije završila na ACIMSI-u Univerziteta u Novom Sadu, i stekla zvanje magistra zaštote životne sredine, zaštite voda. Zaposlena od 1988. godine u “Zavodu za projektovanje i urbanizam” u Herceg Novom, gdje je radila na poslovima odgovornog inženjera-planera i projektanta, iz oblasti hidrotehničke infrastrukture. Uradila je veći broj planskih dokumenata za opštine: Herceg Novi, Kotor, Budva, Ulcinj. U preduzeću “Ekoboka projekt” d.o.o. radilaje od 2012. godine, na poslovima odgovornog projektanta hidrosistema, planera i voditelja i/ili obrađivača strateških procjena uticaja na životnu sredinu i elaborata procjene uticaja. Autor je više od trideset planskih dokumenata–faze hidrotehničke infrastrukture, više studija kao i preko trideset elaborata i strateških procjena uticaja na životnu sredinu, za razne vrste objekata: industrijske pogone, hotelske komplekse, stambene zgrade, uređenja obale i izgradnju plaža, komunalne objekte, poput pretovarne rampe i reciklažnog centra “Meljine”, sanitarne deponije “Duboki do”. Autor je ili koautor više studija iz zaštite životne sredine i hidrotehničke infrastrukture za potrebe Prostornih planova Opština Herceg Novi, Kotor i Ulcinj. Autor je ili koautor više od četrdeset stručnih i naučnih radova objavljenih na stručnim i naučnim savjetovanjima i u stručnim zbornicima i časopisima.

2. OPIS LOKACIJE

Predmetna lokacija buduće uređene plaže nalazi se u Opštini Herceg Novi, na polustrvu Luštica, nedaleko od naselja Rose, sa vizurom ka Herceg Novom. Lokacija je u nenaseljenom području, koje još uvijek nije zahvaćeno urbanističkom gradnjom, iako se nalazi u planskoj dokumentaciji Državne studije lokacije 32, sektor Rose-Dobreč. Čini je površina između mora i lokalnog puta, gdje se tek u tragovima primjećuju antropogeni uticaji u vidu stepeništa do obale i nabačenog kamena, vjerovatno kao posljedica degradacije sredine usljed izgradnje puta.

Prirodno veoma atraktivno područje poluostrva Luštica bilo je u urbanističkom, pa tako i razvojnom smislu, zapostavljeno sve do unazad desetak godina. Razlog je bilo postojanje više vojnih objekata na poluostrvu, utvrđenja, koja potiču još iz doba Austrougarske uprave Bokom. Kao potvrda te tvrdnje su i postojeći brojni fortifikacijski objekti, raspoređeni na potezu od Pristana do Rosa, Dobreča, Kabale, Donje i Gornje, pa do Gornje i Donje Arze. Pa, iako je prostor ostao bez razvojnih realizacija u pogledu stambene izgradnje i razvijanja turističkih kapaciteta, može se reći da je praktično čitavo područje poluostrva Luštica, naročito dio koji pripada hercegnovskoj opštini, ostao sačuvan, sa najvećim stepenom ambijentalnih vrijednosti. Međutim, ubrzana kvazi urbanizacija, ekspanzija gradnje, često i na način da se razvijala stihijski, bez kontrole, bez uticaja urbanističko-tehničkih smjernica, dovela je do drastičnih tačkastih devastacija prostora, na štetu ambijentalnih vrijednosti.

Poluostrvo Luštica je tipično karstna sredina, sa osnovnom karakteristikom u prirodnoj bezvodnosti, u smislu nepostojanja prirodnih „živih voda“, vodotokova. Pala i otekla kišna voda ponire u podzemlje ne ostavljajući slobodne tokove.

Po projektnom zadatku treba riješiti uređenje prostora na katastarskim parcelama: 1535, 1536, 1537, 257 i 259 u katastarskoj opštini Rose, a što u urbanističkom smislu predstavlja UP 2.8, za uređenje obale u plažu, kao i UP 101 i UP 113 za uređenje prostora u zaleđu plaže za potrebe parkirališta za plažne goste, u okviru Prostornog plana posebne namjene za Morsko dobro i DSL sektor 32, Rose-Dobreč. Dio UP101 obuhvata opštinski put prema Rosama, koji je u planskom dokumentu označen kao „Saobraćajnica 1“ i sa katastarskom oznakom 1566 k.o. Rose, te se predviđa njena rekonstrukcija (uz nju je predviđena izgradnja parkinga).

Bokokotorski zaliv je po reljefu veoma složen. U reljefu morskog dna zaliva razlikuju se dvije stepenice: žal i kontinentalni šelf, dok ostale stepenice (kontinentalna padina i abisno dno) nisu prisutne zbog malog prostora i ograničenih dubina. S obzirom na strukturu i vertikalno pružanje obalnog dijela, može se reći da u čitavom Kotorskom zalivu (osim jednog manjeg uzanog pojasa na istočnoj strani) nema ni žala, već se od same površine mora i obalne linije spuštaju kameniti obronci strmih strana, tako da se u tim dijelovima strma kontinentalna površina prostire do samog dna zaliva.

Lokalitet, na kome se planira uređenje obale i zaleđa, te izgradnja parkinga, nalazi se na samom izlazu iz HercegNovskog zaliva, u njegovom jugoistočnom dijelu. Lokacija najvećim dijelom predstavlja divlju, neizgrađenu obalu sa degradiranim dijelom kamenito-šljunkovite obale. Sadašnji izgled lokacije prikazan je na sledećim fotografijama:



Slika 2.1. Širi zahvat lokacije na Luštici, k.o. Rosem, mkro lokacija plaže



Slika 2.2. Mikrolokacija plaže, zapravo, žala, koje je stvorilo more sitnjenjem stijene

U katastarskom smislu, katastarska parcela 1536 je definisana površinom od 381 m², kao nekategorisani put, svojina Crna Gora, pravo korišćenja Opština Herceg Novi, a sa teretom na JP Morsko dobro iz Budve. Ostale katastarske parcele: 1535, 1537/1 i 1537/2, i 259 registrovane su na Državu Crnu Goru sa pravom raspolaganja na Vladu Crne Gore, ukupne površine 75.151 m². Od ove površine po šumom IV kategorije (makija) je površina od 2.194 m², a površine od 5425 m² i 527 m² upisane su kao neplodno zemljište sa teretom JP Morsko dobro. Katastarska parcela 257 je površine 2.212 m² je svojina Crna Gora, sa teretom JP Morsko dobro. Na slikama 01-03 vidi se izgled postojećeg stanja lokacije.

Nagib terena je u uskom pojasu već 15°, što ga čini veoma strmim, a računa se po parametrima tla da je stabilan do uslovno stabilan. Nosivost terena je od 7 do 20 N/cm².

Put, koji prolazi zahvatom, je lokalni, nekategorisan, a vezuje se na kolsku saobraćajnicu koja vodi za Rose. Od njega vodi stepnište do obale gdje se projektuje plaža.



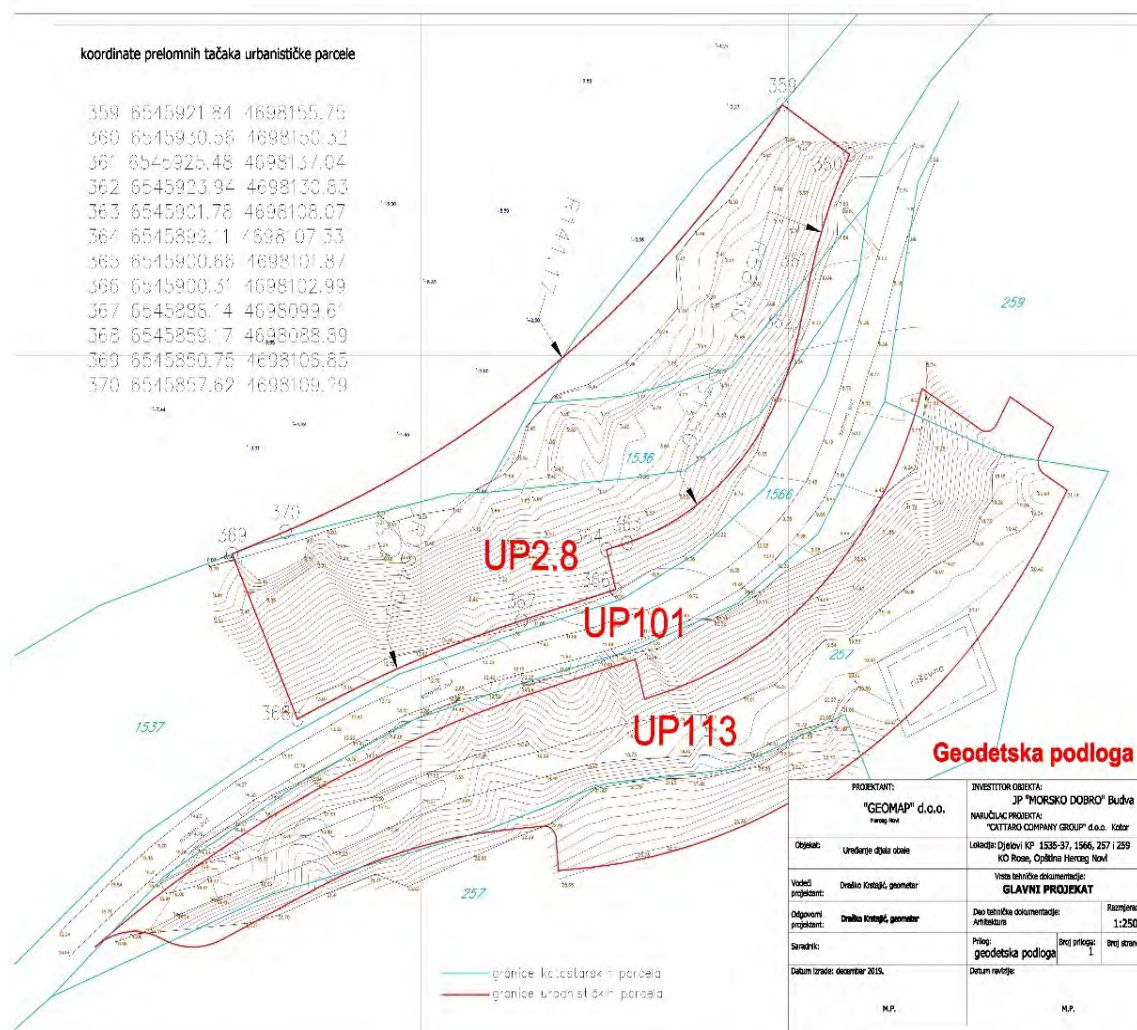
Slika 2.2. Pristupna saobraćajnica za Rose.



Slika 2.3. Izgled obale za buduću plažu



Slika 2.4. Izgled postojećeg stanja plaže



Slika 2.5. Geodetska podloga za UP 2.8, UP 101 i UP 113.

Na slikama 2.1-2.5. vidi se mikrolokacija na koju se odnosi projekat uređenja za potrebe budućeg kupališta i parkirališta, kao i izvod iz projekta – situacioni plan.

Iznad pojasa udara valova razvijena je prirodna vegetacija. Prostor, kojim se bavi ovaj elaborat, pripada vegetacijskoj asocijaciji Orno-Quercetum ilicis, zajednici zimzelenog hrasta. To je

kserotermna, zimzelena zajednica hrasta česmne čiji vegetacioni period traje 7-8 mjeseci što se odražava na bujnosti ove vegetacije, koju znatnije poremeti samo sušni ljetnji period. Tada pojedine vrste prelaze u stanje mirovanja. Ova zajednica ima strukturu sličnu tropskoj šumi, jer je prostor ispod prvog sprata, koju izgrađuje uglavnom česmina, ispunjen sitnijim drvećem, krupnijim i sitnijim grmljem i gusto ispreplitan puzavicama.

3. OPIS PROJEKTA

GLAVNI PROJEKAT uređenja dijela obale – izgradnju kupališta sa izgradnjom parking prostora na urbanističkoj parceli 2.8, 101 i 113, u okviru Državne studije lokacije sektor 32, Rose – Dobreč bazira se na UT uslovima propisanim od strane Sekretarijata za prostorno planiranje i izgradnju objekata a sumiran je u Tehničkom opisu.

Tehnički opis Glavnog projekta

Mikrolokacija - Svi radovi koji se definišu ovim projektom, izводиće se na djelovima katastarskih parcela: 1535, 1536, 1537, 257 i 259 K.O. Rose (Opština Herceg – Novi) i u dijelu akvatorijuma u dodiru sa predmetnom parcelom.

Postojeće stanje - Na lokaciji postoji zapuštena žalo, koje ima elemente plaže, površine oko 300 m² sa neprikladnom stazom sa postojećeg puta na kat. parc. 1566.

Maritimne karakteristike – 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 3km. Presudni elementi za formiranje plaže na datoj lokaciji su morske struje i valovi bure, juga, zapadnjaka i maestrala.

Morske struje - Generalni tok kretanja vode (novembar - februar), pokazuje veliku zavisnost o uticaju otvorenog mora, a posebno struja plime i oseke.

Valovi bure (nastaju djelovanjem vjetra smjera NE) ograničeni su na ovom području dužinom privjetrišta, te bez obzira na brzinu i trajanje vjetra imaju sledeće vrijednosti: dužina valova kreće se u intervalu od 2 – 5m, a periodi u granicama od 1 do 4sec. Valovi su kratki i strmi.

Valovi juga: (nastaju pod uticajem vjetra smjera SE): visina valova se kreće od 4,10 – 6,80m, dužina valova je od 15 – 20m, period trajanja do 7sec.

Valovi maestrala: naročito su intenzivni u ljetnjem razdoblju: visina valova se kreće do 1m, dužina od 4 – 10m i period od 2 – 4sec.

KONCEPT PROJEKTA – Izgraditi uređenu plažu - kupalište. U zaleđu kupališta obezbijediti parking za putnička vozila, sve u skladu sa rješenjem iz DSL. U okviru UP 101 nalazi se postojeća kolska saobraćajnica, koja nosi oznaku „Saobraćajnica 1“, a koja se po projektu rekonstruiše u kolovoz širine 6,00 metara sa obostranom bankinom širine po 1.00 m i parking prostorom sa 63 mjesta, svako površine od 12,5 m², i sa krakom parkirališta sa prilaznom saobraćajnicom iznad ovog, sa 30 mjesta.

URBANISTIČKI PARAMETRI – Površina zahvata uređenja plaže i parkinga je 5.902m². Od toga, plaža na UP 2.8 obuhvata 1.829 m², donji parking – na dijelu UP 101 obuhvata 2.093m²

gornji parking, na UP 113 obuhvata površinu od 1.829 m². Svi elementi za projekat su definisani Urbanističko-tehničkim uslovima Sekretarijata za prostorno planiranje i izgradnju Opštine Herceg-Novi, broj 02-3-350-1126/2017 od 19.10.2017. godine.

KAPACITET – Površina za kupaće je 630 m² (pješčani dio) i 380 m² (betonski dio), ukupna površina je 1.010 m², po usvojenoj normi od 1 kupaća/5m² (veća gustina kupaća nego što je predviđeno UT uslovima, 1 kupać na 7 m²). Na taj način se dobija projektni kapacitet plaže od 200 kupaća.

Parkiralište: Ukupna površina **urbanističkih parcela za parkinge** je 4.000 m². Površina jednog parking mjesta je 5x2,5=12,5 m². Ukupna je to: 63 mjesta puta 12,5 daje **788 m²**.

U predračunu saobraćajnog dijela projekta stoji da je ukupna površina, koja se asfaltira, oko 3.000 m², od toga 788 otpada na parking mjesta, a ostalo na saobraćajnicu. Parking mjesto ne može da bude izolovano, jer ispred njega treba bar 5 m prostora da bi se na njega pristupilo kolima. Preostalih 1.000 m², od ukupnih 4.000 m², je predviđeno za zelenu površinu.

Po DSLu, gornji parking je trebao da bude dvoredni, a ukupni broj parking mjesta 120. Ali, pošto bi to zahtijevalo zid između donjeg i gornjeg parkinga visine do 7,5m, u projektu se projektant opredjelio da odustane od drugog reda u gornjem parkingu.

Funkcionalni zadatak parkinga nije samo radi predmetne plaže, nego radi cijelog mjesta Rose, jer i sad taj prostor, uz saobraćajnicu, ljeti koriste posjetioci Rosa.

OSNOVNE ARHITEKTONSKE KARAKTERISTIKE OBJEKATA - koncept je zasnovan na funkcionalnosti i uklapanju u uslove lokacije. Linija nove obale - žala prati granicu zahvata – granicu UP 2.8.

FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA - Kupalište će se koristiti u vremenu maj – oktobar. Plaža može imati ležaljke i suncobrane kao i privremene objekte sanitarne i ugostiteljske namjene, prema uslovima JP Morsko dobro. Zbog specifičnog položaja, plaži se pristupa stazom-stepeništem, koja vodi od parkinga, a u perspektivi treba očekivati prilaz sa budućeg šetališta („lungo mare“) – pješačkom stazom u prirodi, koje dolazi iz pravca mjesta Rose. U sredini plaže predviđa se vidikovac za spasioca. Vidikovac i ostali privremeni objekti predmet su posebnog projekta.

Planirane parking površine imaju kapacitet od 69 parking mjesta za putničke automobile na donjem nivou i 30 parking mjesta na gornjem nivou.

TEHNIČKE I TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE – uređenje obale se sastoji od formiranja novog žala i betonskog platoa - površine kupališta. Posebno su osjetljive intervencije u moru zbog nepovoljnih maritimnih uslova – jakih talasa, u vrijeme južnog i zapadnog vjetrova. Uređenje parkinga se vrši nasipanjem podloge i asfaltiranjem završnog sloja. Na strani prema brdu formira se strma škarpa.

Izrada betonskog platoa za kupaće vrši se niskim betonskim zidom (nazitkom visine oko 50 – 100 cm) prema žalu i prema brdu. Zid - nazidak treba da bude sa vidnim licem od kamena, svejedno da li je oblagan kamenom ili je zidan kamenom i zaliven betonom. Na strani prema brdu, iznad obodnog nazitka, formira se strma škarpa. Površina plaže - žalo formira se podložnim nasipom krupnije granulacije i završnim nasipom pijeska – šljunka, granulacije 4 – 8 mm.

IZVOĐENJE RADOVA – odvijaće se na sljedeći način:

- prvo se izvrši modelovanje morskog dna i njegova priprema za nasipe.
- Iza toga se izvodi prva faza nasipa – krupnog, a potom i završnog sitnog nasipa žala. Načelno, nasipanje se vrši sa mora, ali ostaje alternativa i nasipanja sa kopna.

NAPOMENA - S obzirom na prethodno pomenute maritimne uslove, pretpostavka je da će za ovu plažu biti potrebno godišnje prihranjivanje, iako će biti urađeni naperi za zaštitu nasipa od „odvlačenja“ donesenog, rasutog, šljunčanog materijala.

Površine po projektu

- Betonski dio plaže 380 m²
- Novoformirano žalo 630 m²

Potrebna količina pijeska i šljunka koju treba dovesti i ugraditi :

Nasipanje za plažu ima 3 elementa:

Osnovni nasip – podloga za žalo – negdje i izmjena tla – debljine oko 50 cm – granulacije – oko 30 – 100 mm - formiran maksimalnim korišćenjem postojećeg nasipa – i to ne mrvljenjem već odabiranjem.

Nasip za žalo – debljine oko 20 cm i granulacije 4 do 8 mm. Za njega ne postoji dovoljno materijala na lokaciji – mora se dovoziti. Najbolje bi bilo da to bude nasip od sitnih oblutaka (sastav kao plaže u Bečićima), ili tucanik za beton u toj granulaciji, (pustiti da ga more vremenom zaobli).

Na početku nasipa u moru, za osiguranje plaže, predviđen je linijski podvodni nabačaj orijentacionih dimenzija 1 m/1m, krupne granulacije 100–300 mm. Izvor materijala maksimalno iskoristiti sa lokacije.



Slika 3.1. Projektno rješenje uređenja plaže i parkirališta, ptičja perspektiva



Slika 3.2. Projektno rješenje uređenja plaže, sjeverna vizura

U vertikalnom smislu zahvat je u rasponu od -8,00-24,00 metara (od izrade nožice za plažu u moru do aktivnosti na kopnu za uređenje parkirališta i kolske saobraćajnice).

Parking prostori se obezbjeđuju usjekom uz prilaznu saobraćajnicu, u dva nivoa, rade se u betonu, (vidjeti u presjeku datom na slici 3.3.);

- prvi na + 12,00 mm,
- drugi na + 18,00 mm.



Slika 3.3. Profil kroz plažu i parking

Faze u građenju, dimenzije, količine materijala

1. Košenje niskog i srednjeg rastinja, šiblja i žbunja na cijeloj lokaciji, 3.780 m²
2. Mašinsko čišćenje morskog dna sa površinskim ravnanjem, 3.000 m²
3. Mašinski iskop u tlu IV i V kategorije za formiranje plaže i prilaznog stepeništa 36.750 m³

4. Izrada obodnog zida sa stopom u zaleđu pješčane plaže, 8.360 m³
5. Izrada obodnog zida sa stopom u zaleđu betonske plaže 8.800 m³
6. Izrada obodnog zida sa stopom za stepenište u zaleđu betonske plaže 5.500 m³
7. Izrada potpornog zida u sa stopom sa donje strane donjeg parkinga. 9.900 m³
8. Izrada obodnog zida sa stopom sa donje strane donjeg parkinga, 13.200 m³
9. Izrada potpornog zida sa stopom sa donje strane gornjeg parkinga, 10.340 m³
10. Izrada obodnog zida sa stopom sa donje strane gornjeg parkinga, 3.300 m³
11. Izrada armiranobetonske ploče parkinga d = 20 cm, površine 12,150 m²
12. Izrada armiranobetonske ploče plaže d = 15 cm, površine 15,200 m²
13. Nabavka, obrada i ugradnja armature u šipkama, ukupna masa 8.034 kg
14. Nabavka, obrada i ugradnja armature u mrežama, ukupna masa 14.520 kg
15. Prenos, nasipanje sa mora, razastiranje i nabijanje kamenog nabačaja za stabilizaciju dna ispod pješčane plaže, zapremina 20.000 m³
16. Prenos, nasipanje sa mora i razastiranje pijeska – sitnog šljunka d=20 cm za formiranje žala, ukupne zapremine 15.520 m³
17. Nasipanje tampona na površini betonske plaže ispod betonske ploče, 12.200 m²
18. Izrada prilaznog stepeništa od mjesnog kamena sačuvanog od iskopa, 2,800 m³
19. Prenos, nasipanje sa mora, razastiranje i nabijanje kamenog nabačaja za podužnu zaštitu plažnog nasipa, ukupne zapremine 5.400 m³
19. Prenos, nasipanje sa mora, razastiranje i nabijanje kamenog nabačaja za poprečnu zaštitu plažnog nasipa – naperi, ukupne zapremine 40.000 m³.

UT uslovi za izgradnju saobraćajnice u sklopu uređenja obale, izgradnje plaže i izgradnje parking prostora.

Saobraćajna mreža projektovana je da u bude u funkciji planiranih namjena i prilagođena karakteru prostora. Pri planiranju mreže težilo se da se u što većoj mjeri iskoriste postojeći koridori ka pojedinim lokacijama i da se obezbijedi kolski pristup ka svim planiranim sadržajima. Jedna primarna saobraćajnica u okviru plana je opštinski put do Rosa (saobraćajnica 1), koji je vođen po postojećoj trasi puta uz proširenje profila na primjerenu širinu.

Naziv saobraćajnice	Širina kolovoza (m)	Širina trotara (m)	Bankina/berma(m)	Broj Parkinga	Najveći podužni nagib (%)	Poprečni profili
Saobraćajnica 1 sa 1a	6.00	-	1.0	69 + 30 (u dva nivoa)	6,2	1-1, 2-2

Svi putevi koji nemaju trotoar treba da imaju bermu od 1,0 metra širine.

Berne izvesti stabilizovane kako bi kod užih puteva bilo onemogućeno nesmetano mimoilaženje vozila.

Trase rekonstruisanih i novoprojektovanih saobraćajnica treba prilagoditi terenu i kotama izvedenih saobraćajnica sa odgovarajućim padovima.

Kolovoznu konstrukciju rekonstruisanih i novoprojektovanih saobraćajnica dimenzionisati shodno rangu saobraćajnice, očekivanom opterećenju i strukturi vozila, koja će se njome kretati.

Nivelaciju novih kolskih i pješačkih površina uskladiti sa okolnim prostorom i sadržajima kao i sa potrebom zadovoljavanja efikasnog odvođenja atmosferskih voda.

Odvođenje atmosferskih voda rješavati slobodnim padom površinskih voda u slobodnu površinu putem regola i propusta.

Parking mjesta upravno na osu kolovoza, projektovati dimenzija 2,50 x 5,00 m.

Otvorena parkirališta uz saobraćajnicu obavezno ozeleniti primjenom betonsko travnih elemenata i sađenjem odgovarajućih stabala na svako dva parking mjesta.

Opšti tehnički uslovi za izvođenje svih radova

Zajednički i opšti uslovi za zemljane radove

Sve radne procese kod zemljanih radova raditi u svemu kako predviđaju građevinske norme. Prije početka vršenja iskopa zemlje teren mora biti pravilno obilježen i pripremljen za iskop. Iskop vršiti mašinski sto podrazumeva dopremanje sve potrebne mehanizacije, a gde je potrebno iskop se vrši ručno.

Obavezno dobro organizovati prebacivanje iskopanog materijala, dovoz kamena i šljunka za nasipanje razastiranje i nabijanje.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti sav rad, alat i mehanizaciju, potrebnu opremu, unutrašnji i spoljašnji transport, sa posebnim osvrtom na to što se ovi radovi izvode uglavnom sa mora.

Zajednički i opšti uslovi za betonske radove:

Svi betonski i armirano betonski radovi se moraju izvesti prema važećem Pravilniku o tehničkim uslovima za beton i armirani beton.

Prije betoniranja izvršiti pregled skele, oplata i podupirača u pogledu oblika i stabilnosti, a kontrolisati ih i u toku betoniranja.

Kod armature voditi računa da se u toku rada ne pomjera-da ostane u postavljenom položaju i da bude sa svih strana obuhvaćena betonom.

Izrada i ugrađivanje betona vrši se po pravilu mašinskim putem. Ručno mješanje i ugrađivanje dopušta se uz saglasnost nadzornog organa i kada se radi o malim količinama i slabo napregnutim konstrukcijama i elementima.

Naznačena marka betona se mora postići pravilnom mješavinom portland cementa, vode i agregata, kao i kvalitetom ovih sastojaka. Izvođač je dužan redovno kontrolisati kvalitet betona uzimanjem probnih kocki i uredno o svom trošku pribavljati ateste o njihovom ispitivanju.

Portland cement, koji će se iznositi na gradilište, u vrećama originalnog pakovanja, držati u suvim prostorijama i premještati svakih 30 dana.

Ukoliko se pri izvođenju postiže niži kvalitet betona od traženog tehničkim propisima i statičkim računom, takav ugrađeni beton može ostati ukoliko postoji pismena saglasnost

nadzornog organa.

Prekidanje i nastavljavanje betoniranja vršiti po tehničkim propisima i uputstvima nadzornog organa, a prekid mora biti ranije određen. Eventualna gnjezda u betonu prethodno ištemovati i očistiti, a zatim plombirati vlažnim sitnozrnim betonom, u svemu prema odobrenju i nalogu nadzornog organa.

Segregaciju betona spriječiti pravilnim ugrađivanjem i nabijanjem betonske mase. Ugrađivanje betona vršiti ručnim ubacivanjem lopatom u horizontalnim slojevima debljine-visine do 30 cm i po potrebi korišćenjem lijevka.

Izvedenu konstrukciju od betona tri dana treba štititi od sunca, vjetra i mraza, a u svemu prema važećem Pravilniku o tehničkim uslovima za beton i armirani beton.

Dokazivanje kvaliteta betona je obavezno kao opitno tijelo za dokazivanje marke betona i ostalih projektom propisanih uslova predviđa se izrada betonskih kocki sa ivicom 20 cm izrađenih i njegovanih prema zakonskim propisima.

Za dokazivanje kvaliteta mora se obavezno svakoga dana, kada se betonira, za svaku vrstu betona izraditi najmanje jedno opitno tijelo.

Nadzorni organ će predvidjeti tačan broj opitnih tijela. Uzorak betona za kontrolu kvaliteta treba uzeti:

- u fabrici za unutrašnju kontrolu kvaliteta betona
- na gradilištu po prispeću kamiona-mešalice za kontrolu kvaliteta svake vrste betona koji se upotrebljava, a prema pravilniku PBAB.

Posebno se naglašava da svako opitno tijelo treba izraditi od uzoraka betona uzetog od posebne mješavine.

Probne kocke ulaze u jediničnu cijenu svake pozicije armirano betonskih radova.

Zajednički i opšti uslovi za armiračke radove:

Betonski čelik, koji se ugrađuje, mora u svemu odgovarati PTP i mora biti u skladu sa gvožđem koje je dato u statičkom proračunu i detaljima armature. Svaka izmjena gvožđa mora biti normalno prijavljena i odobrena od strane nadzornog organa ili statičara. Dopremljenu armaturu na lokaciju složiti na za to određeno mjesto ili direktno dići na objekat.

Postavljanje armature vršiti u svemu prema statičkim detaljima i važećim propisima. Armaturu u donjoj zoni obavezno postaviti na podmetače, a armaturu u gornjoj zoni na stolicama od istog čelika (min 5 kom/m²).

Prije sječenja betonsko gvožđe očistiti od masnoće i rđe koja se ljušti.

Prije početka betoniranja izvođač je dužan da traži prijem armature i saglasnost nadzornog organa da može da betonira.

Ekološko uređenje gradilišta

Neophodno je preduzeti sljedeće mjere zaštite životne sredine tokom izvođenja radova na objektu:

- uspostaviti adekvatnu organizaciju izvođenja radova,
- koristiti savremeniju mehanizaciju i održavati mašinski park u ispravnom stanju,

- strogo kontrolisati manipulisanje naftom i naftnim derivatima uz maksimalne mjere zaštite,
- kontrolisati podizanje prašine na gradilištu,
- uspostaviti adekvatno upravljanje otpadom nastalim tokom izvođenja radova,
- konsolidovati zemljište (biološki i mehanički) na kome su obavljani građevinski radovi,
- redovno uklanjati otpad sa gradilišta uz formiranje potrebne dokumentacije.

Potreba za ekološkim uređenjem gradilišta javila se iz činjenice da se nakon završetka radova i početka eksploatacije objekta često ova mjesta ostavljaju neuređena, tj. ne vrši se njihovo vraćanje u prvobitno stanje pa ona ostaju ne samo veoma ružne tačke u putnom pojasu, već postaju i mjesta za nastanak stihijskih deponija.

Na predmetnoj lokaciji izvođač će takođe izvršiti sve aktivnosti u smislu pravilnog lociranja objekta kontejnerskog tipa:

- kontejnera za tehničko osoblje,
- kontejnera za radnike,
- kontejnera za skladištenje materijala i alata,
- kao i parking prostora za mehanizaciju i vozila.

Mnoge pojave, koje se dešavaju na predmetnoj lokaciji, kao što su npr. odlaganje otpadnog i drugog materijala, različiti incidentni slučajevi i sl. mogu biti, ne samo lokalnog karaktera, već mogu imati posljedice na okolnu životnu sredinu.

Primjena i predlog mjera zaštite okoline

Uputstvo za zaštitu životne sredine primjenjuje se na gradilištu. Oprema i alat, koji su donijeti na lokaciju objekta, moraju biti ispravni.

Izvođač/podizvođač radova je dužan da u potpunosti poštuje i primjenjuje zakonsku regulativu iz oblasti zaštite životne sredine.

Na kraju svakog radnog dana mjesto izvođenja radova mora biti očišćeno i građevinski otpad (šut) mora biti uklonjen iz područja koje je pod odgovornošću izvođača/podizvođača radova, a ovlašćeno lice mora da izvrši kontrolu.

Sve hemikalije donete na lokaciju moraju biti prijavljene (vrsta, količina, pakovanje, gde i za šta se koriste) i pogodne za korišćenje, sa odgovarajućom propratnom dokumentacijom (podaci o transportu, skladištenju, mjerama bezbjednosti, prva pomoć) koja treba da se vidno istakne na mjestu gde se koristi. Izvođač/podizvođač radova je obavezan da ukloni sav višak hemikalija.

Hemikalije koje ispuštaju jak miris prilikom upotrebe moraju biti odobrene za upotrebu od strane odgovornog lica.

Otpadne i/ili ostatak hemikalija, ispirak iz ambalaže hemikalija NE SMIJE biti ispušten u more. Ako se za čišćenje opreme koriste hemikalije, oprema NE SMIJE biti isprana vodom u otpadne kanale, odnosno, u more, bez odgovarajućeg odobrenja.

Svako prosipanje hemikalija mora biti odmah prijavljeno odgovornom licu.

Izvođač/podizvođač radova i njegovi zaposleni moraju da poštuju sve istaknute znakove i obavještenja. Samo odobreni kontejneri i kanisteri mogu biti korišćeni za skladištenje i čuvanje zapaljivih tečnosti.

Ako je primjećena neka potencijalno opasna tj. rizična situacija koja može prouzrokovati zagađenje životne sredine, izvođač/podizvođač radova ili ovlašćeno lice mora odmah zaustaviti radove kako bi se situacija razriješila i odobrio nastavak daljih radova.

4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE MORA SE URADITI ZA PROJEKTE U OBLASTIMA ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH I KULTURNIH DOBARA, U TURIZMU I SLOŽENE INŽENJERSKE OBJEKTE, A ZA OSTALE PROJEKTE U SKLADU SA ODLUKOM

Bokokotorski zaliv je po reljefu veoma složen. U reljefu morskog dna zaliva razlikuju se dvije stepenice: žal i kontinentalni šelf, dok ostale stepenice (kontinentalna padina i abisno dno) nisu prisutne zbog malog prostora i ograničenih dubina. S obzirom na strukturu i vertikalno pružanje obalnog dijela, može se reći da u čitavom Kotorskom (osim jednog manjeg uzanog pojasa na istočnoj strani) zalivu nema ni žala, već se od same površine mora i obalne linije spuštaju kameniti obronci strmih strana, tako da se u tim dijelovima strma kontinentalna površina prostire do samog dna zaliva.

Lokalitet na kome se planira izgradnja plaže sa pratećom infrastrukturom (parking prostorom) nalazi se na samom izlazu iz HercegNovskog zaliva, u njegovom jugoistočnom dijelu. Lokacija najvećim dijelom predstavlja divlju, neizgrađenu obalu sa degradiranim dijelom kamenito-šljunkovite obale. Sadašnji izgled lokacije prikazan je na fotografijama, 5.1- 5.4.

Shodno zakonskoj regulativi, odnosno, Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu, priobalno područje u katastarskoj opštini Rose, koje je predmet projekta za uređenje prostora u kupalište i parking prostor nalazi se u području koje zahtijeva rigoroznije mjere zaštite od djelova u unutrašnjosti kopna. Priobalni pojas je veoma osjetljivo područje, kako sa stanovišta prirodnih uticaja tako i antropogenih.

Morskim dobrom, u smislu ovog zakona, smatra se morska obala, luke, lukobrani, navozi, nasipi, sprudovi, kupališta, hridi, limani, grebeni, vrulje, izvori i vrela na obali, ušća rijeka koje se ulivaju u more, kanali spojeni sa morem, podmorje, morsko dno i podzemlje kao i unutrašnje morske vode i teritorijalno more, živa i neživa bogatstva u njima i živa i neživa bogatstva epikontinentalnog pojasa.

Morskom obalom, u smislu ovog zakona, smatra se pojas kopna ograničen linijom do koje dopiru najveći talasi za vrijeme najjačeg nevremena, kao i dio kopna koji po svojoj prirodi ili namjeni služi korišćenju mora za pomorski saobraćaj i morski ribolov i za druge svrhe koje su u vezi sa korišćenjem mora, a koji je širok najmanje šest metara, računajući od linije koja je horizontalno udaljena od linije do koje dopiru najveći talasi za vrijeme najjačeg nevremena.

Ovaj prostor je resurs koji nije samoobnovljiv u slučaju izgrađenih struktura, odnosno, djelimično je samoobnovljiva morska i kopnena flora u fauna osim ukoliko se ne radi o

zagađenju opasnim, štetnim, teško razgradljivim materijalima. Građevinskim zahvatima u prostoru se najviše mijenjaju prirodna svojstva sredine. Pojas priobalja u zahvatu morskog dobra zahtjeva posebnu brigu i zaštitu. U članu 17. Zakona o morskome dobru, piše:

Zaštitom morskog dobra smatra se zaštita tog dobra od zagađivanja opasnim i štetnim materijama sa kopna i sa plovnih objekata. Opasnim i štetnim materijama smatraju se materije koje dospjele u more, a mogu da dovedu u opasnost život i zdravlje ljudi, odnosno opstanak biljnog i životinjskog svijeta ili prouzrokuju promjenu fizičkih, hemijskih ili prirodnih svojstava morske vode. Lučka kapetanija stara se o zaštiti morskog dobra.

Svaki antropogeni uticaj u nekoj sredini stvara fizičke promjene, ali često i hemijske i mikrobiološke, koje se tretiraju kao zagađenja. U ovom zahvatu predviđenim građevinskim radovima dolazi već do značajnih promjena, kako u akvatorijumu, tako i u njegovoj kontaktnoj zoni. Aktivnosti u morskoj sredini mogu imati uticaj na morski ekosistem. Radovi u priobalju, u cilju suzbijanja erozije i radovi na morskome priobalju, kroz izgradnju, mijenjaće izgled obale (izgradnja nasipa, pristanišnog mula, lučki nasip i drugi odbrambeni objekti, isključujući aktivnosti na održavanju i rekonstrukciji takvih objekata) uz promjenu linije obale.

Predmetna lokacija u zatečenom stanju predstavlja prirodnu sredinu koja usljed erozionih procesa podsjeća, udara valova i spiranja tla, podsjeća na plažu. Svakome je dostupna za kupanje, i iz akvatorija i sa kopnene strane, bez obzira što je neuređena i otežano dostupna.

Lokacija nije u svemu prirodna (netaknuta) sredina, jer su tu ostaci nekadašnjeg stepeništa, koje spaja postojeću saobraćajnicu i more. Stepeništem se omogućavao kopneni prilaz moru, sa lokalne saobraćajnice. Zapravo, djeluje da je već nešto rađeno na lokaciji. Na to ukazuje osulina, razasut kameniti, oštrobriđi materijal.

U poglavlju 6. su detaljno opisani segmenti životne sredine. Posebno je značajan detaljan opis kopnene vegetacije, makije, i opis priobalne flore. U priobalnom pojasu, neposredno uz liniju vode nema morske vegetacije. U ovom pojasu su intenzivni uticaji mora, odnosno, udari valova u vrijeme juga, kao i redovno spiranje i isisavanje obale usljed udara i povlačenja morske vode. Takođe, intenzivan je uticaj morske soli. Upravo, zbog fizičkog djelovanja mora – valova, i morske soli, vegetacija se „povukla“ od neposredne linije obale, višičije, nekih 10 – 20 metara. Prisutni su, takođe, i erozioni procesi na tlu, usljed djelovanja slivene kišne vode, ali i uticaji vjetra.

Možemo da konstatujemo da je prirodna sredina u stalnom mjenjaju usljed prirodnih činilaca (mehaničko i hemijsko djelovanje mora), djelovanje pale i otekle kišne vode u formi bujičnih tokova, mehaničko djelovanje vjetra.

Na predmetnom području dominantno je rasprostranjenje posmeđene crvenice (tzv. *terra rossa*), zemljište koje leži preko tvrde karbonatne podloge. Debljina ovog pokrivača na ovom području najčešće iznosi između 15 do 30 cm. Ovaj tip zemljišta je karakterističan za toplu, mediteransku klimu. Procenat humusa u crvenici je znatno manji nego u drugim tipovima zemljišta, koji se javljaju preko karbonatne podloge. Od ostalih karbonatnih zemljišta se razlikuje i po izrazitoj crvenoj boji, ali i po većem sadržaju gline. Skoro na kompletnom području Luštice, na ovom zemljištu je razvijena gusta sklerofilna vegetacija (makija). Prostor obrade Elaborata je pod nagibom od 15°, i nikada nije bio poljoprivedno zemljište, zbog nagiba i blizine mora i uticaja raznošenja soli pod dejstvom valova i vjetra.



Sl. 4.1. Ambijentalne karakteristike šireg zahvata, staro vojno pristanište, vegetacija makije, pješačka pristupna staza, koja po DSL sektor 32 treba da postane šetnica, i da vodi do buduće plaže



Sl. 4.2. Kolska saobraćajnica od Rosa, oivičena gustom, prirodnom vegetacijom makije, saobraćajnica prolazi iznad plaže i biće proširena, i dobiće parking prostore, po projektu i DSL

Na slikama 4.1. i 4.2. vidi se širi zahvat sredine, sa osnovnim ambijentalnim odlikama obale i mora, gdje se vide i pristupne kolska i pješačka saobraćajnica, a sve u širem zahvatu Rosa.

Zahvat ovog projekta se nalazi u neposrednoj blizini naselja Rose i obuhvata dio pristupne saobraćajnice koja vodi u to semiurbano naselje, inače jako popularno turističko mjesto. Izgrađene prostore Rosa odlikuje sađena vegetacija, sa dominantnim stablima čempresa kao reperom mjesta, koja se javljaju kako u okviru okućnica tako i spontano na neizgrađenim zelenim površinama.

Lokacija, koja je predmet ovog elaborata, nalazi se u neizgrađenim prostorima okoline Rose i na njima je vegetacijski pokrivač predstavljen garigom i kamenjarem. Vegetacijska slika je pod neposrednim uticajem erozije, mora, visokih ljetnjih temperatura, posebno pod antropogenim uticajem koji se ogleda u izradnji objekata, načinu odlaganja otpada, i dr.

Prostor uz morsku obalu predviđen za kupalište nastao je odlaganjem građevinskog otpada u toku dugog niza godina, posebno od zemljotresa do danas.

„U najvećem dijelu crnogorskog primorja makija je predstavljena subasocijacijom Orno-Quercetum illicis myrtetosum. Ova subasocijacija se smatra degradacionim stadijumom osnovne asocijacije. U subasocijaciji je mirta (Myrtus communis) dominantna vrsta, koja djelimično ili potpuno zamjenjuje hrast crniku iz osnovne subasocijacije. Još uvijek dobro

*očuvane sastojine makije na crnogorskom primorju bilježe se na Luštici, južnim padinama Vrmca, južnim padinama Možure. Tipično razvijenih sastojina makije ima i na Platomunima okolnoj zoni, ali su njihove površine poslednjih godina znatno smanjene usled urbanizacije. Na Luštici su zabilježene i specifične sastojine makije sa dominacijom mediteranskih kleka (*Juniperus ssp.*) koje pripadaju NATURA 2000 staništima (5210 Makija sa mediteranskim klekama).“ (Izvod iz “ Studije biodiverziteta i zaštite prirode Obalnog područja Crne Gore”, Dr Danka Caković, Dr Dragana Milošević, CAMP CG, Program integralnog upravljanja Obalnog područja Crne Gore, Podgorica, 2013.).*

5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

Za lokaciju, koju čine katastarske parcele 1535, 1536, 1537, 257 i 259 k.o. Rose na poluostrvu Luštica, za uređenje obale i parkirališta za vozila, u zaleđu plaže, urađen je projekat po Urbanističko-tehničkim uslovima, i po projektnom zadatku, koje prilažemo u ovom eloboratu, a koji se baziraju na prostorno-planskoj dokumentaciji, Prostom planu posebne namjene za Morsko dobro, odnosno DSL sektor 32, Rose-Dobreč, gdje se predviđa izgradnja plaže, mješovitog tipa, dio šljunčani a dio betonski. Način izvođenja betonske plaže, može imati alternative u konstruktivnom sistemu, ali to nije od bitnog značaja za zaštitu životne sredine, odnosno, nema značaja u pogledu uticaja na parametre životne sredine. Investitor je uradio projektni zadatak na osnovu UT uslova iz PPPNMD, po kojima je planirana plaža mješovitog tipa, betonska i nasuta. Baveći se alternativnim rješenjem, nameće se mišljenje o mogućnosti izgradnje plaže samo od nabačenog pješčanog/ šljunčanog materijala, što ima svoje prednosti u atraktivnosti i ljepšem povezivanju sa prirodnim datostima sredine, tj. morem.

Projektno rješenje, koje je dao „Ark“ d.o.o. strogo poštuje UT uslove i nije imalo projektnu alternativu u rješenju uređenja obale i kolske saobraćajnice. U nastavku ovog poglavlja dajemo projektantov odgovor na genezu projektnog rješenja, u skladu sa stavkama poglavlja „alternativna rješenja po sadržaju Pravilnika o sadržini elaborata procjene uticaja.

Geneza projektnog rješenja

Projektno rješenje je proisteklo iz urbanističko tehničkih uslova, koji su izdati na osnovu planskog dokumenta – Državne studije Lokacije. Uslovi su vrlo precizni i ne ostavljaju mogućnosti za alternative.

- 1) **Lokacija ili trasa;**
Lokacija (površina, položaj saobraćajnice, linija obale) je potpuno određena planskim dokumentom i tu nije bilo mogućnosti za alternative.
- 2) **Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi :**
U cilju povećanja zelenih površina nije odabrano rješenje modelovanja terena visokim potpornim zidovima – umjesto njih, gdje god je bilo moguće, projekat predviđa niske potporne zidove i kosine (škarpe) koje se mogu ozeleniti. Zbog istog razloga projekat je ukunuo donji red parking mjesta na gornjem parkingu uz žrtvu ukupnog broja kapaciteta parkinga.
- 3) **Proizvodni procesi ili tehnologija;**
Ovdje nema nikakvih proizvodnih procesa i tehnologije – u projektu su dvije funkcije: 1. Korišćenje kupališta i 2. Parkiranje, i tu nema alternativa.
- 4) **Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta;**

U toku izvođenja takođe nema alternativa – radovi se moraju izvoditi klasično - alternativa sa korišćenjem prefabrikovanih betonskih elemenata nije racionalna, jer zahtijeva formiranje proizvodnog pogona za elemente. U toku funkcionisanja projekta eventualne alternative nemaju uticaj na životnu sredinu.

5) Planovi lokacija i nacrti projekta;



Svi planovi i nacrti dati su u projektu.

6) Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta;

Kad je u pitanju plaža, alternativa je bila da plaža bude u potpunosti nasuta, bez betonskog dijela. Odabrano je rješenje da manji dio plaže (380 m² od ukupno 1.010 m²) bude betonski (popločan kamenom) iz razloga: 1. Stabilnosti - kao veza žala i padine i 2. Funkcionalnosti – korišćenja ugostiteljskih usluga što je prijeka potreba savremenih turista.

7) Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta;

Radovi bi se izvodili u jesen ili proljeće – van turističke sezone. Prestanak funkcionisanja projekta nije predviđen.

8) Datum početka i završetka izvođenja;

Početak je 15 dana nakon prijave radova, a završetak, orijentaciono, 3 mjeseca nakon toga. S obzirom da je postojeće žalo stabilno, a da je proširenje žala minimalno, moguće je da neće biti potrebni naperi, zato se investitoru preporučuje da izvede sve radove osim napera, pa, ako se nakon godine dana ukaže potreba – da ih onda izvede.

9) Veličinu lokacije ili objekta;

Površina zahvata uređenja plaže i parkinga je 5.902 m². Od toga, plaža – UP 2.8 obuhvata 1.829 m², donji parking – dio UP 101 obuhvata 2.093 m² i gornji parking - UP 113 obuhvata 1.829 m².

10) Obim proizvodnje; - nema proizvodnje

11) Kontrolu zagađenja; - nadležni opštinski (komunalna policija) i državni organi (ekološka i građevinska inspekcija) su za to zaduženi.

12) Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje; - u sistemu „Čistoća“ d.o.o. – Herceg Novi.

13) Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima;

Nema alternativa – sve je definisano planskim dokumentom – parkinzima se pristupa sa postojeće saobraćajnice, a plaži preko rekonstruisane postojeće staze.

14) **Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom** – JP za upravljanje morskim dobrom, ekološka inspekcija, odnosno, Osnovni sud u Herceg Novom, tužilaštvo.

15) **Obuke** – nema potrebe za posebnom obukom.

16) **Monitoring** – zadatak monitoringa definisan je u posebnom poglavlju, a ovdje nema alternative.

17) **Planove za vanredne situacije** – nema razrade alterativnih rješenja.

Alternativa ovakvom projektnom rješenju je zadržavanje potpuno prirodnog izgleda obale, dakle, bez izgradnje plaže, pristupne saobraćajnice i parkirališta. Zadržavanje prirodne forme ovog prostora bez ikakvih antropogenih intervencija značilo bi puštanje na slobodno djelovanje prirodnih činioca sredine: eroziji valova, vjetrovima i bujanju prirodne vegetacije, što ima smisla znajući da je pojam Ekološke države sinonim države Crne Gore. Slobodna, prirodna obala, s druge strane, nema svoju ekonomsku ulogu. Loša bi stvar bila da obala bude u ulozi tzv. divlje plaže, te da njeni korisnici ostavljaju za sobom otpad, ili da u slučaju paljenja vatre, što se često dešava kada se poželi imati roštilj u prirodi, vatra ne bude do kraja ugašena. U tim slučajevima, ugarci pod djelovanjem vjetra se razviju u požare koji naprave velike štete, kao što je bilo u ljeto 2017. godine, upravo na Luštici, bez obzira što se ne zna zvaničan uzrok tadašnjih požara na Luštici. Iz tih razloga se očekuje upravljanje i održavanje obale da bi se preventivno smanjio rizik od požarne katastrofe.

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

6.1. Geološki parametri tla

Geološka građa terena

Prikupljanje i proučavanje raspoložive dokumentacije i podloga

U sklopu istraživanja prethodnih strateških procjena, za područje Luštica, kao što je SPU za LSL "Špiljice – potok" (iz 2011. godine) izvršena je analiza osnovne geološke karte lista "Kotor" 1:100.000, sa odgovarajućim tumačem, što je omogućilo osnovnu litostratigrafsku determinaciju i upoznavanje rupturnog sklopa terena u okviru izdvojenih geotehničkih jedinica. Takođe, urađena je analiza seizmogeoloških podloga za Prostorni plan Republike (Hidrogeološka karta 1:100.000, Inženjerskogeološka karta 1:100.000, Neotektonska karta 1:100.000, Geomorfološka karta 1:100.000, Karta epicentara Crne Gore, Karta gustine zemljotresa, Karta seizmičkog rizika (hazarda) Crne Gore, Pedološka karta 1 : 50.000, Digitalni elevacioni model terena rezolucije 30 m (ASTER), karta seizmičke regionalizacije Crne Gore (Republički seizmološki zavod Crne Gore), kao i analiza seizmogeoloških podloge i seizmičke mikrorejonezije opština Tivat i Herceg Novi, (Zavod za geološka istraživanja Podgorica i IZIS Skopje, 1981.).

Analizom seizmogeoloških podloga dobijeni su generalni podaci o litogenetskim vrstama stijena, morfometriji terena, dubini do nivoa podzemnih voda, hidrogeološkim svojstvima i funkcijama stijenskih masa, stabilnosti i seizmičnosti ovog dijela terena.

U okviru ovih radova izvršena je i analiza rezultata detaljnih geotehničkih ispitivanja za više objekata u široj zoni izučavane lokacije:

- Elaborat o geotehničkim istraživanjima terena duž trase saobraćajnice Luštica – Zaliv Trašte (st.km 0+000 – 8+808);
- Elaborati o geotehničkim odlikama terena lokacije projektovanog turističkog naselja Kabala for na Luštici;
- Elaborat o geomehaničkim odlikama terena za stambeno naselje u Krtolama;
- Elaborat o geotehničkim odlikama terena za saobraćajnicu na području Krtola;
- Elaborat o geotehničkim odlikama terena lokacije Rt Kobila;
- Elaborat o geotehničkim odlikama terena lokacije Vila u zaleđu plaže Ploče, i dr.

Na osnovu analize podataka do sada urađenih kompleksnih geoloških podloga, dobijena je preliminarna slika o geomorfološkim, geološkim, tektonskim, hidrogeološkim, inženjersko-geološkim i seizmičkim karakteristikama šireg područja Rosa.

Geomorfološke odlike terena

Geomorfološke odlike terena, šireg zahvata lokacije Rosa, direktna su posljedica geološkog sastava terena, strukturnog sklopa, endogenih i egzogenih procesa, koji su djelovali na ovom području.

Presudan uticaj na današnji izgled reljefa, pored endogenih sila, imali su procesi fizičko-hemijskog raspadanja stijena, denudacije, karstifikacije i abrazije. Kao produkt fizičko-mehaničkog raspadanja stijena i planarnog spiranja površinskog materijala, preko osnovne stijene - krečnjaka na dijelu padine formiran je tanki deluvijalno-eluvijalni pokrivač, debljine najčešće do 1-og metra.

S obzirom da područje Luštice izgrađuju pretežno karbonatne stijenske mase predstavljene krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima, na širem istraživanom prostoru, uostalom kao i na cijeloj Luštici, dominantan je uticaj karstnog procesa.

Na ovom dijelu terena, pored karstnog procesa, koji se manifestuje kroz razvijanje površinskih i podzemnih karstnih oblika, u priobalnom dijelu terena, do izražaja je došao i proces abrazije. Djelovanjem ovog procesa u priobalnom pojasu stvoreni su strmi do vertikalni odsjeci u krečnjacima mjestimično izdjeljeni u veće blokove.

Takođe, na pojedinim djelovima terena izražen je proces fizičko-mehaničkog raspadanja karbonatnih stijenskih masa (krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka), što je registrovano u zasjecima lokalnog puta.

U cjelini gledano, izučavana lokacija je izgrađena od karstifikovanih krečnjaka i dolomita, u površinskom dijelu degradiranih, koji su mjestimično prekriveni tanjim slojem deluvijalno-eluvijalnih tvorevina, tačnije slojem glina sa krečnjačkom drobinom. U samom priobalju je prisutan raspadnuti materijal kao plod djelovanja erozionih procesa mora, udaranja valova i spiranja ili sufozije.

Zemljišni pokrivač

Kao podloga za upoznavanje zemljišta istraživanog područja korišćena je Pedološka karta Crne Gore list "Kotor 2" 1:50.000 (Poljoprivredni institut, 1983), kao i monografija Zemljišta Crne Gore (Fuštić i Đuretić, 2000). Na samom području istraživanja dominantno rasprostranjenje ima posmeđena crvenica (*terra rossa*), koja leži preko tvrde karbonatne podloge. Debljina ovog pokrivača na području istraživanja najčešće iznosi od 15 do 30 cm, Ovaj tip zemljišta se obrazuje u uslovima tople mediteranske klime. Procenat humusa u crvenici je znatno manji nego u drugim tipovima zemljišta, koji se javljaju preko karbonatne podloge. Od ostalih karbonatnih zemljišta se razlikuje i po izrazitoj crvenoj boji, ali i po većem sadržaju gline. Pretaložene crvenice su plodna zemljišta, međutim najčešće zahtjevaju

intenzivnije navodnjavanje. Skoro na kompletnom području Luštica, na ovom zemljištu je razvijena gusta sklerofilna vegetacija (makija). Prostor obrade Elaborata je pod nagibom od 15° , i nikada nije bio poljoprivedno zemljište, zbog nagiba i blizine mora i uticaja raznošenja soli pod dejstvom valova i vjetrova.

Geološka građa terena

Prema podacima Osnovne geološke karte list "Kotor" 1:100.000 (slika 1) i pratećeg Tumača te karte, može se reći da u geološkoj građi terena šireg područja istraživane lokacije, učestvuju jedino sedimentne stijene, uglavnom predstavljene krečnjacima i dolomitima. Na samom području istraživanja zastupljene su sljedeće kartirane jedinice: bankoviti dolomiti ($^2_4K_2^3$), bankoviti i slojeviti dolomitični krečnjaci ($^3_4K_2^3$) i numulitski krečnjaci (E_2).

Bankoviti dolomiti ($^2_4K_2^3$). Kao poseban paket izdvojeni su bankoviti sivi dolomiti, mjestimično bituminozni, debljine oko 150 m. Zastupljeni su u krajnjem jugoistočnom dijelu istraživanog područja. Sadrže bogatu faunu rudista i foraminifera. Generalni pad slojeva u okviru ove kartirane je prema sjeveru pod uglom od oko 20° . U podini dolomita su zastupljeni bankoviti i slojeviti krečnjaci ($^1_4K_2^3$) koji imaju dominantno rasprostranjenje na području Luštica.

Bankoviti i slojeviti dolomitični krečnjaci ($^3_4K_2^3$). Takođe, kao poseban paket su izdvojeni bankoviti bjeličasti i sivi jedri krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti, debljine oko 50 m. Zastupljeni su na najvećem dijelu istraživanog područja. Krečnjaci sadrže dosta bogatu mikrofaunu, ali i nešto oskudniju makrofaunu. Slojevi u okviru ovih sedimenata generalno padaju prema sjeverozapadu pod uglom od oko 25° . U njihovoj podini su zastupljeni dolomiti ($^1_4K_2^3$) koji su opisani u prethodnom pasusu.

Numulitski krečnjaci (E_2). Zastupljeni su u sjeverozapadnom dijelu istraživanog područja. Radi se o slabo slojevitim krečnjacima, koji od fosila sadrže numulite, orbitoide, alveoline i druge foraminifere. Njihova debljina se kreće od oko 50 do 100 m. Ovi sedimenti leže u bazi fliša, a transgresivno preko gore opisanih bankovitih i slojevitih dolomitičnih krečnjaka ($^3_4K_2^3$), kao i mjestimično preko manjih pojava boksita.

Preko krečnjaka zastupljen je tanki **deluvijalno-eluvijalni nanos**, pretežno sastavljen od gline i zaglinjene krečnjačke drobine, različitog granulometrijskog sastava, kao i crvenice, koja ispunjava pukotine i karsne šupljine. Debljina deluvijalno-eluvijalnog nanosa iznosi najčešće do 1-og m.

Regionalno posmatrano, istraživano područje pripada markantnoj geotektonskoj jedinici, poznatoj kao Parautohton. To je antiklinalna struktura Luštica, Grblja i Oštrog rta izgrađena od karbonatnih stijenskih masa. Generalni pravac pružanja slojeva je SZ-JI sa padom prema sjeveroistoku. Teren je ispresjecan kraćim rasjedima generalnog pravca sjeveroistok-jugozapad, upravnim na slojevitost, kao i rasjedima pravca pružanja SZ-JI.

Hidrogeološke karakteristike terena

Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa na širem području predmetne lokacije mogu se izdvojiti:

- dobro propusne stijene pukotinsko-kavernozne poroznosti, predstavljene bankovitim i slojevitim dolomitičnim krečnjacima ($^3_4K_2^3$),
- srednje propusne stijene pukotinske rijeđe kavernozne poroznosti, predstavljene bankovitim dolomitima ($^2_4K_2^3$) i numulitskim krečnjacima (E_2),
- kompleks slabo propusnih i nepropusnih stijena, predstavljen deluvijalnim sedimentima i crvenicama.

U okviru karbonatnih stijenskih masa, tektonski polomljenih i dijelom skaršćenih krečnjaka, zastupljen je karstni tip izdani, koji se prazni preko manjih vrulja direktno u more. Na ovom dijelu terena nije registrovana nijedna hidrogeološka pojava. Takođe, nema stalnih površinskih pa čak ni povremenih tokova. Jedino je moguće kratkotrajno površinsko oticanje, odnosno slivanje voda atmosferskih taloga, u vrijeme intenzivnih padavina.

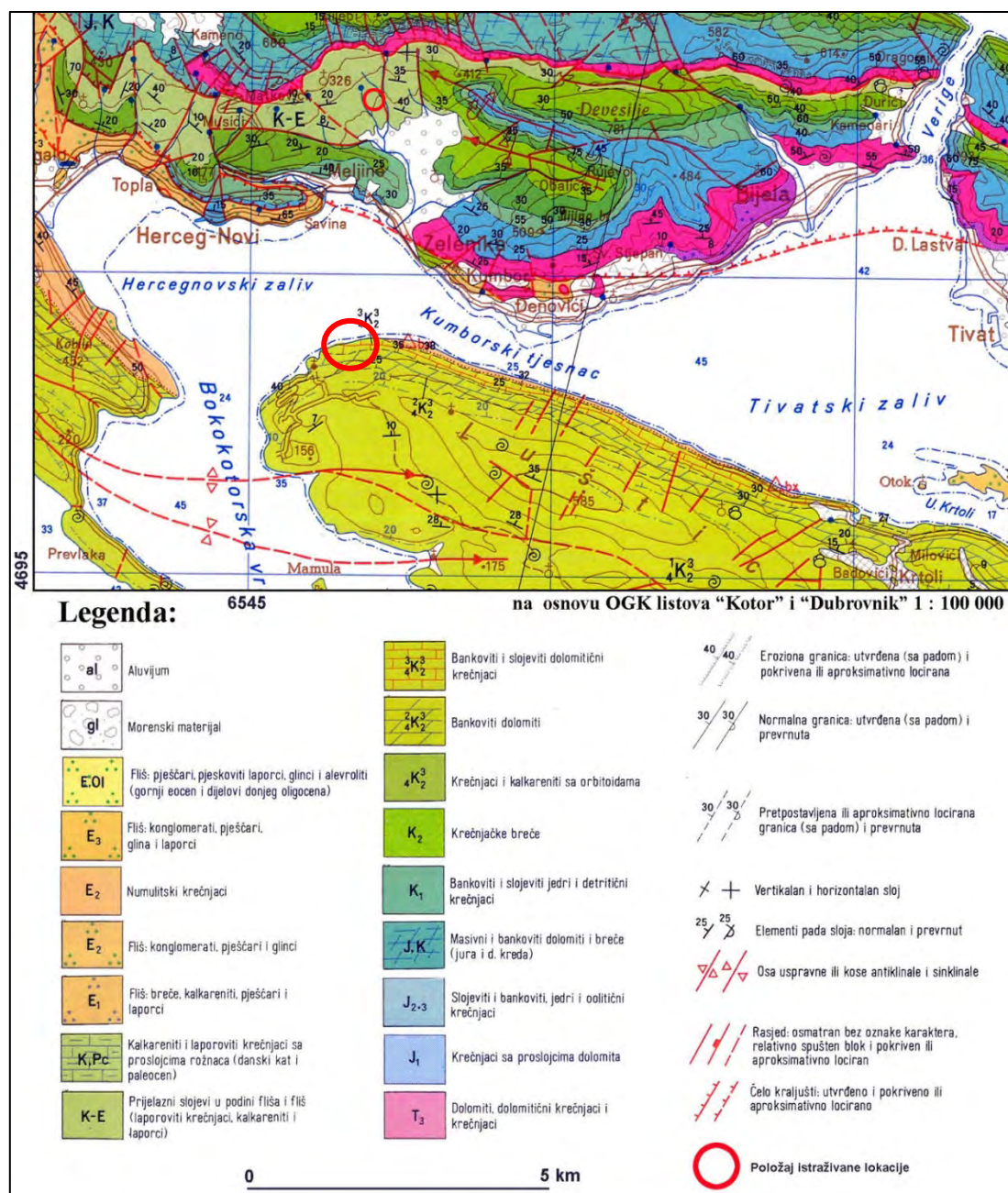
Inženjersko-geološke odlike terena

Krečnjaci i dolomiti zastupljeni na ovom području su ispucali i ispresjecani brojnim metarskim do dekametarskim rasjedima i pukotinama smicanja, tako da su izdijeljeni u blokove nepravilnih oblika. U pripovršinskoj zoni su degradirani, odnosno sitno blokovski izdijeljeni. Pretežno su slojevite do bankovite tekture. Površine slojevitosti su kontinualne u okviru manjih strukturnih blokova. Ravne su do slabo zatalasane. Zidovi pukotina su ravni, a rjeđe, na mjestima nepotpune kalcifikacije i hrapavi. U pripovršinskoj zoni su djelimično degradiranih zidova, a na mjestima proširenja i ukrštanja sa drugim diskontinuitetima, ima pojava karstifikacije i karsnih šupljina zapunjenih crvenicom.

Inženjerskogeološke karakteristike terena uslovljene su geološkom građom terena, a iste su definisane kroz inženjerskogeološka svojstva stijenskih masa koje učestvuju u građi predmetne lokacije.

Prema inženjerskogeološkim svojstvima, na širem dijelu terena, potez Rose-Žanjice mogu se izdvojiti sljedeće dvije inženjerskogeološke grupe stijena:

- vezane stijene, predstavljene krečnjacima i dolomitičnim krečnjacima, koji izgrađuju najveći dio izučavane lokacije,
- poluvezane stijene, predstavljene deluvijalnim glinama sa sadržajem sitnije drobine i crvenicom, zastupljene u površinskom dijelu terena i kao ispuna u pukotinama i kavernama, u okviru karbonatnih sedimenata.



Slika 6.1. Izvod Osnovne geološke karte 1 : 100.000 (Antonijević R. i dr., 1973).

6.2. Hidrogeološke karakteristike terena

Hidrogeološke osobine i funkcije stijena za područje Luštice, generalno se mogu uzeti kao i za šire područje, obzirom na geološki i tektonski sklop terena, po PPO su sljedeće:

za područje Opštine Herceg-Novi, a prema litološkom sastavu, stepenu deformacija stijena na površini, kao i po položaju izvora i ponora, izdvojene su 4 osnovne grupe stijena različitih hidrogeoloških osobina:

1. - Dobro vodopropusne naslage pukotinske poroznosti
2. - Slabo vodopropusne naslage pukotinske poroznosti
3. - U cjelini vodopropusne naslage

4. - Naslage promjenljive vodopropusnosti, relativno male debljine.

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

1. – podzemne vode vezane za okrunjene karbonatne stijene
2. – podzemne vode vezane za naslage intergranularne poroznosti

6.3. Stabilnost i nosivost terena

Stabilnost terena za područje koje zahvata PPO ima tri kategorije:

- I Stabilan teren: - činioci i djelatnosti čovjeka ne mogu izazvati poremećaj stabilnosti.
- II Uslovno stabilan teren: - u prirodnim uslovima je stabilan, ali pri izvođenju inženjerskih radova ili pri izrazitoj promjeni prirodnih faktora, može postati nestabilan.
- III Nestabilan teren: - je u prirodnim uslovima nestabilan s izraženim brojnim fizičko-geološkim procesima. Izvođenjem inženjerskih radova, inteziviraju se procesi koji uzrokuju i proširuju područje nestabilnosti.

Nosivost terena je uglavnom određena je kategorije 7-20 N/cm²,

Dozvoljeno opterećenje i sleganje tla

Ovdje prenosimo, takođe, preporuke iz Izvještaja o geotehničkim svojstvima tla, kao mjerodavne za buduće izvođenje građevinskih radova na lokaciji plaže, u marinskoj zoni. Vrijednosti parametara za geotehničke slojeve su mogu prognozirati i odnose se na tlo ispod nivoa podzemne vode-mora. Usvojena vrijednost parametara fizičko-mehaničkih svojstava je:

- Marinski sedimenti : $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$; $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$; $\varphi = 27^\circ$; $c = 0 \text{ kN/m}^2$; $M_s = 6\,000 \text{ kPa}$
- Eluvijum: $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$; $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$; $\varphi = 20^\circ$; $c = 15 \text{ kN/m}^2$; $M_s = 5\,000 \text{ kPa}$

Proračun dozvoljene nosivosti urađen je metodom Brinch-Hansena. Veličine dozvoljenog opterećenja i sleganja tla prikazane su u sledećoj tabeli:

Tabela 6.3.1. Temeljna traka u marinskim sedimentima – sredina 2

Dubina temeljenja $D_f(m)$	Širina trake $B(m)$	Dozvoljeno opterećenje Q_a (kN/m ²)	Sleganje s (cm) za dopunsko opterećenje jednako dozvoljenom opterećenju
1.0	1.0	89.64	2.24

Tabela 6.3.2. Temeljna traka u eluvijumu – sredina 3

Dubina temeljenja $D_f(m)$	Širina trake $B(m)$	dozvoljeno opterećenje Q_a (kN/m ²)	Sleganje s (cm) za dopunsko opterećenje jednako dozvoljenom opterećenju
1.0	1.0	134.71	4.04

Za dato temeljno tlo postoji početno sleganje koje se odigrava u toku gradnje objekta. Konsolidaciono sleganje je računato za karakterističnu tačku po Kanijevom dijagramu za dubinu stišljivog sloja.

6.4. Seizmičnost terena

Područje lokacije na Luštici nalazi se u seizmičkoj zoni IX stepena MCS skale. Pripada seizmogeološkoj zoni D. Projektni seizmički parametri za povratni period od 50 godina (na osnovu podataka iz seizmičke mikrojejonizacije urbanog područja Herceg Novog) dati su u narednoj tabeli, 6.4.1.

Tabela 6.4.1. Osnovni parametri seizmičnosti šireg područja plaže

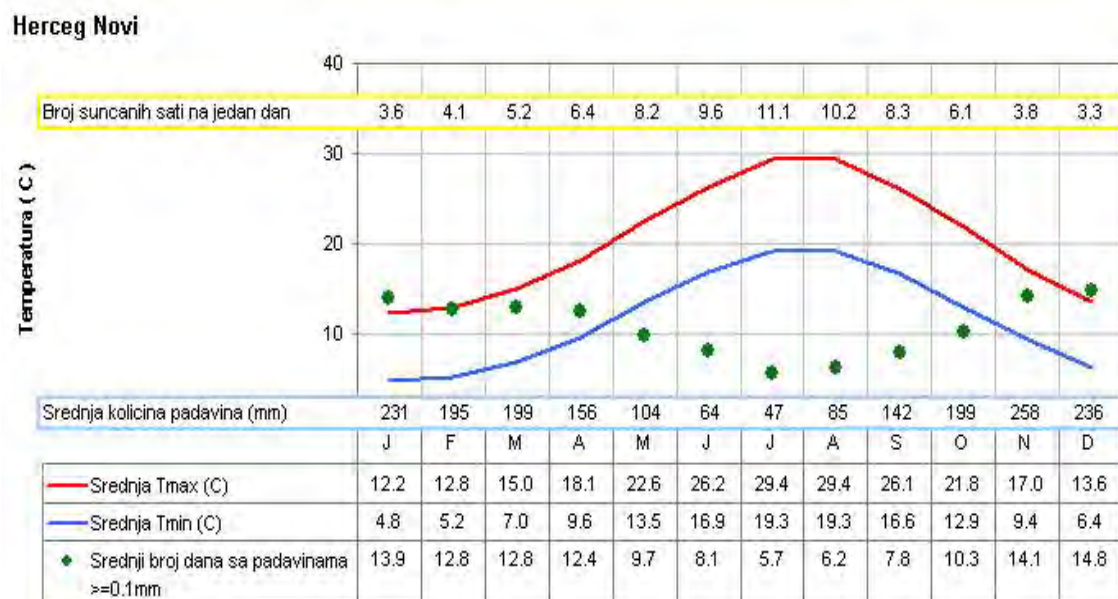
Zona	Karakteristične osobine zona i podzona	$a_{\max}$ (g) $t=50$ g.	K_s	Intenz.	V_p m/s	V_s m/s
D	Priobalni morski nanosi, šljunak, pijesak, drobina sa muljem i glinom, debljine 20 do 35 m.	0.26	0.13	IX	1100-1800	300-500

U ovoj zoni se očekuje pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa.

6.5. Klima

Klima u Herceg Novom je blaga mediteranska, karakteristična po kišovitim, umjereno hladnim zimama i toplim ljetima. Visoka barijera planinskog masiva Orjena u velikoj mjeri doprinosi snižavanju temperatura u ljetnjem periodu i porastu u zimsko doba godine. Na slici 5.1. dat je zbirni dijagram za prosječne maksimalne i minimalne dnevne temperature, srednju količinu padavina, po mjesecima, i srednji broj dana sa padavinama, koje su veće od 0.1 mm.

Ovi podaci su od značaja prilikom projektovanja objekata kanalisanja atmosferskih voda, a takođe, i zbog prilagođavanja svih radnih procesa na otvorenom, u skladu sa vremenskim prilikama.



Slika 6.5.1. Dijagram najznačajnijih prosječnih klimatskih parametara za opštinu Herceg Novi

Opšte klimatske karakteristike hercegnovskog područja su:

- a) Temperatura vazduha: srednja mjesečna, minimalna, u januaru, 8 – 9^o C
srednja mjesečna maksimalna, u avgustu, 24 – 26^o C
prosječno godišnje, 33 – 34 dana sa temperaturom preko 30^o C
- b) Oblačnost: najviše oblačnih dana ima u novembru, najmanje u avgustu, prosječno je godišnje 103 vedra dana.
- c) Insolacija, prosječna osunčanost godišnje traje 2.430 sati, odnosno dnevno 6,6 h, u junu prosječno 11,5 h, a u januaru 3,1 h.
- d) Visina padavina: godišnja visina, kao prosjek pedesetogodišnjeg mjerenja, iznosi 1900 l/m², od čega u periodu oktobar – januar pada 49%. Maksimalna mjesečna količina padavina nosi 34 l/m², u periodu najvećih padavina, a oko 60 l/m² u sušnom periodu. Godišnja količina padavina se realizuje sa prosječnim dnevnim intenzitetom od 15 l/dan.
- e) Djelovanje vjeta: dominantni pravac: sjever-sjeveroistok, učestalost 5,2%,
istok – sjeveroistok, učestalost..... 4,8%
jug-jugozapad, učestalost 4,5%
jug, učestalost 4,2%
sjeverozapad, učestalost 0,5%
sjever-sjeverozapad, učestalost 0,6%
tišine, učestalost 54,8%
Godišnja srednja brzina vjetra kreće se od 2,2 (N) do 3,3 m/s (E – NE).
Najveća brzina vjetra zabilježena je iz pravca N – NE od 30,5 m/s.

6.6. Kvalitet vazduha

Za čitavo područje Boke Kotorske postoji jedna stanica za mjerenje kvaliteta vazduha i nalazi se u Tivtu, u centru grada. Pod aerizacijom podrazumijeva se prisustvo primjesa

(toksičnih i netoksičnih) koje su nastale u ljudskom proizvodnom procesu, a dospjele u atmosferu u vidu gasova, pare, prašine, dima, magle ili, pak, dolaze iz nekog od prirodnih emitera. Atmosfera konsantno prima određenu količinu čvrstih čestica, tečnosti i gasova prirodnog i antropogenog porijekla. Ove materije dospjele u atmosferu kreću se, raspršavaju i reaguju, bilo među sobom ili sa drugim supstancama.

Kapacitet atmosfere je takav da je u mogućnosti da primi određenu količinu zagađujućih materija bez narušavanja njene dinamičke ravnoteže. Međutim, ukoliko se na pojedinim prostorima emituju zagađujuće materije (polutanti), tada dolazi do poremećaja, tj. do njihovog štetnog djelovanja na ekosistem i čovjeka. Čist vazduh je osnov za zdravlje i život ljudi i čitavog ekosistema. Ranije je program monitoringa kvaliteta vazduha u Crnoj Gori podrazumjevaao praćenje stanja u 17 gradova na 27 mjernih stanica; mjerenja su bila na 24-časovnim uzorcima: SO₂, NO₂, O₃, NH₃, fenoli, formaldehid, dim i čađ, H₂S, fluoridi (Podgorica, Nikšić i Pljevlja), lebdeće čestice (jedan put nedjeljno) i sadržaj teških metala, POP-s i PAH-s u lebdećim česticama, taložne materije i padavine i procjenjuje se uticaj motornih vozila na kvalitet vazduha u naseljima.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma je na osnovu člana 46, stav 4 Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni list CG" broj 25/10, 043/15 od 31.07.2015) donijelo Pravilnik o sadržaju i načinu izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha. Pravilnik je objavljen u "Službenom listu CG", br. 27/2012 od 31.5.2012. godine. U ovaj Pravilnik prenesena je Odluka Evropske komisije 2004/224/EC od februara 2004. godine, kojom se uređuje način izrade i dostavljanje informacija o planovima ili programima propisanim Direktivom Savjeta 96/62/EC u vezi sa graničnim vrijednostima određenih zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu. Ovim pravilnikom propisuje se bliži sadržaj i način izrade godišnje informacije o kvalitetu vazduha.

Uredbom o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora ("Sl. list Crne Gore", br. 10/11 od 11.02.2011) su propisane granične vrijednosti zagađujućih materija i mjera zaštite iz stacionarnih izvora. Mjerenja obuhvataju prva mjerenja, povremena i kontinualna mjerenja. Što se tiče zagađenja supstancama koje uništavaju ozonski omotač, uređeno je pitanje Uredbom o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama ("Službeni list CG", broj 25/10).

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Službeni list CG", br. 44/2010 i 13/2011), uspostavljena je Državna mreža za praćenje kvaliteta vazduha. Teritorija Crne Gore podijeljena je u 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.

U tabelama 6.6.1-6.6.2.– date su lokacije za analiziranje kvaliteta vazduha, struktura mjernih mjesta i približnija mjerna lokacija predmetnoj, lokaciji na Rosama. Parametri u tabelama:

- ☐ 1UB (urban background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području
- ☐ 2RB (rural background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u ruralnom području

- ☐ 3SB (sub-urban background) Mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u prigradskom području.
- ☐ 4UT (urban traffic) Mjerno mjesto za mjerenje zagađenja koje potiče od saobraćaja u gradskom području.

Tabela 6.6.1. Zone za mjerenje kvaliteta vazduha po državnom programu praćenja

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

Tabela 6.6.2. Struktura mjernih mjesta

Mjerno Mjesto	Zona	Vrsta mjernog mjesta	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite zdravlja ljudi	Zagađujuće materije mjerene zbog zaštite vegetacije
1	Zona održavanja	UB ¹	NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5}	
2	Zona održavanja	RB ²	O ₃ , EMEP	
3	Sjeverna Zona	UB	SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5}	
4	Sjeverna Zona	SB ³	O ₃	NO _x , SO ₂ , Isparljiva
5	Južna zona	SB	O ₃	organska jedinjenja
6	Južna zona	UB	NO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Kadmium, Arsen, Nikal, benzo(a)piren, O ₃ CO, benzene	
7	Južna zona	UB	NO ₂ , SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Kadmium, Arsen, Nikal, benzo(a)piren, O ₃ CO, benzene	

8	Južna zona	UT ⁴	NO ₂ , PM ₁₀ , CO, benzen, benzo(a)piren, olovo	
---	------------	-----------------	---	--

Tabela 6.6.3. Tačna lokacija mjernog mjesta za stanicu "Tivat"

Zona	Vrsta mjernog mjesta	Mjerno mjesto	Koordinate		Nadmorska visina (m)
			Geografska dužina (m)	Geografska širina (m)	
Zonaodržavanja	UB	Tivat	6557838.85	4698672.95	3.5

6.7. Vegetacija

Prostor koji je obuhvaćen ovim elaboratom pripada vegetacijskoj asocijaciji *Orno-Quercetum ilicis*, zajednici zimzelenog hrasta. To je kserotermna, zimzelena zajednica hrasta česmine čiji vegetacioni period traje 7-8 mjeseci što se odražava na bujnosti ove vegetacije, koju znatnije poremeti samo sušni ljetni period. Tada pojedine vrste prelaze u stanje mirovanja. Ova zajednica ima strukturu sličnu tropskoj šumi, jer je prostor ispod prvog sprata, koju izgrađuje uglavnom česmina, ispunjen sitnijim drvećem, krupnijim i sitnijim grmljem i gusto ispreplitan puzavicama.

Njen osnovni floristički sastav je: *Quercus ilex* (česmina), *Fraxinus ornus* (jasen), *Olea oleaster* (maslina), *Laurus nobilis* (lovorika), *Myrtus communis* (merslin) *Viburnum tinus* (lemprika), *Rosa sempervirens* (divlje ruža), *Carpinus orientalis* (grabić), *Ostrya carpinifolia* (crni grab), *Arbutus unedo* (magineja), *Pistacia lentiscus* (tršlja),...

Međutim, pod uticajem čovjeka prvobitna zajednica je uglavnom nestala a postoje samo njeni degradacioni stadijumi: makija, garig i kamenjar.

Pod pojmom makije podrazumijeva se antropogena zajednica grmolikih sastojaka sa kožastim lišćem, koju čine niske šume i šikare gusto isprepletene puzavicama te su postale neprohodne. Makija je bogata biljnim vrstama uprkos njenom jednoličnom izgledu.

Garig je slijedeći degradacioni stadij koji predstavlja više ili manje otvorene svijetle, niske šikare u čijem sastavu je niz heliofilnih elemenata, razno grmlje i prizemno bilje. Ove vrste su naročito prilagođene otežanim životnim uslovima koji su nastali uslijed izmijenjenih pedoloških i mikroklimatskih prilika. Stepenn degradacije zavisi od reljefa, konfiguracije terena, ekspozicije, a od toga zavisi i floristički sastav gariga.

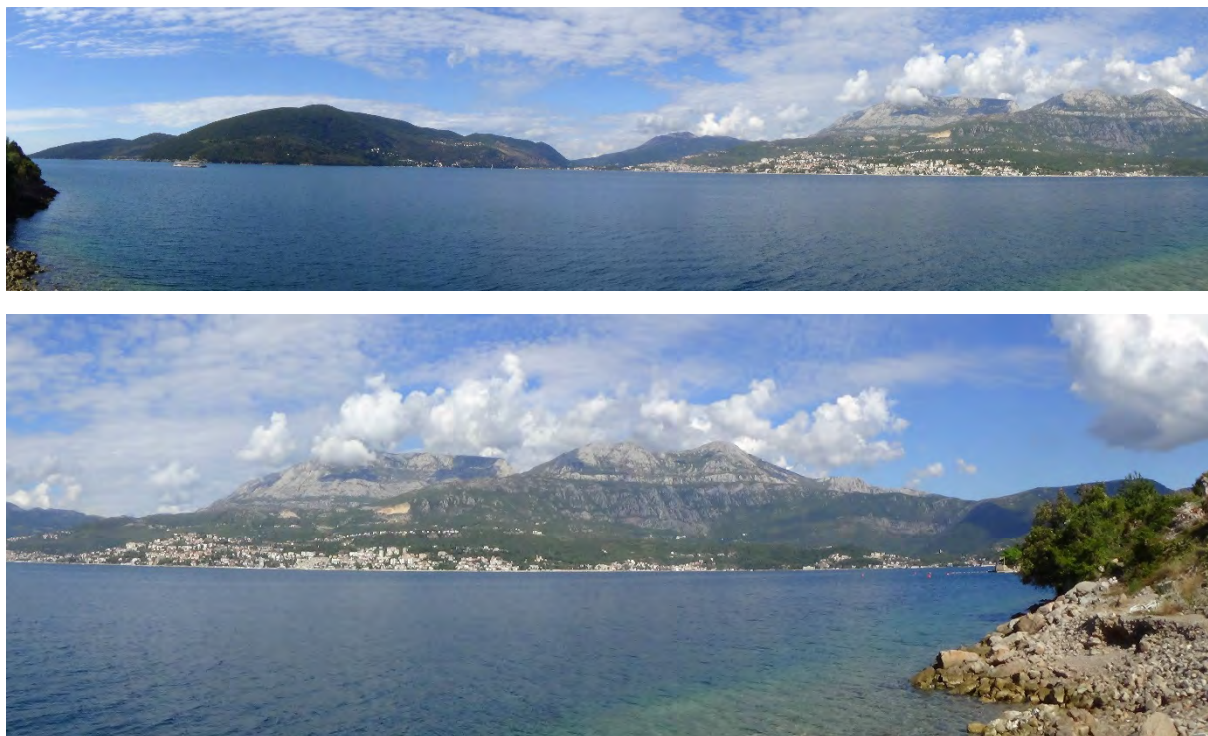
Kamenjar predstavlja krajnji degradacioni stadijum prvobitne vegetacije visoko razvijenih šuma česmine. Biljna strukture, morfološke osobine i floristički sastav su posljedica neravnomjernog rasporeda vodenih taloga, kraško-krečnjačkog sastava tla, klimatskih prilika (insolacija, visoke temperature, sušna ljeta) i jakih vjetrova. Životni uslovi su ekstremni, te su i biljke prilagođene takvim uslovima. biljni pokrivač bogat je vrstama koje imaju kratak vegetacioni period (razvoj i plodonosjenje se završi prije nastupanja ljetnjeg sušnog perioda) ili biljke sa podzemnim stabljikama (lukovice, krtole, rizomi) koji im omogućavaju preživljavanje sušne sezone. Takođe nalazimo na biljke koje su naročito opremljene (dlakavost lista, hrapavost, bodljikavost) radi zaštite unutrašnjeg tkiva od isušivanja.

Vegetacijska slika je pod neposrednim uticajem erozije, mora, visokih ljetnjih temperatura, posebno pod antropogenim uticajem koji se ogleda u izradnji objekata, načinu odlaganja otpada, i dr.

Na samo lokaciji koja je predmet ovog elaborata, nalazi se uglavnom garig i kamenjar.



Slika 6.7.1. i 6.7.2. Izgled lokacije budućeg kupališta



Slika 6.7.3. i 6.7.4. Panoramski pogled na Herceg Novi i ulaz u Bokokotorski zaliv

Zahvat ovog projekta se nalazi u neposrednoj blizini naselja Rose kao i pristupne saobraćajnice koja vodi u to semiurbano naselje, inače jako popularno turističko mjesto.

Izgrađene prostore Rosa odlikuje sađena vegetacija, sa dominantnim stablima čempresa kao reperom mjesta, koja se javljaju kako u okviru okućnica tako i spontano na neizgrađenim zelenim površinama.

Predione karakteristike

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore, područje Luštice pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža.

Na osnovu studije “Mapiranje predjela Crne Gore”, prostor opštine Herceg Novi se nalazi u zahvatu dva regiona: primorskog i kraškog. Ovi regioni se dalje dijele na regionalnom i lokalnom nivou. Za posmatrano područje značajni su predjeli Luštice i to brdoviti predjeli zalivskog područja Luštice.

Karakteristike brdovitih predjela zalivskog područja Luštice su: razuđenost terena sa periodično strmim i blažim nagibom; u vizurama veoma upečatljive slojevite i pločaste krečnjačke naslage stijena, neznatan antropogeni uticaj, oskudna vegetacija, prisustvo karstnih grebena obraslih degradacionim oblicima makije - garigom. Upečatljiv predioni uzorak koji se javlja unutar ovog tipa su padine obrasle stablima bora pinjola i čempresa.

Ovaj tip je u direktnoj vezi sa tipom predjela primorskih grebena i stjenovitih obala koji je opet povezan sa pejzažom šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem a preko akvatorijalnog pejzaža sa predjelima hercegnovskog područja sa svojim gradskim i prigradskim naseljima kao i njihovim brdovitim i planinskim zaleđem.

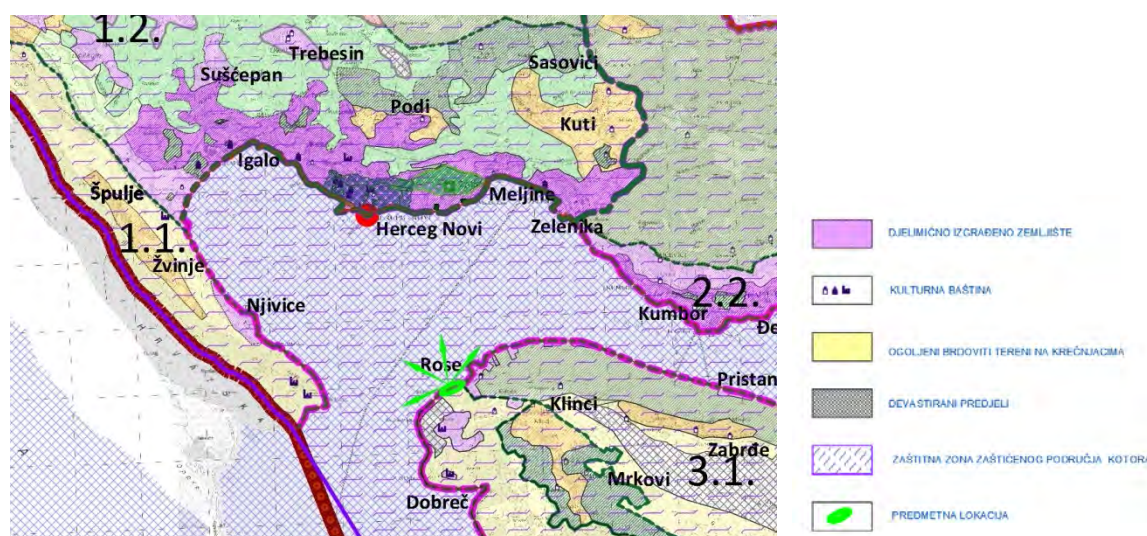
Pored toga posmatrana lokacija se nalazi prostorno i vizuelno komunicira sa semiurbanim naseljem Rosa kao i sa već postojećim izgrađenim strukturama i posebno vrijednim agrikulturnim predjelima, gdje je prepoznat poseban tip predjela koji se odnosi na naselja sa tradicionalnom poljoprivredom u poljima i na terasama sa maslinjacima.

Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora.

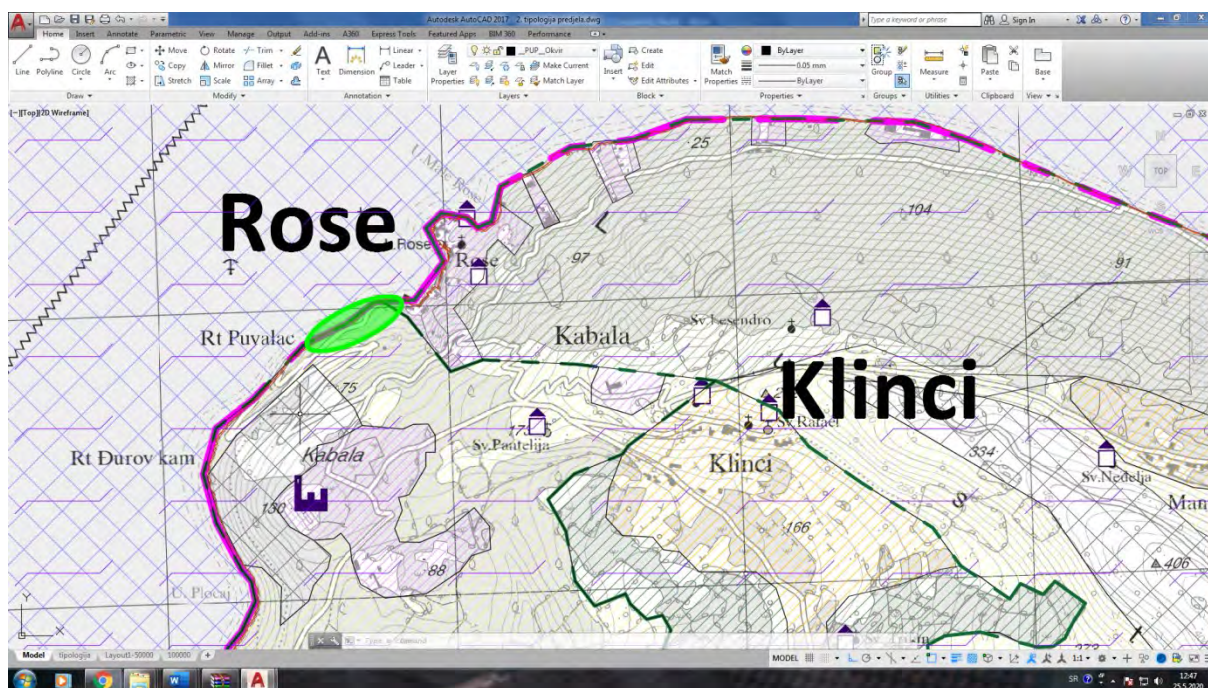
U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora. Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura, dok zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine.

Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela. To se najbolje ogleda u stanju vegetacijskog pokrivača čiji degradacioni stadijumi ukazuju na aktivni antropogeni uticaj, a posebno u njegovom neposrednom okruženju na kom se vide posljedice.

Predmetna lokacija se nalazi u zoni prirodnih i poluprirodnih područja Luštice



Slika 6.7.5. Izvod iz karte Tipologija predjela izrađene za potrebe elaborata Plana predjela Opštine Herceg Novi (2018) sa ucrtanom lokacijom i vizurama



Slika 6.7.6. Izvod iz Prostornog plana Opštine Herceg Novi

6.8. Parametri mora u Bokokotorskom zalivu

Morsko dno

U bio-ekološkom pogledu, važne su dvije osobine morskog dna: reljef i fizička struktura. U reljefu morskog dna razlikuju se sledeće stepenice: žal, kontinentalna podina-šelf, kontinentalni slaz, te duboko abisalno i hadalno dno.

Žal je uski pojas morskog dna, koji leži između visoke i niske vode i tako ima amfibijski karakter, jer je za vrijeme plime pokriven vodom, a za vrijeme oseke ostaje iznad nivoa mora. Ovaj pojas jako je izložen mehaničkom djelovanju morske vode i odlikuje se periodičnim mijenjanjem fizičkih i hemijskih uslova sredine.

Na žal se prema dubini nastavlja kontinentalna podina-šelf, do dubine prosječno za svjetsko more do 200 m. Šelf je u suštini područje na koje se oslanja kopno. Za planirani zahvat važna je analiza žala i početnog dijela šelfa – do 20-ak metara dubne.

Fizička struktura morskog dna

S obzirom na fizičku strukturu, razlikuju se tri osnovna tipa morskog dna: hridinasto (kamenito), pjeskovito i muljevito dno.

Hridinasto dno

Prisutno je na mjestima gdje je zbog pojačane dinamike vodenih masa (talasi i struje), kao i većeg nagiba, onemogućeno taloženje finih čestica pijeska i mulja. Hridinasta dna su bliže, ili

uz obalu, i ne prelaze granicu šelfa. U biološkom pogledu kao hridinasta dna smatra se svaka čvrsta podloga – prirodna ili vještačka (gatovi, plutače, ostaci brodova, plutajuća stabla, betonski blokovi i dr.).

Hridinasta dna se fizičkim i hemijskim djelovanjem vode (rijeke, bujice, talasi, struje, kao i radovi građevinskih mašina u ovom slučaju, uz djelovanje živih bića drobe i raspadaju u obliku šljunka, pijeska, mulja i kao takav materijal se posle taloži na morsko dno, bliže ili dalje od obale, zavisno od granulacije materijala i snage vodenih masa.

Pjeskovito dno

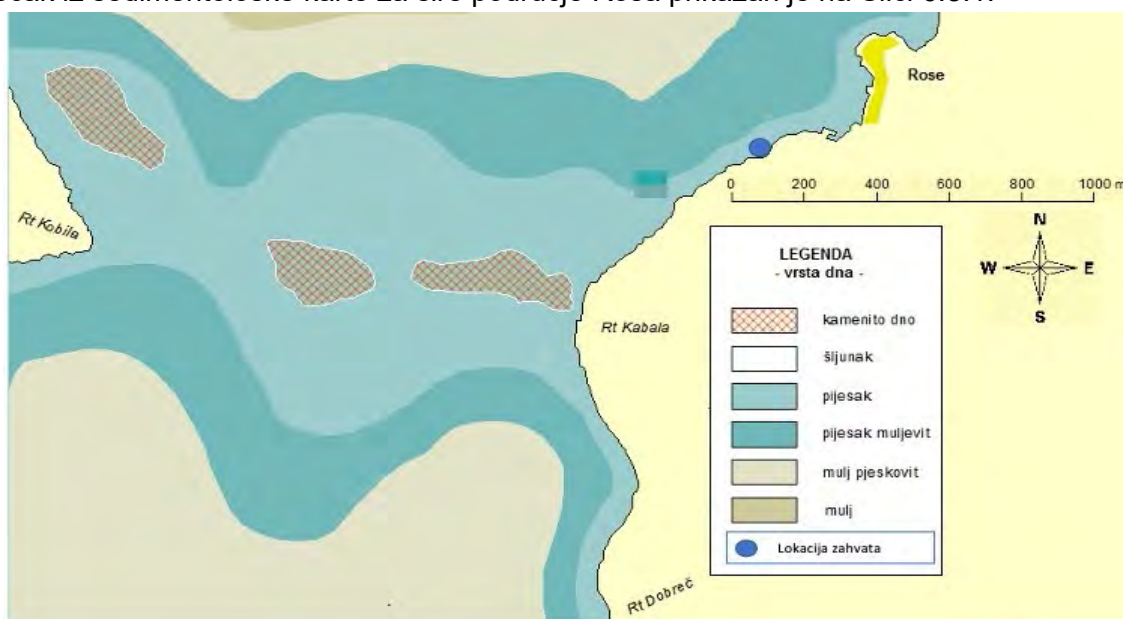
Sastoji se od zrnaca koja prosječno nijesu manja od 1/10 mm, blago su združena i većinom silikatne prirode. Taloženje ovih čestica vrši se bliže obali u plitkoj vodi, zbog toga pjeskovita dna ne prelaze granicu šelfa. Na zaklonjenim mjestima (od jačeg gibanja voda) taloženje pjeskovitih čestica može se vršiti i na samoj obali.

Prelaz između hridinastog i pjeskovitog dna čini šljunkovito i ljuštuno dno. Šljunak je u prosjeku oko 3 mm, a ljuštuno dno je organogenog porijekla (ostaci ljuštura Mollusca, Echinodermata, Crustacea, krečnjačkih algi i dr.).

Muljevito dno

Pokriva najveći dio morskog dna, sastoji se od čestica manjih od 1/10 mm, a nalazi se na mjestima gdje je dinamika vodenih masa svedena na minimum. Čestice mulja su dvostrukog porijekla: terigenog (kopnenog) i pelagičnog. Terigeni elementi mulja dopijevaju u more rijekama, bujicama i vjetrovima, različitog su hemijskog sastava, koncentracije, spoljnog izgleda i boje.

Isječak iz sedimentološke karte za šire područje Rosa prikazan je na Slici 6.8.1.



Slika 6.8.1. Isječak sedimentološke karte u području Rosa ¹

¹ Sadržaj digitalizovan sa sedimentološke karte u razmjeri 1:25 000, List 74, Sedimentološki atlas, HIJRM, 1978. god

Bentosko područje

Obuhvata sva dna, od obalne linije do najvećih dubina. U vertikalnoj raspodjeli bentoskih naselja, osnovni pojam je stepenica ili etaža, dok njihov skup čini sistem. Sa rastućim dubinama u sistemu morskog dna razlikuju se:

Supralitoralna stepenica – je ona u kojoj se lokalizuju organizmi koji podnose i zahtjevaju stalnu emerziju (izronjavanje). To je dakle stepenica vlaženja morskom vodom.

Medilitoralna stepenica – je zona plime i oseke. Organizmi koji tu žive zahtjevaju smjenu emerzije i imerzije.

Infralitoralna stepenica ograničena je donjom granicom oseke, prema mediolitoralnoj stepenici, a prema dubini sa zonom morskih cvjetnica i fotofilnih algi – donja granica ovih naselja. Za Sredozemno more to su dubine od oko 20 m.

Cirkalitoralna stepenica- pruža se od donje granice morskih cvjetnica (ili fotofilnih algi) do krajnje dubine kompatibilne sa vegetacijom algi najtolerantnijih prema slaboj svjetlosti, t.j. najsciofilnijih.

Skup prethodno definisane četiri stepenice, čija imena sadrže sufiks **litoral** (supra, medio, infra i cirka) čine litoralni ili obalni sistem, ili s obzirom na prisustvo bentoskih hlorofilnih biljaka – fitalni sistem.

Dalje prema dubini (do najvećih) su batijal, abisal i hadal.

Za planirani zahvat u obalnoj zoni mora (djelimično već započet), odnosno za izradu Elaborata o uticaju istog na priobalni morski ekosistem, isključivo je važan uticaj planiranih radova u zoni plićeg litorala, t.j. do dubine od 20 m.

Opšte karakteristike obalnog, litoralnog ili fitalnog sistema

Važna odlika litoralnog ili fitalnog sistema je njegovo kvalitativno bogatstvo, odnosno bogatstvo vrstama. Sve bentoske autotrofne vrste su tu smještene, čak i za životinjske bentoske vrste se može reći da oko 99% poznatih naseljava litoralni sistem.

Razlozi za navedeno su:

- a) Baš u fitalnom sistemu, u svjetskim razmjerama, ostvareni su najraznovrsniji temperaturni uslovi. Tu mogu biti zadovoljeni svi termički zahtjevi. Na primjer: neka topla, stenotermna vrsta lokalizovaće se u tropskim predjelima, neka hladna stenotermna vrsta u polarnim predjelima, a između ova dva ekstremna pojma ima mjesta za sve moguće ekološke zahtjeve u pogledu temperature.
- b) U fitalnom sistemu uslovi substrata su najraznovrsniji. Različite stijene, obluci, pijesci i muljevi su substrati koji imaju, svaki za neko određeno morsko dno, svoje karakteristično naselje.
- c) Upravo u fitalnom sistemu najraznovrsniji su izvori organskih materija potrebnih za izhranu životinja.

I pored svih navedenih optimalnih uslova, bentoski život u fitalnom sistemu nije bez smetnji. Naime, to je zona susreta oštih struja, što za vrste sa indirektnim razvojem stvara opasnost da im larve budu odnešene u udaljene zone, gdje uslovi životne sredine nisu povoljni za njihovu metamorfozu.

To je takođe zona najjačih varijacija fizičko-hemijskih parametara, posebno temperature i saliniteta, pa ova područja naseljavaju euritermne i eurihaline vrste – vrste koje podnose velike amplitude u temperaturi i salinitetu, t.j. vrste široke ekološke valence.

U očuvanoj prirodnoj morskoj sredini, odnosi bentoskih životinjskih populacija, prema vrsti morskog dna, vrlo je različit, pa se razlikuju:

Sesili: ovaj naziv pripada oblicima koji su stalno pričvršćeni uz neku čvrstu podlogu, a tu spadaju mnogi hidroidni polipi, svi sunđereri, briozoe, ascidije, mnoge školjke, puževi, polihete, ciripidije i dr.

Način fiksiranja i morfologija sesilnih oblika beskrajno su različiti. Značajni faktori koji utiču na fiksaciju su: veličina fiksacione površine i odnos iste prema ukupnoj površini, oblik, dimenzija i čvrstoća.

Zakorijenjeni oblici (pivotanti) nazivaju se nepomični oblici svojstveni pomičnoj podlozi koji se, umjesto da budu pruženi po površini substrata, uvlače u njega korijenolikim nastavcima. Tu spadaju brojne aktinidije, penatularije, i mnoge vrste poliheta.

Sedentarije ili sjedilački oblici nisu fiksirani ali premještanje im je vrlo male amplitude (1-10 m). Tu pripada većina puževa i ehinodermata.

Vagilni oblici su bentoski oblici koji imaju veću amplitudu kretanja od predhodne kategorije (dekapodni rakovi, mnogi puževi, glavonošci, neke ribe).

- ✓ Rovači su životinje koje rove po pomičnim sedimentima (različite polihete, neki rakovi, dosta mekušaca – posebno školjaka, neki puževi, mnogi morski krastavci, nekoliko ježeva i dr.).
- ✓ Bušači su u stvari rovači ali na tvrdom substratu (sunđereri roda *Clione*, polihete roda *Polydora*, a od školjaka tipični su predstavnici *Lithophaga lithophaga* (prstac), koji buši stijene i *Teredo* sp. koji buši drvo, veliki problem za drvena plovila.
- ✓ Slobodni oblici. Mali je broj bentoskih oblika koji su zaista slobodni u smislu navedene raspodjele, t.j. pokretljivosti u odnosu na podlogu.

Sve navedene informacije treba uzeti u obzir kada se vrši analiza uticaja izvođenja navedenog projekta na naznačenoj mikrolokaciji.

Kvalitet morske vode

Podaci o kvalitetu morske vode preuzeti su iz rada Mandić *et al.*, 2020 i odnose se na analize sprovedene tokom 2019 godine na lokalitetu koji je udaljen oko 400 metara od planiranog zahvata, te predstavljaju "nulto stanje" kvaliteta mora. Ispitivanje osnovnih fizičko-hemijskih parametara odnosi se na analizu providnosti morske vode tokom, koncentracije kiseonika (mg/l), zasićenosti kiseonika (%), sadržaja ukupnih suspendovanih materija (mg/l), nitrita, nitratnog jona, fosfatih jona i amonijum jona (tabela 6.8.1.)

Tabela 6.8.1. Rezultati analiza osnovnih fizičko-hemijskih parametara mora na lokaciji Rose tokom 2019 godine:

Lokacija	Mjesec	Dubina uzorkovanja (m)	Providnost (m)	Kiseonik (mg/l)	Zasićenje kiseonika (%)	Ukupne suspendovane materije (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	N-NO ₂ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	NH ₄ (mg/l)
Rose	Januar	0.5	9	8.4	95.45	2.2	0.0168	0.0017	0.0147	0.0112

Rose	februar	0.5	9	10.19	118.5	3.6	0.0358	0.0018	0.0125	0.0170
Rose	Mart	0.5	9	10.18	120.1	3.8	0.0554	0.0011	0.0217	0.0171
Rose	April	0.5	9	8.74	108.1	2.4	0.0182	0.0016	0.0226	0.0156
Rose	Maj	0.5	10	8.8	110.2	8.4	0.0474	0.0013	0.0233	0.0116
Rose	Jun	0.5	9.5	7.45	105.9	8.4	0.0429	0.0013	0.0138	0.0037
Rose	Jul	0.5	9.5	8.48	121.2	17.1	0.0230	0.0008	0.0172	0.0012
Rose	Avg.	0.5	13	7.29	103.5	16.2	0.0438	0.0017	0.0208	0.0072
Rose	Sept.	0.5	8.5	7	97.8	3.3	0.0287	0.0006	0.0141	0.0128
Rose	Okt.	0.5	8.5	7.26	104.6	1.8	0.0106	0.0005	0.0137	0.0109
Rose	Nov.	0.5	9	7.67	103.4	11.1	0.0739	0.0048	0.0245	0.0152
Rose	Dec.	0.5	8.5	8.23	92.1	10.0	0.1342	0.0032	0.0251	0.0095

Na osnovu dobijenih vrijednosti prikazanih u Tabeli 6.8.1 i izračunate srednje vrijednosti ispitivanih fizičko-hemijskih parametara, prema Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda, članu 12 i Tabele 3 iz Priloga 8. (Sl. list CG br. 25/19), kojom su definisane granične vrijednosti kategorija ekološkog statusa za opšte fizičko-hemijske parametre za priobalne vode, dobijene srednje vrijednosti na lokaciji Rose tokom uzorkovanja u periodu od januara do decembra 2019. godine odgovaraju vrlo dobrom ekološkom statusu u odnosu na donje granice kategorije.

Mikrobiološki kvalitet vode analiziran je takođe u periodu od januara do decembra 2019. godine pri čemu su sprovedene analize ukupnih i fekalnih koliformnih bakterija, *E.coli* prema MEST EN ISO: 9308-1:2015 standardu i intestinalnih enterokoka prema MEST EN ISO: 7899-2:2011 standardu metodom membranske filtracije. Rezultati su analizirani u skladu sa Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja, očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje (Prilog I, Tabela 6.8.2). Rezultati analiza prikazani su u tabeli 6.8.2.

Tabela 6.8.2. Rezultati analiza mikrobiološkog (sanitarnog) kvaliteta mora u periodu januar-decembar 2019. godine.

Rose	Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun
UK/100ml	120	4	0	4	0	0
FK/100ml	58	1	0	0	0	0
<i>E.coli</i> /100ml	37	0	0	0	0	0
IE/100ml	4	1	0	3	0	4

Rose	Jul	Avgust	Septembar	Oktobar	Novembar	Decembar
UK/100ml	0	0	11	0	50	2
FK/100ml	0	0	6	0	0	2
<i>E.coli</i> /100ml	0	0	6	0	0	2
IE/100ml	1	0	6	0	50	3

Ispitivanja sanitarnog kvaliteta vode od januara do decembra 2019 godine na lokalitetu Rose ukazuju na odličan kvalitet vode sa aspekta sanitarnog zagađenja, odnosno brojnost indikatora sanitarnog zagađenja bila je jako niska ili ispod granice detekcije za metodu tokom cijelog perioda analiza.

Morske struje

Bokokotorski zaliv sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoreni bazen sa specifičnim hidrografskim i dinamičkim karakteristikama. Komunikacija sa otvorenim dijelom Jadrana odvija se kroz prolaz rt Oštri – rt Mirište koji je širok svega 2794 metara. Cijeli zaliv karakterišu relativno velike dubine u zalivima, i komunikacionim tjesnacima između pojedinih zaliva i cijelog područja sa otvorenim morem. Izuzetak predstavljaju rubni dijelovi HercegNovskog zaliva (Topaljski zaliv) i Tivatskog zaliva (uvale Krtoli i Podpolja) koje karakterišu male dubine i ograničena cirkulacija voda.

Rezultati dinamike vodenih masa u južnom dijelu HercegNovskog zaliva izvedeni se na osnovu analize generalnog toka struja u februaru i novembru, koji je dobijen na osnovu pojedinačnih mjerenja po dubini na 35 stanica; 24-satnog niza mjerenja u februaru na južnom ulazu u zaliv i dva 24-satna niza mjerenja u mjesecu julu na spojnici rt Kobila - rt Kabala (ova dva 24-satna mjerenja vršena su strujomjerima ovješanim o okeanografsku plutaču sa registracijama na svakih 5 minuta).

Generalni tok kretanja vode u HercegNovskom zalivu, kako u februaru tako i u novembru, pokazuje veliku zavisnost od uticaja sa otvorenog mora, a posebno od uticaja struja plime i oseke (Slika 4 i Slika 5). I dok u površinskom sloju i u sloju od 5 metara postoji intenzivna izlazna struja jačine 0.6 do 0.8 čvorova (31 do 41 cm/sec) u pridnom i dubinskom sloju javljaju se ulazno – izlazne struje jačine 0.3 do 0.6 čvorova (16 do 31 cm/sec).



Slika 6.8.2. Strujnice generalnog toka na dubini od 20 m za mjesec novembar (brzine u čvorovima) (prema: Vodopija i sar., 1976)

U toku februara osjeća se uticaj zimske ulazne struje. U površinskom sloju srednja vrijednost brzine ulaznog smjera iznosi 0.34 (18 cm/sec) a izlaznog 0.5 čv (26 cm/sec). Te vrijednosti se sa dubinom smanjuju do 0.15 – 0.28 čv (8 do 15 cm/sec) i mijenjaju smjer u približno jednakim intervalima. U dubinskom pridonu sloju preovladava ulazni smjer sa srednjim brzinama kao i u srednjem sloju.

Maksimalna brzina izmjerena je u površinskom sloju i iznosi 0.7 čv (36 cm/sec) a u dubljim slojevima ne prelazi 0.4 čv (21 cm/sec).



Slika 6.8.3. Strujnice generalnog toka u pridnenom sloju za mjesec novembar (brzine u čvorovima) (prema: Vodopija i sar., 1976)

Prema dostupnim podacima mjerenja razmjena voda između HercegNovskog i Tivatskog zaliva je zanemariva i glavna izmjena voda HercegNovskog zaliva vrši se sa otvorenim morem na ulazu u Bokakotorski zaliv. Cirkulacija je prisutna uglavnom u centralnim i južnim dubljim dijelovima HecegNovskog zaliva dok je u perifernom Topaljskom zalivu cirkulacija zanemariva i pod uticajem je oborinskih voda i dotoka slatke vode.

Batimetrija

Osnovna batimetrijska karakteristika cijelog Bokakotorskog bazena su relativno velike dubine u zalivima i komunikacionim tjesnacima između pojedinih zaliva i cijelog područja sa otvorenim morem.

Najveće dubine su na ulazu u Bokakotorski zaliv (oko 60 metara), postepeno se smanjuju prema unutrašnjosti i u većem dijelu zaliva pretežno se kreće između 30 i 45 metara.

Bitna karakteristika cijelog zaliva je približavanje izobata većih dubina na male udaljenosti od obale. Tako na primjer izobata od 20 metara prati konfiguraciju obalne linije na udaljenosti 200 do 300 metara osim u jugoistočnom dijelu Tivatskog i sjeverozapadnom dijelu HercegNovskog zaliva. Ta batimetrijska karakteristika omogućava stratifikaciju pojedinih okeanografskih parametara i stvaranje termokline i pknokline u pojedinim sezonama tokom godine.



Slika 6.8.4. Batimetrija u području Rosa²

Batimetriju na lokaciji Rose (slika 6.8.4.) karakterišu relativno velike dubine ispred obale: izobata 20 m je udaljena samo 45 m od obalne linije, a izobata od 30 m prilazi obalnoj liniji na svega 82 m. Na takvim dubinama u određenim periodima godine dolazi do stratifikacije vodene mase, odnosno formiranja termokline i piknokline već u neposrednoj blizini obale, što povoljno utiče na intenzitet procesa difuzije i dilucije otpadnih materija.

FLORA I FAUNA MORSKOG EKOSISTEMA

U ovom poglavlju dat je pregled dostupnih literaturnih podataka o kvalitativnom sastavu vrsta i biodiverzitetu na lokaciji udaljenoj oko 400 metara od predmetnog Projekta. Podaci su preuzeti iz rada Mandić *et al.*, 2020 i predstavljaju “nulto stanje” diverziteta flore i faune morskog ekosistema za širu zonu predmetne lokacije.

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

Biljna naselja litorala predstavljaju bazu trofičke piramide životnih zajednica, pri čemu jednoćelijski oblici koji žive na dnu ili na prostoru tijela višecelijskih biljaka igraju značajnu ulogu

² Batimetrijski sadržaj digitalizovan sa sedimentološke karte u razmjeri 1:25 000, List 74, Sedimentološki atlas, HIJRM, 1978. god

u nastanku, razvoju, i održavanju bentoskih i planktonskih (pelagičnih) životnih zajednica u moru.

Fitoplankton

Tokom istraživanja u januaru mjesecu 2019. godine, zabilježene vrijednosti mikroplanktona su se kretale do 10^4 ćelija/l. Maksimalna vrijednost mikroplanktona na poziciji Rose iznosila je 8.28×10^4 ćelija/l. Vrijednost nanoplanktona je iznosila do 1.89×10^5 ćelija/l. Od mikroplanktonskih komponenata, dijatomeje su pokazale dominantnost.

Ova grupa je prisutna tokom čitave godine, s tim što se bolje razvijaju u hladnijem periodu što se može objasniti da je ova fitoplanktonska grupa karakteristična za hladniji period, period manjeg saliniteta i temperature, a dinoflagelati dominiraju u toplijem periodu, s obzirom da preferiraju veći salinitet i temperaturu i manju turbulenciju vodenih masa.

Maksimalna vrijednost dijatomeja na poziciji Rose iznosila je 8.11×10^4 ćelija/l, odnosno dijatomeje su činile najveći dio mikroplanktona. Brojnost dinoflagelata je iznosila 80 ćelija/l.

Na osnovu rezultata analiza fitoplanktonskih uzoraka za april mjesec 2019. godine, najveća brojnost mikroplanktona - veće veličinske frakcije na poziciji Rose iznosila je 1.18×10^5 ćelija/l. Maksimalna abundanca nanoplanktona na poziciji Rose je iznosila je 2.20×10^5 ćelija/l. Maksimalna vrijednost dijatomeja iznosila je 1.14×10^5 ćelija/l, dok je najmanja brojnost dinoflagelata iznosila 1.27×10^3 ćelija/l. U mikrofitoplanktonu (veća veličinska frakcija) dominirale su dijatomeje, dok su dinoflagelate bile manje zastupljene.

Tokom istraživanja u julu mjesecu 2019. godine, maksimalna zabilježena vrijednost mikroplanktona na poziciji Rose iznosila je 1.88×10^4 ćelija/l. Vrijednost nanoplanktona je iznosila 8.83×10^4 ćelija/l. Od mikroplanktonskih komponenata, dijatomeje su bile dominantne, dok su dinoflagelati su bili manje brojni.

Analize rezultata fitoplanktonskih uzoraka za oktobar mjesec 2019. godine, ukazuju na najveću brojnost mikroplanktona - veće veličinske frakcije na poziciji Rose od 4.47×10^4 ćelija/l. Maksimalna abundanca nanoplanktona iznosila je 1.31×10^5 ćelija/l. Dijatomeje su i tokom ovog mjeseca bile dominantne na svim pozicijama sa maksimalnom vrijednošću od 3.84×10^4 ćelija/l. U mikrofitoplanktonu (veća veličinska frakcija) dominirale su dijatomeje na svim pozicijama, dok su dinoflagelate bile manje zastupljene.

Brojnost fitoplanktona u januaru, julu i oktobru mjesecu se kretala do 10^4 ćelija/l, dok se u aprilu mjesecu kretala do 10^5 ćelija/l. Zabilježene vrijednosti su uglavnom karakteristične za mezotrofno područje (Kitsou i Karydis 2001, 2002). Većina dominantnih vrsta (*Chaetoceros affinis*, *Pseudo-nitzschia* spp. i *Thalassionema nitzschioides*) su karakteristične za područja bogata nutrijentima (Revelante i Gilmartin 1980, 1985, Pucher-Petković i Marasović 1980). Ove vrste su indikatori stanja ekosistema, koje mogu da pokažu karakteristike jednog ekosistema. Od toksičnih vrsta zabilježene su *Lingulodinium polyedra*, *Phalacroma rotundatum* i *Prorocentrum cordatum*, koje su bile zastupljene u maloj brojnosti (do 160 ćelija/l). Zabilježene brojnosti fitoplanktonskih organizama ukazuju na umjerenu produktivnost algi na istraživanom području.

Hlorofil a je pokazatelj biomase fitoplanktona i stoga vrlo važan parametar u praćenju stanja ekosistema. Vrijednosti koncentracije hlorofila a tokom istraživanog perioda nisu prelazile 2.100 mgm^{-3} pa smatramo da istraživani lokaliteti nisu imali karakteristike eutrofnog područja već su dobijene vrijednosti ukazivale da se radi uglavnom o oligotrofnom do manje mezotrofnom području. Od ove podjele odstupaju lokaliteti tokom novembra i decembra, kada ih dobijene koncentracije hlorofila a svrstavaju u područja višeg mezotrofnog karaktera.

Zooplankton

Na lokalitetu Rose u periodu od januara do maja 2019. godine, zabilježena je nešto viša brojnost cladocere, *Penilia avirostris*. Vrsta, karakteristična po partenogenetskom razvoju, termofilna, obično se u većem broju pojavljuje tokom avgusta i septembra. Njena pojava u maju ukazuje na povoljne uslove sredine za razvoj, ali i prisustvo dovoljne količine hrane (fitoplanktona), s obzirom da je to vrsta koja se hrani isključivo filtriranjem. Maksimalna vrijednost zabilježena na lokalitetu Rose iznosila je 266 indm^{-3} , odnosno 24% ukupne brojnosti zooplanktona. Copepode su, svakako dominirale u uzorcima tokom cijelog istraživanog perioda. Pored klasičnih malih frakcija kopepoda, kao što su juvenilni stadijumi, zatim ciklopoidi kao i *Euterpina acutifrons* i vrste familije *Oncaidae* značajan udio, periodično imala je i *Acartia clausi*. Brojnost ove vrste u skladu je sa prethodno nađenim vrijednostima u vanjskim djelovima Bokotorskog zaliva, tj u Tivatskom i Hercegnovskom (Pestorić et al., 2017).

Na lokalitetu Rose, analiza vrijednost indeksa diverziteta u peirodu od januara do maja 2019 se kretala između 4.5 i 5. Naime, najviše vrijednosti zabilježene su u januaru dok su najniže utvrđene u maju. Razlog tome leži u pojavi nekoliko dominantnih vrsta kao što su *Acartia clausi*, *Noctiluca scintillans* i *Penilia avirostris*

Analiza ukupne brojnosti zooplanktona na istraživanom lokalitetu u periodu jun-decembar 2019. pokazala je veću ukupnu brojnost tokom ljetnjih mjeseci (jul i avgust), međutim, nije bilo statistički značajne razlike na vremenskoj skali. Minimalna brojnost zabilježena na lokalitetu Rose naena je u novembru i iznosila je svega 623 indm^{-3} . Nešto viša procentualna zastupljenost tokom peiroda jun-decembar 2019 godine zabilježena je za Cladocere, među kojima je najbrojnija *Penilia avirostris* tokom ljetnjih mjeseci. Njena pojava ukazuje na povoljne uslove sredine za razvoj, a to su temperatura (optimum oko 25°C) kao i prisustvo dovoljne količine hrane (fitoplanktona). Maksimalna vrijednost zabilježena na lokalitetu Rose iznosila je 1336 indm^{-3} , odnosno 58% ukupne brojnosti zooplanktona. Copepode su, svakako dominirale u preostalim uzorcima tokom cijelog istraživanog perioda.

Ihtioplankton

U cilju određivanja diverziteta vrsta, zona mriješćenja i/ili ishrane, analiza ihtioplanktona predstavlja osnovu istraživanja, dok razumijevanje uticaja sredinskih faktora i njihovih promjena na rast, razvoj, preživljavanje i brojnost istraživane vrste omogućava objašnjenje promjena i određene kratkoročne ili dugoročne predikcije u biomasi ili prostornoj raspodjeli. Faktori koji utiču na riblji podmladak, naročito oni koji imaju uticaj na preživljavanje ribljih jaja i larvi (temperatura, salinitet, pokreti morske vode, zagađenje i sl.) od posebnog su značaja za pomenutu vrstu istraživanja.

Za razliku of fitoplanktona i zooplanktona, na čiji diverzitet i prostornu distribuciju najveći uticaj ima temperatura i salinitet (fitoplankton), kao i međuspecijska interakcija, afinitet ka agregaciji sa specifičnim vodenim masama (zooplankton); prostorna distribucija i abundanca ihtioplanktona u značajnoj mjeri zavise od agregacija adultne populacije, stope mortaliteta, i fizičkih procesa u moru koji utiču na položaj i zadržavanje ihtioplanktona.

Analiza kvalitativnog i kvantitativnog sastava ihtioplanktona urađena je u cilju utvrđivanja stepena diverziteta vrsta, njihove prostorne distribucije i određivanja eventualnih zona mriješćenja u ograničenom području akvatorijuma ispred Rosa.

Istraživana pozicija je tokom cijelog perioda istraživanja bila pozitivna na nalaz ihtioplanktona, dok je diverzitet i brojnost vrsta varirala u zavisnosti od mjeseca uzorkovanja. Tokom zimskih mjeseci (januar-mart) bile su prisutne srdela (*Sardina pilchardus*) i skuša (*Scomber scombrus*). Dominantnost nije bila posebno izražena do aprila mjeseca, kada se naglo povećava intenzitet mriješćenja određenih vrsta, uz izraženu dominantnost špara (*Diplodus annularis*) čiji je

intenzitet mriješćenja bio u opsegu od 4-80 jaja po m² morske površine. Osim visokog intenziteta mriješćenja koji je utvrđen kod pomenute vrste, srednji intenzitet mriješćenja utvrđen je kod saraga (*Diplodus sargus*) sa intenzitetom mriješćenja od 4-28 jaja/larvi po m², zatim kod inćuna (*Engraulis encrasicolus*) 12-40 jaja/larvi po m² morske površine, kneza (*Coris julis*) sa 4-16 jaja/larvi po m². Kod ostalih vrsta čije je mriješćenje potvrđeno na istraživanim lokacijama, mriješćenje je bilo niskog intenziteta i kretalo se u opsegu od 4-8 jaja/larvi po m² morske površine (tabela 6.8.3).

Tabela 6.8.3. Popis vrsta nađenih tokom istraživanja sa abundancom (brojnost izražena po m² morske površine)

Mjesec uzorkovanja (2019)	Pozicija	Naziv vrste	Brojnost jaja	Brojnost larvi
Januar	Rose	<i>Sardina pilchardus</i>	0	7,84
Februar	Rose	<i>Scomber scombrus</i>	3,92	0
Mart	Rose	<i>Sardina pilchardus</i>	15,68	3,92
		<i>Gobius niger</i>	0	3,92
April	Rose	<i>Engraulis encrasicolus</i>	15,68	0
		<i>Diplodus annularis</i>	23,53	3,92
		<i>Diplodus sargus</i>	27,45	0
Maj	Rose	<i>Engraulis encrasicolus</i>	11,76	0
		<i>Diplodus annularis</i>	78,43	0
		<i>Scomber japonicus</i>	3,92	0
		<i>Sarda sarda</i>	3,92	0
Jun	Rose	<i>Engraulis encrasicolus</i>	0	19,60
		<i>Serranus hepatus</i>	39,21	0
		<i>Sardinella auritta</i>	3,92	3,92
		<i>Coris julis</i>	3,92	0
		<i>Diplodus sargus</i>	3,92	0
		<i>Chromis chromis</i>	0	3,92
		<i>Spicara maena</i>	3,92	0
Jul	Rose	<i>Engraulis encrasicolus</i>	15,68	39,21
		<i>Coris julis</i>	15,68	3,92
		<i>Diplodus sargus</i>	3,92	0
		<i>Trachurus mediterraneus</i>	3,92	3,92
		<i>Scomber colias</i>	3,92	0
		<i>Trisopterus luscus</i>	3,92	0

		<i>Synodus saurus</i>	3,92	0
		<i>Serranus cabrilla</i>	0	7,84
		<i>Auxis rochei</i>	0	3,92
		<i>Callionymus festivus</i>	0	3,92
		<i>Lepadogaster lepadogaster</i>	0	3,92
		<i>Chromis chromis</i>	0	7,84
		<i>Spicara smaris</i>	0	3,92
		<i>Spicara sp.</i>	0	7,84
		<i>Gobius sp.</i>	0	7,84
Avgust	Rose	<i>Engraulis encrasicolus</i>	11,76	7,84
		<i>Sardinella auritta</i>	86,27	0
		<i>Serranus hepatus</i>	3,92	0
		<i>Scomber colias</i>	0	3,92
		<i>Gobius sp</i>	0	7,84
Septembar	Rose	<i>Serranus hepatus</i>	7,84	0
		<i>Gobius sp.</i>	0	3,92
Oktober	Rose	<i>Coris julis</i>	0	3,92
Novembar	Rose	<i>Mugil cephalus</i>	0	3,92
Decembar	Rose	<i>Sparus aurata</i>	3,92	0
		<i>Sardina pilchardus</i>	0	3,92

Analiza rezultata pokazuje da, iako su istraživanja rađena na ograničenom području, je kvalitativni i kvantitativni sastav vrsta na dobrom nivou. Ova istraživanja potvrđuju ranije nalaze koji su pokazali da je abundanca vrsta najvisočija u periodu od maja do avgusta.

Ipak, s obzirom da tokom cijelog perioda istraživanja (januar-decembar 2019) nije nađeno intenzivno mriješćenje niti jedne vrste u obimu koji bi ukazivao na eventualnu zonu mriješćenja, uski priobalni pojas u akvatorijumu ispred Rosa se ne smatra značajnom zonom mriješćenja pelagičnih vrsta riba.

Fitobentos

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

Istraživanje fitobentosa je obavljeno ronjenjem npri čemu su istražena dva transekta (A i B) 100m dugačka i 5m široka. Koordinate lokacija istraživanja fitobentosa i zoobentosa date su u tabeli 6.8.4.

Tabela 6.8.4. Geografske koordinate lokaliteta istraživanja fito i zoobentosa

Transekt		početak	Kraj
Rose A	N	42.42497 ⁰	42.42576 ⁰
	E	18.55045 ⁰	18.54986 ⁰
Rose B	N	42.42404 ⁰	42.42472 ⁰
	E	18.5492 ⁰	18.54838 ⁰

Istraživani transekti na lokaciji Rose su veoma slični. U mediolitoralnoj je prisutna čvrsta stjenovita podloga koja u gornjem infralitoralnoj prelazi u krupno kamenje (slika 6.8.5.). Na transektu A od 14m dubine tj. na 30m od obale počinje naselje morske trave posidonije (slika 6.8.6.) koje se završava na 22 m dubine tj. na 55m transektu. Nakon toga podloga je djelimično zamuljeni pijesak i detritus (slika 6.8.7). Na lokaciji transektu B sličan je raspored dominantnih tipova staništa. Ovdje na početku treba istaći stanište čvrste podloge nastale pod antropogenim uticajem (garaža za podmornice), a na ovom transektu se posidonija prostirala od 11m dubine do 18m dubine. Oba transektu su se završavala na 28 m dubine.



Slika 6.8.5. Krupno kamenje



Slika 6.8.6. Posidonia



Slika 6.8.7. Zamuljeni detritus

Na oba istraživana transektu je ukupno konstatovano 12 taksona algi i jedna morska trava *Posidonia oceanica*. Od algi važno je napomenuti prisustvo dvije zaštićene vrste prema Barselonskoj konvenciji (*Cystoseira amentacea* i *Cystoseira corniculata* f. *laxior* (slika 6.8.8. i 6.8.9.) mada su obje bile prisutne u maloj brojnosti.

Slika 6.8.8. *Cystoseira amentacea*Slika 6.8.9. *Cystoseira corniculata*

Gustina i pokrovnost livada posidonije su mjereni na 18m dubine. Izmjerene gustine su bile 144, 160, 160 i 128 izdanaka /m² što predstavlja slabu gustinu. Ukupan konzervacioni indeks (CI) je bio dobar i iznosio je 0.73.

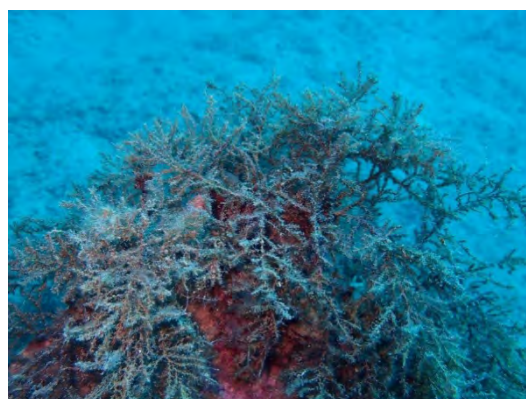
U jesenjem periodu istraživanja konstatovano je ukupno 25 taksona od čega je jedna morska trava, *Posidonia oceanica*. Na listovima je bila značajna količina epifita (slika 12) ali to je uobičajeno za ovaj period godine kada se uglavnom očekuje da u narednim mjesecima velika količina najstarijih listova otpadne pod uticajem jačeg talasanja mora.

Od predstavnika algi treba istaći da nema velike pokrovnosti podloge i da je dominantna morska trava posidonia. Ipak važno je napomenuti prisustvo zaštićenih vrsta algi *Cystoseira corniculata* (slika 6.8.13) i *Cystoseira foeniculacea* (slika 6.8.12). Na ovoj lokaciji konstatovane su i dvije invazivne vrste *Caulerpa cylindracea* (slika 6.8.13.) i *Womersleyella setacea*. Obje vrste nisu bile konstatovane u prethodnom istraživanju ali su najvjerovatnije već bile prisutne samo što su njihove populacije nešto malo izvan ranije istraživanih transekata. *Caulerpa* je bila prisutna u malom broju na pješčano-muljevitoj podlozi ispod nivoa posidonije ali takođe je konstatovana i u plićim djelovima prije početka naselja posidonije.

Na ovoj lokacije je bilo više komada raznog čvrstog otpada (gume, metalni dijelovi, vreće pijeska, staklo itd.)



Slika 6.8.10. Listovi posidonije pokriveni epifitima



Slika 6.8.11. *Cystoseira corniculata*



Slika. 6.8.12. *Cystoseira foeniculacea*



Slika 6.8.13. *Caulerpa cylindracea*

Zoobentos

Od zoobentosnih predstavnika na kamenitoj podlozi nađeni su predstavnici morskih ježeva *P. lividus* dok se pjeskovita podloga karakterisala ljušturama uginulih mekušaca i bodljokožaca. Transekti su se završavali na dubini od oko 28 m na podlozi od sitnog pijeska i mulja.

Analiza sadržaja životinjskih vrsta prisutnih u bentosnim zajednicama pokazala je zastupljenost svih većih makrozoobentosnih skupina. Ukupno je identificirano 52 vrste od čega iz grupe Porifera 13, Cnidaria 4, Mollusca 16, Annelida 5, Arthropoda 1, Bryozoa 3, Echinodermata 7 i Tunicata 3 vrste (tabela 6.8.5). Spisak vrsta nađenih tokom jesenjeg istraživanja 2019. godine prikazan je u tabeli 6.8.6.

Tabela 6.8.5. Spisak vrsta makrozoobentosnih organizama utvrđenih u proljećnjem uzorkovanju 2019. godine na lokalitetu Rose:

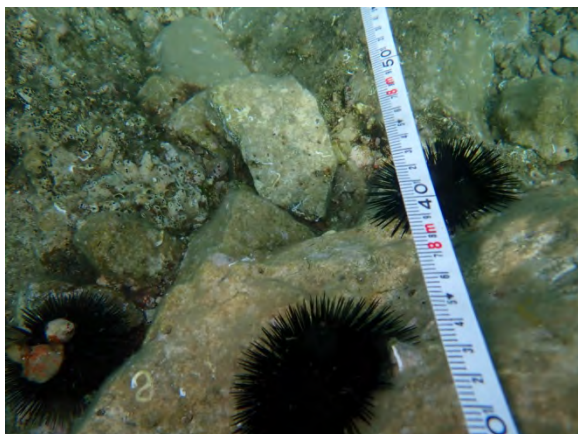
Grupa	Vrsta	Transekt 1	Transekt 2
Porifera	<i>Antho (Antho) inconstans</i>	x	X
	<i>Aplysina aerophoba</i> F*	x	
	<i>Chondrilla nucula</i>	x	X
	<i>Clathria (Clathria) compressa</i>	x	X
	<i>Cliona celata</i>	x	
	<i>Cliona viridis</i>	x	
	<i>Dysidea avara</i>	x	x
	<i>Ircinia sp</i>	x	x
	<i>Petrosia (Petrosia) ficiformis</i>	x	
	<i>Phorbas tenacior</i>		x
	<i>Sarcotragus spinosulus</i>	x	
	<i>Spirastrella cunctatrix</i>	x	x
	<i>Spongia (Spongia) officinalis</i> F*	x	
Cnidaria	<i>Alcyonium palmatum</i>	x	
	<i>Balanophyllia (Balanophyllia) europaea</i>	x	
	<i>Cladocora caespitosa</i> F*	x	
	<i>Eudendrium racemosum</i>	x	x
Anellida	<i>Hermodice carunculata</i>	x	x
	<i>Protula sp.</i>	x	x
	<i>Sabella spallanzanii</i>	x	
	<i>Serpula vermicularis</i>	x	x
	<i>Terebellidae</i>	x	
Mollusca	<i>Aporrhais pespelecani</i>	x	

	<i>Arca noae</i>	x	x
	<i>Bolinus brandaris</i>	x	x
	<i>Callista chione</i>	x	x
	<i>Cerithium vulgatum</i>	x	x
	<i>Epitonium clathrus</i>	x	x
	<i>Gari depressa</i>	x	x
	<i>Hexaplex trunculus</i>	x	x
	<i>Lithophaga lithophaga</i> †*	x	x
	<i>Patella caerulea</i>	x	x
	<i>Pecten Jacobaeus</i>	x	x
	<i>Phorcus turbinatus</i>	x	
	<i>Rocellaria dubia</i>	x	x
	<i>Stramonita haemastoma</i>	x	
	<i>Thuridilla hopei</i>	x	
	<i>Venus verrucosa</i>	x	x
Crustacea	<i>Perforatus perforatus</i>	x	x
Bryozoa	<i>Pentapora fascialis</i>	x	
	<i>Schizomavella (Schizomavella) mamillata</i>	x	x
	<i>Smittina cervicornis</i>	x	x
Echinodermata	<i>Paracentrotus lividus</i> †	x	x
	<i>Echinaster sepositus</i>	x	x
	<i>Arbacia lixula</i>	x	x
	<i>Echinocardium cordatum</i>	x	x
	<i>Ova canalifera</i>	x	x
	<i>Astropecten aranciatus</i>	x	
	<i>Sphaerechinus granularis</i>	x	x
	<i>Marthasterias glacialis</i>		x
Tunicata	<i>Lissoclinum weigelei</i>	x	
	<i>Phallusia fumigata</i>	x	
	<i>Microcosmus sabatieri</i>	x	x

* -vrste zaštićene Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta

‡ -vrste sa Anexa II Barselonske konvencije

† -vrste sa Anexa III Barselonske konvencije



Slika 6.8.14. Početak transektu



Slika 6.8.15. *Aplysina aerophoba*



Slika 6.8.16. *Thuridilla hopei*



Slika 6.8.17. Ova canalifera

Tabela 6.8.6. Spisak vrsta makrozoobentosnih organizama utvrđenih u jesenjem uzorkovanju na lokalitetu Rose:

Grupa	Vrsta
Porifera	<i>Antho (Antho) inconstans</i>
	<i>Aplysina aerophoba</i> ‡*
	<i>Chondrilla nucula</i>
	<i>Clathria (Clathria) compressa</i>
	<i>Cliona celata</i>
	<i>Cliona viridis</i>
	<i>Dysidea avara</i>
	<i>Ircinia sp</i>

	<i>Petrosia (Petrosia) ficiformis</i>
	<i>Phorbas tenacior</i>
	<i>Sarcotragus spinosulus</i>
	<i>Spirastrella cunctatrix</i>
	<i>Spongia (Spongia) officinalis</i> †*
Cnidaria	<i>Alcyonium palmatum</i>
	<i>Balanophyllia (Balanophyllia) europaea</i>
	<i>Cladocora caespitosa</i> †*
	<i>Eudendrium racemosum</i>
Anellida	<i>Hermodice carunculata</i>
	<i>Protula</i> sp.
	<i>Sabella spallanzanii</i>
	<i>Serpula vermicularis</i>
	<i>Terebellidae</i>
Mollusca	<i>Aporrhais pespelecani</i>
	<i>Arca noae</i>
	<i>Bolinus brandaris</i>
	<i>Callista chione</i>
	<i>Cerithium vulgatum</i>
	<i>Epitonium clathrus</i>
	<i>Gari depressa</i>
	<i>Hexaplex trunculus</i>
	<i>Lithophaga lithophaga</i> †*
	<i>Patella caerulea</i>
	<i>Pecten Jacobaeus</i>
	<i>Pinna nobilis</i> †*
	<i>Phorcus turbinatus</i>
	<i>Rocellaria dubia</i>
	<i>Stramonita haemastoma</i>
	<i>Venus verrucosa</i>

Crustacea	<i>Perforatus perforatus</i>
Bryozoa	<i>Pentapora fascialis</i>
	<i>Schizomavella (Schizomavella) mamillata</i>
	<i>Smittina cervicornis</i>
Echinodermata	<i>Paracentrotus lividus</i> ‡
	<i>Echinaster sepositus</i>
	<i>Arbacia lixula</i>
	<i>Echinocardium cordatum</i>
	<i>Ova canalifera</i>
	<i>Sphaerechinus granularis</i>
	<i>Marthasterias glacialis</i>
Tunicata	<i>Lissoclinum weigelei</i>
	<i>Phallusia fumigata</i>
	<i>Microcosmus sabatieri</i>

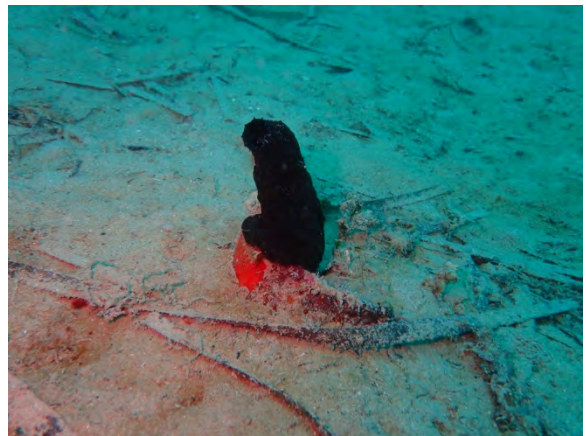
* -vrste zaštićene Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta

‡ -vrste sa Anexa II Barselonske konvencije

‡ -vrste sa Anexa III Barselonske konvencije



Slika 6.8.18. *Phorbastenia tenacior* obrasta kamen



Slika 6.8.19. *Phallusia fumigata*

Slika 6.8.20. Ljuštura uginule *Pinna nobilis*Slika 6.8.21. *Chondrilla nucula*

Istraživanje terena mimo transekata je pokazalo prisustvo velike količine građevinskog otpada. Kako je na tom mjestu obala prilično strma tako se i otpad spustio do dna padine i doveo do zatrpavanja izdanaka posidonije. Osim građevinskog otpada zabilježena je i velika brojnost automobilskih guma.

Tradicionalne ribarske zone

U neposrednoj blizini lokaliteta Rose nalazi se jedna ribarska posta. Ukupne dužine 70 m (slika 6.8.22.). Ribarska posta je mjesto na obali gdje se izvlači, odnosno poteže mreža. To je dio obale sa šljunkovitim ili pjeskovitim dnom, koje nije ograđeno i gdje nije izgrađena punta ili mulo, dakle mjesto gdje se neometano može izvući mreža sa ulovom na obalu. Ribarske poste se koriste isključivo noću i u ranim jutarnjim satima, kada se obavlja i aktivnost ribolova na ovaj način. U ostatku dana one se neometano mogu koristiti kao kupališta.

Na udaljenosti od 100 m od ribarske poste ne smije se odlagati kamenje, šut, olupine automobila i drugi čvrsti predmeti koji bi ometali izvlačenje mreže, niti ograđivati more konopima, plutnjačama i bovama, kao ni postavljati stubovi sa jakim uličnim svjetlom u neposrednoj blizini poste.



Slika 6.8.22. Ribarska posta Male Rose (Izvor: Katalog ribarskih posti, JPMD, IBM, 2008)

Antropogeni uticaji

Antropogeni uticaji na more ogledaju se u brojnim zahvatima, koji se događaju u neposrednoj blizini morske obale, a koji su neadekvatni principima poštovanja morskog ekosistema, i uopšte zaštiti životne sredine. Često je priobalje recipijent za iskopanu zemlju sa kopna, koja je produkt građevinskih radova. Takođe, more je deponija građevinskog i komunalnog otpada. Jedan od bitnih antropogenih činilaca je pojava podmorskih ispusta i direktno ispuštanje otpadnih i fekalnih voda u more. More je, takođe, generalno gledano, deponija krutog otpada, raznih vrsta, metala, plastike, boja, građevinskog materijala. Osim toga, često zna biti i zagađeno od strane plovniha vozila koj ispuštaju otpadne vode i goriva. (Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovniha objekata, "Službeni list Crne Gore", br. 020/11 od 15.04.2011, 026/11 od 30.05.2011, 027/14 od 30.06.2014).

6.9. Buka

U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 28/11 od 10.06.2011, 28/12 od 05.06.2012, 01/14 od 09.01.2014), buka u životnoj sredini je nepoželjan ili štetan zvuk na otvorenom prostoru koji je izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koja potiče iz drumskog, željezničkog i vazdušnog saobraćaja i od industrijskih postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola.

Na osnovu pomenutog Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini i Odluke o organizaciji i načinu rada lokalne uprave ("Sl. list Opštinski propisi", br. 37/12) i u skladu s odredbama Pravilnika 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, 027/14 od 30.06.2014, 017/17 od 17.03.2017), a po predlogu Komisije za određivanje akustičnih zona, Sekretarijat za komunalnostambene poslove i zaštitu životne sredine Opštine Herceg-Novi, dana 27.05.2013. godine, donio je ***Rješenje o utvrđivanju akustičkih zona u Opštini Herceg Novi.***

U akustičkim zonama je zabranjeno prouzrokovati buku iznad propisanih graničnih vrijednosti za navedenu zonu. U područjima razgraničenja akustičkih zona, nivo buke u svakoj akustičnoj zoni nesmiye prelaziti najnižu graničnu vrijednost, propisanu za zonu sa kojom se graniči.

Predmet obrade EPU je priobalno područje Luštice, kao neizgrađena i neurbanizovana obala, u hercegnovskoj opštini, koja nije obuhvaćena Odlukom o akustičnim zonama, ali može da se svrsta u području 1. – tihe zone u prirodi, sa limitima datim u tabeli 6.9.2.

Luštioca je područje koje je u potpunoj tišini u vansezonskom periodu (oktobar-jun), a u vrijeme ljetnje sezone dobija značajnu turističku aktivnost, kada se značajno uvećava frekvencija broja vozila na saobraćajnicama, broja plovila duž obale, broja pristanja plovila (čamaca, glisera, jahti) uz obalu, a tu je i značajan broj turista na plažama na Luštici.

U rijetkim prilikama se događalo da nivo buke bude premašen. Izuzeetak su građevinski radovi zbog rada građevinske mehanizacije.

Tabela 6.9.1. Limitirajući nivoi buke u pojedinim zonama, po Zakonu o buci

Akustička zona		Nivo buke u dB (A)		
		L _{day}	L _{evening}	L _{night}
1.	tiha zona u prirodi	35	35	30
2.	tiha zona u aglomeraciji	40	40	35
3.	zona povišenog režima zaštite od buke	50	50	40
4.	stambena zona	55	55	45
5.	zona mješovite namjene	60	60	50

6.	zone pod jakim uticajem buke koja potiče od saobraćaja	L _{day}	L _{evening}	L _{night}
6a	zona pod jakim uticajem buke koja potiče od vazdušnog saobraćaja	55	55	50
6b	zona pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja	60	60	55
6c	zona pod jakim uticajem buke koja potiče od željezničkog saobraćaja	65	65	60
7.	industrijska zona	Na granici ove zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti nivoa buke u zoni s kojom se graniči.		
8.	zona eksploatacije mineralnih sirovina	Na granici ove zone buka ne smije prelaziti granične vrijednosti nivoa buke u zoni s kojom se graniči.		

Tabela 6.9.2. Graničnevrijednosti buke

Granične vrijednosti buke	Nivo buke u decibelima (dB)
Dnevnabuka—od7do19časova	55
Večernjabuka—od19do24časa	55
Noćna buka – 24 – 7 časova	45

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaji projekta na životnu sredinu razmatraju se imajući u vidu samo građevinske radove na zahvatu, kao trajnu izmjenu prirodnog stanja obale i njegove zaleđine, a bez privremenih sadržaja opremanja. Uticaji su posmatrani kroz tri faze realizacije projekta:

- I U vrijeme građena, tj. tokom izvođenja građevinskih radova, za plažu i parkiralište
- II. U vrijeme redovnog funkcionisanja objekta (plaže sa svim sadržajima i parkirališta)
- III. U akcidentnim (nepredviđenim) situacijama

Ovim projektom će doći do značajnih izmjena prirodne sredine u građevinskom i vizuelnom smislu. Građevinskim radovima će neminovno doći do izmjene strukture tla, biljnih i životinjskih zajednica, na kopnu, a vjerovatno i u moru. Objekat će doprinjeti turističkoj valorizaciji prostora i upotpunjenju pejzažnih odlika, kao zahvat niskogradnje, nasipanjem rastresitog materijala za potrebe plaže, shodno osobenostima prirodne sredine, kako je opisano u poglavlju 5. imaće bitne uticaje na životnu sredinu, na njene segmente, kroz:

- uticaj na zemljište,
- uticaj na podzemne vode,
- uticaj na more,
- uticaj na kvalitet vazduha,
- uticaj buke,
- uticaj na kulturna dobra i njihovu okolinu,
- uticaj na prirodne vrijednosti i njihovu okolinu,
- uticaj na pejzaž i vizure,
- uticaj na izgrađene i neizgrađene površine (namjenu zemljišta),
- uticaj na saobraćaj,
- uticaj na komunalnu infrastrukturu,
- uticaj na odvođenje otpadnih voda,
- uticaj od stvaranja otpada,
- uticaj na svjetlosno zagađenje,
- uticaj na stanovništvo

Izvođenje radova na lokaciji k.p. 291 imaće uticaj na životnu sredinu kroz pojačanu emisiju buke i vibracija, iznad uobičajenih emisija. Ovaj uticaj je tim značajniji jer su stambeni objekti u neposrednoj blizini. Uočavaju se neke osobenosti ovog projekta i mogući uticaji na životnu sredinu. Projekat tokom izgradnje, korišćenja i uklanjanja, može imati određene značajnije uticaje na životnu sredinu, koji proizilaze iz specifičnosti projekta i zadatih uslova za projektovanje.

U pogledu akcidentnih, nepredviđenih situacija, sa štetnim posljedicama po životnu sredinu, treba računati na eventualno izlivanje, ispuštanje goriva i(li) maziva u tlo ili more, iz građevinskih mašina, usljed neadekvatnog ili nemarnog rukovanja kao i uticaj maziva i goriva na tlo, odnosno, na saobraćajnicu i parking prostor. Usljed povećane frekvencije kolskog saobraćaja treba očekivati povećanu koncentraciju izduvnih gasova, u arealu okolnog prostora.

A. UTICAJI TOKOM IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu mora

UVOD. Tokom izgradnje plaže, odnosno, za vrijeme izvođenja građevinskih radova, najveći negativni uticaj na životne zajednice i degradaciju u moru može doći prilikom rada mehanizacije tokom postavljanja betonskih blokova i poravnavanja morskog dna, čime bi se vibracijama periodično uticalo na iste. Ne bi trebalo doći do negativnog uticaja betona na živi svijet mora jer neće biti direktnog nasipanja betona u more, već će se betonski blokovi oblikovati na drugoj lokaciji, čime se smanjuje rizik od negativnih uticaja na morski ekosistem.

Nasipanjem pješčanog materijala na dijelu koji je planiran za rastresiti materijal, doći će do smanjenja površine za fito i zoo bentos. Ukoliko pješčani granulati tokom zime ne bude zaštićen betonskim blokovima u moru i dođe do njegovog rasipanja po dnu mora, doći će i do negativnog uticaja na živi svijet morskog dna jer će nestati (smanjiti se) površina morskog dna koja je normalna na ovoj lokaciji. Radom morskih struja i talasa doći će do zatrpavanja određenih djelova.

U blizini buduće lokacije planirane plaže nalaze se zaštićene vrste flore i faune mora, koje su na listi vrsta zaštićenih domaćim zakonima i po međunarodnim konvencijama. Obzirom da je Glavnim projektom planirano slaganje betonskih blokova u čijoj unutrašnjosti bi se nalazio kamen različite granulacije, ne može doći do rasipanja i raznošenja materijala dejstvom morskih talasa i strujanja, pa je samim tim rizik po morsku floru i faunu sveden na minimum. Međutim, nasuti dio plaže može imati negativnog uticaja na morsku floru i faunu ukoliko se ne sprovedu mjere predviđene za spriječavanje rasipanja pijeska.

Odgovornim i ozbiljnim ponašanjem, prilikom izvođenja građevinskih radova, kao i zaštitom plaže od erozionog dejstva talasa, može se uticati da se svi eventualni negativni uticaji na morski ekosistem svedu na minimum.

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu mora u zoni zahvata.

Na sve važnije fizičko-hemijske parametre morske vode kao što su: temperatura, salinitet, koncentracija kiseonika, procenat zasićenja kiseonikom, pH vrijednost, boja, providnost, količina hranljivih soli, na detritus, suspendovane materije, elektroprovodljivost, i dr., projektni zahvat će imati uticaja usled zamućenja i raspršivanja čestica tokom izvođenja predviđenih radova iskopavanja, nasipanja i betoniranja u moru. U užoj zoni zahvata temperatura, salinitet i gustina morske vode pod velikim su uticajem hidrometeoroloških parametara, koji su specifični i podložni čestim lokalnim promjenama. Zbog toga stratifikacija ovih parametara nije podložna zakonitostima otvorenog mora i u većini slučajeva je nepovoljna sa aspekta deponovanja otpadnih voda (atmosferskih i komunalnih), koje će se bez značajne dilucije i sa usporenim difuzijskim procesom brzo pojaviti u površinskom sloju.

Uticaj tokom izgradnje i korišćenja

Negativni uticaji tokom izvođenja građevinskih radova ogledaju se u:

- Potpunoj degradaciji dijela prirodne obalne linije, pri čemu treba posebno voditi računa da se bagerisani (iskopani) material ne odlaže u more, već na predviđenu deponiju za takvu vrstu materijala (u skladu sa pravilima struke)
- Iskopavanju i produbljivanju dijela morskog dna, koje će dovesti do fizičkog oštećenja i potpunog ili djelimičnog uništenja naselja na morskom dnu, uz negativan uticaj zamuljivanja plitke priobalne zone, mehaničkog oštećenja dna, kao i smanjenja broja bentoskih organizama u zoni zahvata. Iskopavanje i nasipanje obale i dijela mora u cilju formiranja kupališta usloviće potpuni nestanak naselja morskih organizama u zoni supralitorala, ali će nakon određenog perioda doći do djelimične revitalizacije i do naseljavanja novih zajednica.
- Formiranje kupališta i nasipanje mora dovešće do zamuljivanja i povećane sedimentacije čestica u vodenoj koloni, smanjenja providnosti vode. Sitnije čestice će

pod dejstvom struja biti odnesene i raspršene u vodi, dok će krupnije i teže čestice procesom sedimentacije pasti na dno. Proces sedimentacije zavisi od vremenskih uslova u kojima se izvode radovi, intenziteta strujanja mora i drugih pokreta vode (valovi, vjetrovi itd).

- Uticaj na kvalitet mora ogleda se i u mogućim akcidentnim situacijama uslijed kvara na mehanizaciji i mogućeg izlivanja nafte ili njenih derivata u more, te posebnu pažnju treba voditi prilikom kontrole mehanizacije tokom izgradnje. Takođe, treba voditi računa da ne dođe do odbacivanja bilo kakve vrste čvrstog otpada ili druge vrste otpadnih materija u more.
- Za vrijeme izgradnje na prostoru kupališta može doći do zagađenja površinskih oborinskih voda od zagađenja građevinskim materijalom, kao i u slučaju nekontrolisanih kvarova na mašineriji gdje može doći do ispuštanja ulja, nafte ili njenih derivata.
- Uslijed većih padavina i nakupljanja oborinskih voda može doći do zagađenja suspendovanim česticama i mineralnim uljima, kao posljedica ispiranja sa kopna u more. Najveće opterećenje u ovom slučaju može se javiti nakon sušnog razdoblja.

Uticaj tokom izgradnje zahvata na morsku obalu i staništa je trajan i negativan, posebno imajući u vidu činjenicu da se predmetnim zahvatom trajno mijenja izgled obalne linije zaliva.

Napominjemo da se kod izrade posebnih prostornih planova za obalno područje, vrlo malo vodi računa, a što je činjenica, da na obalama Bokotorskog zaliva skoro više nema prirodne obale.

Pod prirodnom obalom podrazumijeva se prostor između mora (morske vode) i kopna, odnosno sklad ili interakcija između ove dvije prirodne sredine uspostavljene u veoma dugom vremenskom periodu.

Formiranje i održavanje obalnih životnih zajednica (biocenoza obalnih terigenih muljeva) pod direktnim je uticajem kopna, odnosno terigenih nanosa sa istog.

Izgradnja plaže južno od naselja Rose je primjer kako se uništavaju posljednji metri prirodne obale zaliva.

Fizičkim razaranjem prirodnog dijela ekosistema kod Rosa, biće potpuno poremećeni, a djelimično i uništeni skladni odnosi u uspostavljenoj bio-ekološkoj ravnoteži u ovom dijelu obale zaliva.

Svakako da će nakon završetka predviđenih radova – formiranje plaže od nekoliko stotina m² doći postepeno, ali vrlo sporo, do obnavljanja životnih zajednica u moru, ali u izmjenjenim uslovima i u različitim sadržajima.

Nakon formiranja plaže, uz pretpostavku da će ista biti održavana prema strogim ekološkim zahtjevima, doći će do usporenog formiranja i razvoja naselja u priobalnoj zoni, ali kako smo već napomenuli, sa izmjenjenim cenobiontima – vrstama na promjenjenom morskom dnu.

Faktori koji će uslovljavati formiranje i razvoj morskih naselja na navedenoj lokaciji su: abiotski, klimatski, edafski i biološki. Pošto abiotski i klimatski faktori neće biti izmjenjeni, ovdje dajemo uticaj edafskih i bioloških faktora:

1. **Edafski** faktori su faktori koji remete klimatske faktore i dolaze na njihovo mjesto djelujući na nivou substrata („edafos“ – tlo). Na primjer:

- prejake pridnene struje, prejaka uzburkanost površinskih voda, pretjerana stagnacija voda
- polucija voda, povlači za sobom razvoj nitrofilnih facijesa i biocenoza (u slučaju ispiranja i ispuštanja otpadnih voda u more)
- znatni donosi slatkih voda (spiranje sa kopna)
- fizička i hemijska struktura substrata – koja je promjenljiva
- kontakt vodenih masa – previše ugrižanih ili ohlađenih – uloga dominantnih vjetrova i drugo.

Posebno treba istaći razorno djelovanje ljudskog – antropogenog faktora, na lokalnom planu, što je slučaj u planiranom i djelimično sprovedenom projektnom zahtjevu.

Raznovrsnost biocenoza rezultat je kombinacije klimatskih i edafskih faktora.

2. **Biološki faktori** su takođe tijesno povezani uz sama naselja, koji modifikuju abiotske faktore i uslovljavaju ravnotežu biocenoza. Na primjer:
 - Modifikacija prirode substrata po jednoj biocenozi, što obavezno dovodi, nakon određenog vremena, do zamjenjivanja originalne biocenoze nekom drugom.
 - Vrijeme i brzina naseljavanja pionirskih vrsta neke biocenoze (na prostoru bivše) zavisi od intenziteta interakcije abiotskih i biotskih faktora u izmjenjenim uslovima što će se desiti nakon realizacije planiranog zahvata u obalnoj zoni.
 - Modifikacije ravnoteže između grabljivaca i plijena (na primjer u nekim biocenozama pomične podloge-ravnoteža između ehinodermata i mollusca).
 - Migracije nekih dovoljno pokretnih vrsta u vezi sa resursima i reprodukcijom - ponekad između njihovih ustaljenih biotopa.

U slučaju akcidenta

S obzirom na tipologiju planiranog zahvata, akcidentne situacije su malo vjerovatne. Ipak, tokom izgradnje, moguće je da dođe do akcidentnih situacija uslijed kvara na mehanizaciji i mogućeg izlivanja nafte ili njenih derivata u more, te posebnu pažnju treba voditi prilikom kontrole mehanizacije tokom izgradnje.

Da bi se izbjegle akcidentne situacije, neophodno je pridržavati se svih važećih propisa i zakona o bezbjednosti plovidbe, mjera zaštite i sigurnosti na radu i redovno održavati mehanizaciju.

Ukoliko ipak dođe do akcidenta, neophodno je preduzeti sve moguće mjere i ukoliko je moguće ukloniti uzrok akcidenta u skladu sa planom za hitne intervencije, te obavjestiti nadležne institucije.

B) Opis mogućih uticaja za izgradnju parkinga

Izgradnja planiranog parking prostora i eventualno drugih sadržaja po građevinskim parametrima se uvezuje za gradnju plaže. Vjerovatno će se radovi vršiti istovremeno.

Ukupna površina **urbanističkih parcela za parkinge** je cc-a 4.000 m², površina jednog parking mjesta je 5x2,5=12,5m². Ukupno su predviđena 63 mjesta, svaki površine od 12,5 m² daje ukupnu površinu od **788 m²**.

U predračunu saobraćajnog dijela projekta stoji da je ukupna površina, koja se asfaltira oko 3.000 m². od toga 788 m² otpada na parking mjesta, a ostalo na saobraćajnice. Parking mjesto

ne može da bude izolovano – ispred njega je potrebno obezbijediti 5m prostora da bi se ušlo kolima na njega.

Preostalih 1.000 m² od ukupnih 4.000 je zelenilo.

Po DSLu, gornji parking je trebao da bude dvoredni, a ukupni broj parking mjesta 120. Od toga se odustalo (kako je objašnjeno u poglavlju 5.).

Opis mogućih uticaja na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova

Pod pojmom aerozagađenja podrazumijeva se prisustvo hemikalija, čestica ili bioloških materija koji nanose štetu ili uzrokuju nelagodnost kod čovjeka i drugih živih bića, odnosno, koji ugrožavaju prirodnu sredinu u atmosferi.

Saobraćaj i industrija su osnovni izvori zagađenja. Tokom sagorijevanja različitih oblika goriva u motorima ili fabrikama, osim oslobađanja energije ispušta se i velika količina štetnih materija, kao što su: ugljen-monoksid, ugljen-dioksid, sumpor- dioksid, oksidi azota, pepeo i čađ. Kada jednom dospiju u atmosferu, gasovi oslobođeni tokom sagorijevanja fosilnih goriva stupaju u različite hemijske reakcije, pri čemu nastaju mnoga opasna jedinjenja.

Za vrijeme izvođenja građevinskih radova na lokaciji, i u njenom okruženju, doći će do privremenog povećanja saobraćaja usljed rada građevinske mehanizacije, koja će raditi na izvođenju radova izgradnje plaže, parkirališta i prilazne saobraćajnice. Iz tih razloga se očekuje na lokaciji projekta povećana emisija izduvnih gasova. Tokom izvođenja radova rušenja, razgrtanja ili miniranja kamena nastaje kamena prašina. Količina i kretanje biće ograničeno u zavisnosti od vremenskih uslova. Takođe, od nasipanja šljunka za plažu nastaje kamena prašina. Ukoliko bude mehaničkog drobljenja kamena za plaže – to može pojačati emisiju kamene prašine u vazduhu. Na osnovu analogije sa emisijom zagađujućih materija u vazduhu usljed građevinskih radova i frekvencije saobraćaja, konstatuje se da će doći do pogoršanja mikrolokacijskog kvaliteta vazduha, ali koje je lokalnog i vremenski značajno samo tokom izvođenja radova. Zaključno, uticaj na vazduh se može okarakterisati kao uticaj jakog intenziteta, ali bez značaja za širu okolinu i vremenski kratak.

Za radove na iskopu, utovaru i transportu biće angažavana sljedeća mehanizacija:

- drobilica za kamen,
- bager
- utovarivač,
- kamion,
- automješalica za beton
- grejder
- valjak

Procjena i proračun emisije prašine i gasova

Primjenom standarda i specifikacija dolazi se do uslova koje moraju da zadovoljavaju građevinske mašine, odnosno, njihovi pogonski motori tokom planiranog broja radnih časova na gradilištu. Građevinska mehanizacija mora da zadovoljava norme i standarde graničnih

emisija EU Direktivom 97/68/EC su definisani standardi. Primjena propisa započela je 1999. godine od strane EU, za "stage I", dok je standard EU "stage II" u primjeni od 2001.godine. Primjena mnogo strožijih standarda dopuštenih emisija štetnih materija, tzv. "EU stage III" i "stage IV" vezuju se za 2006. i 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, NOx i PM10.

U tabelama, kako slijedi, prikazane su maksimalne vrijednosti emisije štetnih gasova i prašine (čestičnih materijala) usljed angažovane mehanizacije na izgradnji pratećih sadržaja projekta plaže, pri istovremenom radu svih mašina, a emisije su proračunate prema podacima o predviđenim radnim mašinama i njihovim radnim satima (proračun prema "EU stage IV"). Kako će proračunate emisije predstavljati maksimalne dozvoljene, stvarne emisije će biti manje. Iz tog razloga se proračunate emisije mogu posmatrati kao tzv. najgori slučaj (worst case) emisije izduvnih gasova.

Tabela 7.1. EU standardi emisije izduvnih gasova za teška dizel vozila (kamion, drobilica, bager, automješalica za beton) (g/kWh)

Standard	CO	CH	NOx	PM
Euro IV	1,5	0,46	3,5	0,02
Euro V	1,5	0,46	2,0	0,02

Emisija polutanata u izduvnom gasu angažovane mehanizacije date su u tabeli 6.2. Na osnovu vrijednosti iz tabele zaključujemo da se radi o neznatnom povećanju koncentracije zagađujućih materija u vazduhu i da će one biti bez bitnog značaja za kvalitet vazduha mikrolokacije, i šireg okruženja. Takođe, ne može se govoriti ni o prekograničnom zagađenju vazduha, ni tokom izgradnje ni tokom funkcionisanja plaže.

Tabela 7.2. Emisije zagađujućih materija u izduvnim gasovima angažovanih mašina

vrsta opreme	snaga motora	emisije gasova i čvrstih čestica građevinske mehanizacije angažovane na izvođenju radova za plažu			
		CO ₂	CO	NOx	SO ₂
BagerHyundai (250 NLC) 125 kW	125	0,052	0,0159	0,1215	0,00069
Dozer Cat DH8 228 kW	228	0,095	0,0291	0,2216	0,00126
Kamion MAN (224kW)	224	0,093	0,0286	0,2178	0,00124
Utovarivač (160kW)	160	0,067	0,0204	0,1555	0,00089
Plovilo sa grtalicom (110 kW)	110	0,00818	0,00089	0,00008	0,000011
Ukupno		0,31488	0,09489	0,71648	0,00409

Uticaj zahvata na klimatske promjene tokom pripreme i izgradnje

Korištenjem mehanizacije oslobađaju se izduvni gasovi koji doprinose efektu staklene bašte a i utiču na klimatske promjene. Predmetni zahvat se prema metodologiji za procjenu emisija gasova sa efektom staklene bašte Evropske investicione banke ne nalazi na popisu zahvata koji utiču na klimatske promjene, a za koje je potrebno sprovesti navedenu procjenu. Iz tog razloga, u ovom Elaboratu nije prikazan postupak izračunavanja gasova sa efektom staklene bašte. Izduvni gasovi, koji se oslobađaju radom mehanizacije pri izvođenju radova, kao i ograničeno trajanje i intenzitet izvođenja radova, neće uzrokovati značajniji uticaj na klimatske promjene.

Uticaji plaže na lokalno stanovništvo

Svaki zahvat, ma gdje da se radi, a pogotovo u urbanom dijelu, ima uticaj na stanovništvo. U sljedećem dijelu elaborata su predstavljena razmišljanja te vrste o stanovništvu i prihvatanju novog objekata, prvenstveno turističko-rekreativne namjene. Uticaji se analiziraju kroz činioce:

- a) za vrijeme građenja
- b) za vrijeme funkcionisanja

a) Obzirom da se plaža nalazi u nenaseljenom području, te da su Rose udaljene više od 500 metara, u toku izvođenja građevinskih radova neće biti uticaja na stanovništvo. Moguće nezadovoljno može se javiti zbog pojačanog transporta duž kolske saobraćajnice za Rose, i eventualnog zaprljavanja iste raznošenjem zemlje iz iskopa za plažu.

b) U toku funkcionisanja plaže očekuje se povećanje broja ljudi na tom prostoru, u odnosu na pređašnje stanje. To i jeste cilj izgradnje plaže, dolazak što većeg broja posjetilaca i korištenje usluga plaže. Ujedno će biti i nekoliko zaposlenih: na plažnom baru, za izdavanje ležaljki, čuvari – spasioci, na parkiralištu, kao i služba noćnih čuvara. Na plaži će moći da se kupaju i sunčaju stanovnici obližnjeg naselja, Rosa, stanovnici Luštice iz drugih sela, tako i turisti, koji se nalaze na Luštici ili dolaze kopnenim ili morskih putem na ovu plažu. Vizuelni uticaji će biti nepovoljni u toku izvođenja radova, obzirom na način izvođenja građevinskih radova primjenom mehanizacije i razvijanjem buke i prašine. Međutim, nakon završetka radova na izgradnji nove plaže vizuelni utisak će morati da bude pozitivan, jer će plaža biti uređenje priobalnog prostora, pa tako izmijeniti vizuelni utisak.

c) Nakon završetka radova na izgradnji nove plaže vizuelni utisak će biti pozitivan.

U zoni izgradnje se ne predviđa raseljavanje stanovništva, pa ova vrsta uticaja neće postojati.

Moguće je eventualno zapošljavanje lokalnog stanovništva prilikom izvođenja radova; ovaj uticaj je vremenski ograničen i pozitivan.

Kako se radi o relativno malom i ograničenom zahvatu u priobalju i ograničenog trajanja uticaj na kvalitet života lokalnog stanovništva je zanemariv.

Predmetna plaža kao i cijela lokacija zahvata je okružena nenaseljenim prostorom, udaljena više od 500 metara od najbližeg naselja. Za očekivati je da će prilikom transporta opreme i materijala do plaže doći do poteškoća u odvijanju saobraćaja na širem području zahvata. Radi se, međutim o kratkim i zanemarljivim uticajima.

Uticaji na obalnu liniju

Radovima na izgradnji uređenja plaže i parkirališta doći će do promjene postojećeg stanja obalne linije, ne samo u pogledu njenog izgleda, već i u strukturi. S tim u vezi, poseban uticaj će imati radovi prihranjivanja postojeće prirodne plaže, što će se negativno odraziti ne samo na zamuljivanje (u slučaju prihranjivanja) već i na zastupljenost i strukturu postojećih morskih i obalnih životnih zajednica. S druge strane, radovi na izgradnji mula i nasipanju pješčane plaže će trajno promijeniti prirodni karakter obalnih staništa.

Uticaj na zemljište

Na lokaciji, gdje je predviđena izgradnja plaže, nema autohtonog i produktivnog zemljišta, jer je postojeći teren stvoren nasipanjem manjih blokova stijena, drobine i sitnijeg šljunka, prilikom izgradnje obalne saobraćajnice i postojeće plaže.

Ovaj uticaj je trajan, ali zanemariv, jer bitno ne mijenja postojeće karakteristike zemljišta, a doprinosi turističkoj, a time i ekonomskoj valorizaciji zemljišta.

Potencijalna opasnost za zagađenje zemljišta tokom izvođenja radova je mala i odnosi se na eventualne akcidente pri izvođenju radova na izgradnji, a usljed nekontrolisanog ispuštanja goriva i maziva, tokom rada građevinskih mašina i vozila, koja transportuju građevinski materijal i odvoze višak materijala iz iskopa i šut. Ovaj uticaj može biti dužeg trajanja i značajan, a u zavisnosti od vrste i količine ispuštenih, zagađujućih materija. Uticaj se može spriječiti i smanjiti odgovarajućim mjerama preventive i zaštite tokom izgradnje projekta, kao i brzom rekcijom u slučaju incidenta hemijskom neutralizacijom ili fizičkim uklanjanjem zagađenog zemljišta.

Uticaj na ekosisteme i geologiju

Izgradnja plaže i nova namjena obale, na ovom dijelu, za potrebe plaže sa parkiralištem i korišćenjem popratnih objekata, imaće značajan efekat na živi svijet podmorja. Građenjem i nasipanjem obale će neminovno doći do poremećaja aktivnosti životinja, naročito ukoliko se izgradnja odvija u vrijeme reprodukcije, migriranja ili pak gniježdenja i podizanja mladih. Izvođenje radova u podmorju: donošenje i spuštanje krupnog kamena za podlogu, produbljavanje za izradu baze plaže, zatim, nanošenje kamena i šljunka različite granulacije od najkrupnije ka sitnijem, generisanje specifičnog, građevinskog otpada, izmjene pejzaža, nasipanja pješčanog granulata, jeste spektar negativnih činilaca životne sredine.

Tokom građenja će doći do zamuljivanja i smanjenja providnosti, što će uticati na zastupljenost i strukturu postojećih morskih i obalnih životnih zajednica. Jedan broj će svakako ostati zatrpan kamenim nabačajem i trajno uništen. Radovi na izgradnji plaže će trajno promijeniti prirodni karakter obalnih staništa.

Radovi pri formiranju nove plaže na mjestu postojeće obale negativno će se odraziti, ne samo na zamuljivanje prilikom eventualnog poravnavanja terena i spuštanja blokova u more, dodavanje i nasipanje novog sloja šljunka, već i na zastupljenost i strukturu postojećih morskih i obalnih životnih zajednica, naročito ptica, galebova. S druge strane, radovi na izgradnji plaže će trajno promijeniti prirodni karakter obalnih staništa, dok će u fazi njihove eksploatacije doći do povećanog zagađenja nekontrolisanim odbacivanjem čvrstog otpada.

Uža lokcija je izvan zaštićenog područja te nema uticaja na ekološku mrežu. Ovim projektom radi se o rekonstrukciji i uređenju obale, odnosno proširivanju postojeće plaže.

Uticaji na infrastrukturu

Projekat će biti od malog značaja za lokalnu infrastrukturu. U ovom dijelu Luštica ne postoji sistem javnog snabdijevanja vodom kao ni sistem kanaliziranja otpadnih voda. Sigurno je da će takvo stanje nepromijenjeno biti i bar u tri naredne godine. Onaj ko upravlja plažom moraće da obezbijedi sopstveni sistem snabdijevanja vodom i regulisanje otpadnih voda, koje ne smiju da odlaze u more. Može se očekivati potrošnja vode od $200 \times 50 \text{ l/dan} = 10.000 \text{ l/dan}$ ili $10 \text{ m}^3/\text{dan}$.

U pogledu kanaliziranja otpadnih voda preporučuje se da rješenje, dato u projektu, bude privremeno, a da se uradi priključenje na sistem javnog kanaliziranja, u slučaju ugradnje tuševa (ili i šanka za točenje pića u nekoj daljoj budućnosti). U tom slučaju se može računati da u ljetnjem periodu javna kanalizacija bude dodatno opterećena vodom sa tuša, eventualno, sapunicom (mada je projektom zabranjena upotreba sapuna i šampona na plaži) i primjesama soli. Uticaja na kanizacioni sistem neće biti jer nije planirano spajanje na kanizacionu mrežu već će se vršiti drenaža otpadne vode sa tuševa u dublje slojeve zemljišta.

Uticaji na komunalne objekte

Tokom izvođenja radova u manjoj mjeri, ali tokom funkcionisanja objekta više, doći će do koncentracije komunalnog otpada, koji će se prirodno svakodnevno sakupljati na kupalištu od posjetilaca. U tom smislu je veoma važna uloga JP "Čistoća" za blagovremeno odvoženje otpada u reciklažni centar, i, potom, na briketiranje ili na gradsku deponiju. Kupalište će, tako, imati dodati uticaj na sakupljanje otpada, bilo potrebnim postavljanjem korpi za otpatke, postavljanjem kontejnera u neposrednoj blizini, i kumulativnim povećanjem zapremine otpada na lokalnoj deponiji. To će prema ukupnoj količini opštine Herceg Novi biti zanemarljiva količina, ukoliko se bude odvodila svakodnevno. Svako nagimilavanje predstavljaće sanitarni i vizuelni problem, koji bi mogao da kupalištu nametne negativan imidž.

U perspektivi se može očekivati ugradnja tuševa, gdje je bitan odvod otpadne vode. Organizovanjem i dispozicioniranjem vode sa tuša, a obzirom na niske kote terena, moglo bi se očekivati zagađenje mora upotrebljenim vodama, usljed ocjeđivanja i filtracije kroz šljunak. Činjenica slabih morskih strujanja pogoduje zadržavanju organskih čestica i povećanoj produkciji algi. Međutim, nakon sprovođenja kanizacionih cijevi na lokaciji, i daljoj dispoziciji otpadnih voda na dalji tretman, uticaja na more neće biti.

Uticaj na pejzaž i vizure

Osnovni uticaji na pejzaž i vizure koji se očekuju tokom izgradnje, moguće su direktne i trajne promjene prirodne morfologije terena i načina korištenja zemljišta uslijed izgradnje projekta. Obzirom da na kopnenom dijelu lokacije prirodni teren je već izmijenjen kao i dio obalne linije i da je gubitak dijela akvatorije uslijed nasipanja mora za potrebe izgradnje plaže i ponti, negativan uticaj na pejzaž i vizure je zanemariv. Naprotiv, uticaj će bit pozitivan jer će se postojeći prostor koji je dijelom neuređen i zapušten urediti. Izgradnjom plaže i ponti ne mijenjaju se postojeći odnosi u vertikalnim gabaritima prostora, pa time i nema nepovoljnog uticaja na pejzaž, a uređenjem prostora se doprinosi kvalitetu vizura.

Tokom izgradnje će doći do značajnih vizuelnih uticaja na izgled ovog dijela Luštica i naselja Rose, zbog organizacije gradilišta i korišćenja građevinskih mašina, ali će taj uticaj biti ograničenog trajanja, dok traju radovi, tako da se može zaključiti da je prihvatljiv.

Konačnom izgradnjom projekta se neće narušiti kvalitet okolnog prostora i njegove ambijentale vrijednosti.

Postojeća plaža će budućim projektom postati ugodnija za boravak, a i vizuelno jer će zamijeniti trenutnu neuglednu i zapuštenu obalu.

Uticaj na vegetaciju

Planirana izgradnja će imati bitnijeg uticaja na vegetaciju ovog područja. Doći će do potpune promjene vegetacijskog pokrivača, gdje će prirodni skoro potpuno nestati.

Prirodna vegetacija će nestati sem u slučajevima stroge zaštite postojećih stabala masline (ukoliko ih na ovim parcelama ima) i na nedostupnim dijelovima terena. Posebno se uništavanje postojeće vegetacije odnosi na period izgradnje objekata kad će izgradnja pristupnih puteva, skladišta za materijal i odlagališta za rasuti materijal, uticati na njen opstanak. Stvaranje smetlišta, neadekvatno odlaganje šteta i dr otpada će negativno da utiče na vegetaciju. Izgradnja infrastrukturnih sistema samo će još više doprinijeti promjeni.

Uništavanje prirodnog vegetacijskog pokrivača može dovesti do neželjenih posljedica koje nije samo nestanak biljaka, već i stvaranje uslova za nastanak erozionih procesa. Poznato je da makija i garig štite zemljište od erozije te je poželjno očuvanje obodnih dijelova parcela u cilju sprječavanja spiranja zemljišta.

Planirano novo ozelenjavanje stvorice neke druge kategorije zelenih površina i unijeće se nove biljne vrste koje do sada na ovoj lokaciji nisu postojale. Posebno se ovo odnosi na izgradnju zelenih površina oko parking prostora gdje se predviđa upotreba visoko dekorativnih ali autohtonih biljnih vrsta, koje će ovim površinama dati potpuno drugačiji estetski izgled.

Uticaj na saobraćaj

Izgradnja po projektu je predviđena neposredno uz obalni put. Ovaj put ima asfaltni kolovoz. Trotoari uz ovu saobraćajnicu ne postoje. Između obalnog puta i lokacije za izgradnju projekta je zaštitni parapetni zid od poluobrađenih blokova krečnjaka. Sa obalne strane parapetnog zida predviđeni su otvori – prolazi na plažu s puta.

Uticaj na odvijanje kolskog i pješačkog saobraćaja, tokom izgradnje, su povremeni i privremeni, lokalnog su karaktera, iako se, tokom izgradnje, očekuje određeno povećanje saobraćaja transportnih vozila i građevinskih mašina. Tokom građenja će doći do zagušenja saobraćaja duž obalne saobraćajnice i strme saobraćajnice koja vodi do magistrale. Uz predviđene mjere zaštite, postavljane odgovarajuće saobraćajne signalizacije i uobičajene postupke dobre inženjerske prakse pri građenju ovi uticaju su prihvatljivi.

Imajući u vidu postojeću morfologiju obale uticaji tokom izgradnje na plovni put neće biti od značajnog uticaja na plovidbu brodova, rekreativnih i drugih plovila. Betonska plaža će služiti i kao mulo za privremeno zaustavljanje čamaca, pa treba očekivati pojačanu frekvenciju morem, što može imati uticaja na bezbjednost plivača. To će biti potrebno da bude regulisano.

Uticaj na stvaranje otpada

Na predmetnoj lokaciji će tokom izgradnje planiranog objekta doći najviše do stvaranja građevinskog otpada kao i otpada iz iskopa (određene količine otpada koji se neće moći iskoristiti za izgradnju mula i plaže). Proizvođačem građevinskog otpada se smatra naručilac građevinskih radova ili lice koje neposredno izvodi građevinske radove (investitor) i on je odgovoran da se sa nastalim građevinskim otpadom i otpadom iz iskopa, koji se ne može dalje iskoristiti, postupa u skladu sa Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom.

Građevinski otpad se na gradilištu skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

U skladu sa Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, građevinski otpad može se ponovo upotrijebiti za izvođenje građevinskih radova na gradilištu na kojem je nastao ukoliko zapremina otpada ne prelazi 50 m³.

Uticaj na pojavu svjetlosnog zagađenja

Svjetlosno zagađenje predstavlja svako suvišno rasipanje vještačke svjetlosti izvan područja, koje je potrebno osvijetliti (prekomjerna i nepotrebna rasvjeta), tj. promjena nivoa prirodne svijetlosti u noćnim uslovima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem.

Pri izgradnji projekta vjerovatno neće biti radova u toku noći, a i ukoliko ih bude biće vremenski ograničeni. Uticaj je moguć od svjetala građevinske mehanizacije i transportnih vozila.

Ova vrsta uticaja ukoliko se desi zbog svoje vremenske ograničenosti, ali i obima je zanemarljiva.

Uticaj na stanovništvo

U zoni izgradnje nema ljudskih naseobina niti se predviđa naseljavanje, pa ova vrsta uticaja neće postojati. Moguće je eventualno zapošljavanje lokalnog stanovništva prilikom izvođenja radova, i kada plaža bude radila, a ovaj uticaj je vremenski ograničen i pozitivan.

Kako se radi o relativno malom i ograničenom zahvatu u priobalju, ograničenog trajanja uticaj na kvalitet života lokalnog stanovništva je zanemarljiv. S druge strane, domaće stanovništvo će moći da koristi plažu za kupanje i sunčanje. Turistička ponuda lokalne sredine će biti unaprijeđena.

B. UTICAJI TOKOM KORIŠĆENJA I FUNKCIONISANJA PLAŽE I PARKINGA

Neke vrste bentoske flore i faune ostaće zarobljene unutar sloja novog pijeska i šljunka, a biće promijenjena morfologija morskog dna. Ovaj prostor, poznat i kao dio još uvijek nedirnute i neeksploatisane obale i morskog područja ima svoje specifične morske vrste, koje će biti prisiljene na migraciju ili će biti uništene zatrpavanjem. Konstatujemo da se linija kopna "uvlači" u morsku sredinu i da će time trajno biti izgubljen manji broj nekih morskih vrsta, poput puževa, ježeva, školjki, rakova, vrsta morske vegetacije, algi. Praktično, najveći i najznačajniji negativni uticaji javiće se upravo tokom izgradnje.

Nasipanje pjeskovitog dijela plaže, svake godine, novom količinom pijeska sigurno može ostaviti posljedice na bentoske vrste flore i faune mora na predmetnoj lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini.

Uticaj na zemljište

Planom upravljanja plažom i odgovarajućim mjerama zaštite, svi potencijalni negativni uticaji na zemljište, a koji mogu nastati u periodu funkcionisanja projekta, biće svedeni na minimum. Možemo reći da će uticaji na zemljište, tokom funkcionisanja plaže, biti minimalni ili da ih neće ni biti, shodno ovom projektu.

Za potrebe parkirališta doći će do iskopa zemljišta u kosini iznad plaže, tj. u zaleđu, uz postojeću saobraćajnicu, koja će biti rekonstruisana i proširena. Iskop će ići u dva reda. Može se očekivati erozija zemljišta ukoliko ne budu provedene mjere zaštite iskopa i kosine. Takođe, ukoliko do radova dođe u kišnom periodu može doći do raskvašavanja terena i razblatnjavanja nanesenog zemljanog materijala po kolskoj saobraćajnici, što može biti veoma opasno za vožnju po takvom putu..

Uticaj na površinske i podzemne vode

Glavnim projektom nije predviđena izgradnja tuševa i česmi, kao i odvod za otpadne vode od tuširanja, kao ni šank za točenje pića. To će sve biti predmet nekog drugog projekta, za privremene sadržaje. Konstatujemo da u ovoj fazi realizacije projekta neće biti potencijalnog ugrožavanja podzemnih voda, na dijelu plaže, od upuštanja upotrebljenih i fekalnih voda. Ukoliko u budućnosti budu izgrađeni ovakvi infrastrukturni objekti, posebno od otpadnih voda, u načelu, može se pretpostaviti mogućnost zagađenja podzemlja, i obalnog mora, ali će se time baviti drugi elaborat procjene uticaja.

U vrijeme kiše sa parkinga će se slivati pala i otekla kišna voda, sa spranim nečistoćama, u kojima se mogu naći u manjem procentu primjese ulja i maziva. Pala i otekla voda sa parkinga slivaće se ka slobodnim površinama uz saobraćajnicu, a potom ponirati u tlo, kroz koje će se filtrirati.

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu mora u zoni zahvata

Na sve važnije fizičko-hemijske parametare morske vode kao što su: temperatura, salinitet, koncentracija kiseonika, % zasićenja kiseonikom, pH vrijednost, boja, providnost, količina hranljivih soli, detritus, suspendovane materije, elektroprovodljivost, i dr., projektni zahvat će imati uticaja usled zamućenja i raspršivanja čestica tokom izvođenja predviđenih radova iskopavanja, nasipanja i betoniranja u moru. U užoj zoni zahvata temperatura, salinitet i gustina morske vode pod velikim su uticajem hidrometeoroloških parametara, koji su specifični i podložni čestim lokalnim promjenama. Zbog toga stratifikacija ovih parametara nije podložna zakonitostima otvorenog mora i u većini slučajeva je nepovoljna sa aspekta deponovanja otpadnih voda (atmosferskih i komunalnih), koje će se bez značajne dilucije i sa usporenim difuzijskim procesom brzo pojaviti u površinskom sloju.

Uticaj tokom izgradnje i korišćenja

Negativni uticaji tokom izvođenja građevinskih radova ogledaju se u:

Potpunoj degradaciji dijela prirodne obalne linije, pri čemu treba posebno voditi računa da se bagerisani (iskopani) material ne odlaže u more, već na predviđenu deponiju za takvu vrstu materijala (u skladu sa pravilima struke)

Iskopavanju i produbljivanju dijela morskog dna, koje će dovesti do fizičkog oštećenja i potpunog ili djelimičnog uništenja naselja na morskom dnu, uz negativan uticaj zamuljivanja plitke priobalne zone, mehaničkog oštećenja dna, kao i smanjenja broja bentoskih organizama u zoni zahvata. Iskopavanje i nasipanje obale i dijela mora u cilju formiranja kupališta usloviće potpuni nestank naselja morskih organizama u zoni supralitorala, ali će nakon određenog perioda doći do djelimične revitalizacije i do naseljavanja novih zajednica.

Formiranje kupališta i nasipanje mora dovešće do zamuljivanja i povećane sedimentacije čestica u vodenoj koloni, smanjenja providnosti vode. Sitnije čestice će pod dejstvom struja biti odnesene i raspršene u vodi, dok će krupnije i teže čestice procesom sedimentacije pasti na dno. Process sedimentacije zavisi od vremenskih uslova u kojima se izvode radovi, intenziteta strujanja mora i drugih pokreta vode (valovi, vjetrovi itd).

Uticaj na kvalitet mora ogleda se i u mogućim akcidentnim situacijama uslijed kvara na mehanizaciji i mogućeg izlivanja nafte ili njenih derivata u more, te posebnu pažnju treba voditi prilikom kontrole mehanizacije tokom izgradnje. Takođe, treba voditi računa da ne dođe do odbacivanja bilo kakve vrste čvrstog otpada ili druge vrste otpadnih materija u more.

Za vrijeme izgradnje na prostoru kupališta može doći do zagađenja površinskih oborinskih voda od zagađenja građevinskim materijalom, kao i u slučaju nekontrolisanih kvarova na mašineriji gdje može doći do ispuštanja ulja, nafte ili njenih derivata.

Uslijed većih padavina i nakupljanja oborinskih voda može doći do zagađenja suspendovanim česticama i mineralnim uljima, kao posledica ispiranja sa kopna u more. Najveće opterećenje u ovom slučaju može se javiti nakon sušnog razdoblja.

Uticaj tokom izgradnje zahvata na morsku obalu i staništa je trajan i negativan, posebno imajući u vidu činjenicu da se predmetnim zahvatom trajno mijenja izgled obalne linije zaliva. Napominjemo da se kod izrade posebnih prostornih planova za obalno područje, vrlo malo vodi računa, a što je činjenica, da na obalama Bokokotorskog zaliva skoro više nema prirodne obale.

Pod prirodnom obalom podrazumijeva se prostor između mora (morske vode) i kopna, odnosno sklad ili interakcija između ove dvije prirodne sredine uspostavljene u veoma dugom vremenskom periodu.

Formiranje i održavanje obalnih životnih zajednica (biocenoza obalnih terigenih muljeva) pod direktnim je uticajem kopna, odnosno terigenih nanosa sa istog.

Izgradnja plaže južno od naselja Rose je primjer kako se uništavaju poslednji metri prirodne obale zaliva.

Fizičkim razaranjem prirodnog dijela ekosistema kod Rosa, biće potpuno poremećeni, a djelimično i uništeni skladni odnosi u uspostavljenoj bio-ekološkoj ravnoteži u ovom dijelu obale zaliva.

Svakako da će nakon završetka predviđenih radova – formiranje plaže od nekoliko hiljada m² doći postepeno, ali vrlo sporo, do obnavljanja životnih zajednica u moru, ali u izmjenjenim uslovima i u različitim sadržajima.

Izgradnja planiranog parking prostora i eventualno drugih sadržaja u službi turizma, je posebna priča.

Nakon formiranja plaže, uz pretpostavku da će ista biti održavana prema strogim ekološkim zahtjevima, doći će do usporenog formiranja i razvoja naselja u priobalnoj zoni, ali kako smo već napomenuli, sa izmjenjenim cenobiontima – vrstama na promjenjenom morskom dnu.

Faktori koji će uslovljavati formiranje i razvoj morskih naselja na navedenoj lokaciji su: abiotski, klimatski, edafski i biološki. Pošto abiotski i klimatski faktori neće biti izmjenjeni, ovdje dajemo uticaj edafskih i bioloških faktora:

Edafski faktori su faktori koji remete klimatske faktore i dolaze na njihovo mjesto djelujući na nivou substrata („edafos“ – tlo). Na primjer:

prejake pridnene struje, prejaka uzburkanost površinskih voda, pretjerana stagnacija voda
polucija voda, povlači za sobom razvoj nitrofilnih facijesa i biocenoza (u slučaju ispiranja i ispuštanja otpadnih voda u more)

znatni donosi slatkih voda (spiranje sa kopna)

fizička i hemijska struktura substrata – koja je promjenljiva

kontakt vodenih masa – previše ugrianih ili ohlađenih – uloga dominantnih vjetrova i drugo.

Posebno treba istaći razorno djelovanje ljudskog – antropogenog faktora, na lokalnom planu, što je slučaj u planiranom i djelimično sprovedenom projektnom zahtjevu.

Raznovrsnost biocenoza rezultat je kombinacije klimatskih i edafskih faktora.

Biološki faktori su takođe tijesno povezani uz sama naselja, koji modifikuju abiotske faktore i uslovljavaju ravnotežu biocenoza. Na primjer:

Modifikacija prirode substrata po jednoj biocenozi što obavezno dovodi, nakon određenog vremena, do zamjenjivanja originalne biocenoze nekom drugom.

Vrijeme i brzina naseljavanja pionirskih vrsta neke biocenoze (na prostoru bivše) zavisi od intenziteta interakcije abiotskih i biotskih faktora u izmjenjenim uslovima što će se desiti nakon realizacije planiranog zahvata u obalnoj zoni.

Modifikacije ravnoteže između grabljivaca i plijena (na primjer u nekim biocenozama pomične podloge-ravnoteža između ehinodermata i mollusca).

Migracije nekih dovoljno pokretnih vrsta u vezi sa resursima i reprodukcijom - ponekad između njihovih ustaljenih biotopa.

Uticaji tokom građenja parkinga već su objašnjeni u prethodnom podnaslovu : uticaji na zemljište.

U slučaju akcidenta

S obzirom na tipologiju planiranog zahvata, akcidentne situacije su malo vjerovatne. Ipak, tokom izgradnje, moguće je da dođe do akcidentnih situacija uslijed kvara na mehanizaciji i mogućeg izlivanja nafte ili njenih derivata u more, te posebnu pažnju treba voditi prilikom kontrole mehanizacije tokom izgradnje.

Da bi se izbjegle akcidentne situacije, neophodno je pridržavati se svih važećih propisa i zakona o bezbjednosti plovidbe, mjera zaštite i sigurnosti na radu i redovno održavati mehanizaciju.

Ukoliko ipak dođe do akcidenta, neophodno je preduzeti sve moguće mjere i ukoliko je moguće ukloniti uzrok akcidenta u skladu sa planom za hitne intervencije, te obavjestiti nadležne institucije.

Uticaj na more može da bude dvojak:

- S mora, od plovila u neposrednoj i široj zoni akvatorija plaže
- S kopna od evakuacije otpadnih voda i drugih nečistoća komunalnog otpada, ali i rasipanjem i raznošenjem šljunkovitog dijela plaže djelovanjem morskih talasa i strujanja vode

Tokom funkcionisanja projekta na plovilima, koja su u vožnji duž obale, ili privezana za plažu ili prilikom incidenata, do kojih može doći pri manevru plovila (sudar, prevrtanje) mogu se dogoditi sljedeći akcidenti: isticanje goriva i maziva sa plovila, požar na plovilima, eventualna eksplozija. Uticaj na more, koji može nastati, je privremenog karaktera, tako da se brзом intervencijom opremom za gašenje požara uticaj može izbjeći ili smanjiti na minimum. Plivajuća naftna mrlja ili mrlja od masnoće može biti značajan vizuelni zagađivač sredine, ali i sa širenjem neprijatnih mirisa, te štetna na žive organizme morske vode. Postoji dosta primjera iz iskustva u ovom dijelu zaliva zbog isticanja nafte i formiranje naftne mrlje od brodova. Zapamćeno je jedno značajno veliko zagađenje sa formiranjem plivajuće naftne mrlje od guste skrame, neprijatnog mirisa, koja se protezala sve do Herceg Novog i imala teške posljedice po turističku sezonu.

Uticaj na kvalitet vazduha

Tokom redovnog korišćenja projekta ne očekuje se uticaj na kvalitet vazduha. Na planiranoj lokaciji, tj. na plaži biće prisutni turisti, mještani kao i osoblje plaže koji svojim radom i funkcionisanjem ne mogu da utiču na kvalitet vazduha na lokaciji. Paralelno sa dužinom plaže prolazi šetalište, odnosno cesta "lungo mare" kojom povremeno prolaze i motorna vozila. Uticaj od izduvnih gasova će postojati u nekom smislu u mikrosredini, ali u redovnom funkcionisanju parkirališta ne treba očekivati štetno dejstvom u bitnoj koncentraciji.

U akcidentnoj situaciji pri eventualnom požaru na plovilu, koje se nađe u zoni plaže, a ukoliko se požar u kratkom roku ne ugasi, može doći do pogoršanja kvaliteta vazduha od produkata sagorjevanja goriva, materijala od koga je izgrađeno plovilo i od drugih materijala, koji se budu zatekli na plovilu. Nivo zagađenja u neposrednom okruženju će zavisi od dužine trajanja požara i od trenutnih mikroklimatskih uslova (vjetar-brzina i smjer duvanja, pojava i intenzitet padavina – kiša).

Uticaj na kvalitet vazduha može varirati od neznatnog do značajnijeg, ali je vremenski ograničen. Ovaj uticaj može biti ublažen ili spriječen odgovarajućim mjerama zaštite.

Nastajanjem parkinga, u zaleđu plaže, biće pojačana emisija štetnih gasova. Koncentracija štetnih gasova zavisi od kvaliteta vozila koja se tu parkiraju i, uopšte, koja saobraćaju kolskom saobraćajnicom od Rosa.

Uticaj buke

Buka, kao oblik zagađivanja sredine, odnosno ugrožavanja i degradacije kvaliteta života postaje u novije vrijeme sve veći problem. Ipak, buka kao stalni pratilac i neželjena posljedica ljudske civilizacije stara je koliko i sam grad, ona je najkarakterističniji izraz civilizacije.

U odnosu na druge oblike zagađenja sredine, buka je po svom uticaju na kvalitet života veoma specifična. Po svom dejstvu trenutna, djeluje samo dok traje emisija i ne uzrokuje zakašnjele efekte na cjelokupnu sredinu, poput zagađenja vazduha ili vode. Mada ne ostavlja trajne efekte na okolinu, ali često ili dugotrajno izlaganje buci može kod čovjeka da izazove prolazne ili trajne fiziološke i psihološke poremećaje. Pri tome, intenzitet buke nije od presudnog značaja, jer čak i relativno slaba buka, dužeg trajanja, može da ima negativan uticaj na kvalitet života, pa i na zdravlje.

Saobraćaj predstavlja danas najznačajniji izvor buke. Uticaji od saobraćajne buke su gotovo kontinualno opterećenje za ljude u neposrednoj blizini. To ugrožavanje najizraženije je u gradskim sredinama, gdje je vrlo teško izbjeći skoro stalni uticaj buke. Buka kao veoma specifični oblik zagađenja ima tu osobinu da relativno brzo opada sa povećanjem udaljenosti od izvora. Tako i saobraćajna buka predstavlja najveće opterećenje u neposrednoj blizini samog saobraćajnog sredstva odnosno saobraćajnice. Očekuje se privremeno povećanje nivoa buke u vrijeme građenja plaže i izvođenja radova na uređenju cijelog obalnog poteza, zbog anagažovanja građevinske mehanizacije (kamioni, mješalice, vibratori). U vrijeme funkcionisanja plaže, zbog pristajanja vodenih plovila, treba očekivati povremeno pojačanje buke iz motornih vozila. Moguće je da će korisnik-zakupac plaže emitovati zvuk iz audio uređaja, kako bi poboljšao ponudu plaže.

Ne očekuje se da u toku redovnog rada projekta uticaj buke bude značajan. Eventualni značajniji uticaj buke na okolne stambene objekte i korisnike plaže moguće je staviti pod kontrolu emisije zvuka.

Po Rješenju o akustičnim zonama u Opštini Herceg Novi od 27.05.2013. (gdje nije posebno navedeno područje Luštice, ni naseljeni ni nenaseljeni dio) upotreba elektroakustičkih i akustičkih uređaja na otvorenom i iz ugostiteljskih objekata dozvoljena je u periodu od 9,00 do 24,00 časa, pod uslovom da ne prelazi propisane granične vrijednosti nivoa buke u određenoj akustičkoj zoni. Nivo buke, prilikom upotrebe zvučne opreme za potrebe javnih okupljanja na otvorenom, nesmije preći 110 dB mjereno na udaljenosti 4,00 metra od izvor abuke.

Treba imati u vidu da područje priobalja Luštice treba tretirati kao I. Tiha zona u prirodi, gdje su limitirane vrijednosti buke na:

Dnevne buka (7 do 19 h) – dozvoljeni nivo 35 db

Večernja buka (19 do 24 h) – dozvoljeni nivo 35 db
 Noćna buke (24 do 7 h) – dozvoljeni nivo 30 db

Ovi dozvoljeni limiti govore o maksimalnom nivou buke, te ako se prekorači treba provoditi mjere smanjenja, u prvom redu iz ekoloških razloga jer se životinjski svijet uznemiri naročito ptice i poremeti prirodna ravnoteža zvukova.

Uticaj na ptice koje naseljavaju poluostrvo

Neosporno je da izgradnja objekta na željenoj lokaciji imati efekta na lokalni čivi svijet, među kojima i ptice. Prvosenstveno buka proizvedena zbog većeg broja ljudi i građevinskih radova će imati efekta i natjerati ptice da migriraju u tiše zone. Nakon završetka radova, biće neznatno povećan nivo buke, izmijenjeno stanište na samoj plaži. Obzirom na to da se ptice ne gnijezde na samoj plaži, ovaj efekat možemo smatrati zanemarljivim.

U Crnoj Gori je zabilježeno desetak vrsta galebova (Popis faune ptica Crne Gore sa bibliografijom, CZIP, 2015), od kojih sve spadaju u kategoriju 'rare' znači, ugrožene vrste. S ovim rečenim osvrnućemo se na 'incident'. Napolusotrvu Luštica i osrvu Lastavica, tvrđava Mamula, u 2017. Godini je uočen zastrašujuć prizor. Značajan broj mrtvih tijela galebova je uočen i pored njih kutije sa otrovima za deratizaciju. Iako je postupak deratizacije bio namijenjen istrebljenju glodara i u korist galebova, jer naime glodari uništavaju gnijezda galebova, greškom je doveo do pomora galebova. Ovo je slučaj kada antropogrnj uticaj unosi nemir neplanirano i uzrokuje više problema nego prije momenta sankcionisanja provobitno imenovanog problema. Shodno ovome, jasno je da će izradom plaže i parkinga, biti pogođene populacije ptica, ali en u znatnome obimu. Galebovi su ptice koje su priviknute ne antropogeni uticaj, te imaju suživot sa ljudima. Na poluostrvu već postoji antropogeni uticaj na ptice, tako da ovim projektom neće doći do značajnijih nemira u ekosistemu.

Uticaj na kulturna dobra i njihovu okolinu

U blizini nema kulturno-istorijskih objekata. U toku funkcionisanja zahvata, a zbog udaljenosti od kulturno-istorijske baštine ovaj uticaj je zanemarljiv.

Uticaj na prirodne vrijednosti i njihovu okolinu

U toku redovnog rada plaže ne očekuje se uticaj na prirodne vrijednosti i njihovu okolinu.

Uticaj na pejzaž i vizure

Uticaj na pejzaž i vizure tokom rada plaže će biti pozitivan.

Uticaj na izgrađene i neizgrađene površine (namjenu zemljišta)

U toku redovnog rada plaže neće biti uticaja na izgrađene i neizgrađene površine (namjenu zemljišta). Takođe, tokom funkcionisanja ne može doći ni do kumulativnog uticaja sa planiranim ili već izgrađenim objektima u blizoj okolini predmetne lokacije.

Uticaj na saobraćaj

Pojačani uticaj na saobraćaj, tokom funkcionisanja plaže, biće u turističkoj sezoni (maj-oktobar) za kada je predviđeno da plaži bude u funkciji. Uticaj će se ogledati u vidu povećanog broja pješaka korisnika plaže na dijelu obalne saobraćajnice uz plažu. Zbog plaže će biti primjetan pojačan kolski saobraćaj duž puta za Rose, od koje se odvaja lokalni put ka ovoj plaži. Ovi uticaji su privremenog karaktera u toku turističke sezone.

Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Komunalna infrastruktura nije predviđena ovim projektom, pa ni prilikom funkcionisanja plaže ne može biti uticaja na komunalnu infrastrukturu.

Uticaj na odvođenje otpadnih voda

Projektom nije predviđena hidrotehnička infrastruktura i nju rješava drugi projekat, pa tako i uticaje na životnu sredinu od otpadnih voda.

Uticaj od stvaranja otpada

Tokom korišćenja projekta stvaraće se razne vrste neopasnog (uglavnom ambalažnog, biorazgradivog i miješanog komunalnog) otpada. Ne očekuje se stvaranje opasnog otpada. Postavljanjem dovoljnog broja sudova za odlaganje otpada (korpe i sl.) i njihovim blagovremenim pražnjenjem, te odnošenjem otpada iz njih i njegovo odlaganje u najbliže kontejnere spriječiće se uticaj od otpada. Otpadom će se upravljati u skladu sa članom 11a Zakonona o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016). Eventualni uticaj otpada je moguć pri pojavi ljetnih oluja praćenih jakim vjetrom, kada može doći do raznošenja lakšeg ambalažnog otpada iz sudova za odlaganje otpada na plaži. Takođe je moguć i uticaj od otpada pri visokim ljetnjim temperaturama kada dolazi do različitih biohemijskih procesa u organskim komponentama otpada pri čemu se šire neprijatni mirisi i skupljaju se insekti. Ovi uticaji mogu biti kratkotrajni i mogu se spriječiti odgovarajućim mjerama koje će u ovakvom slučaju sprovesti korisnik-zakupac plaže. Otpadom se mora upravljati u skladu sa članom 5 Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016). Otpad će se odnositi sa zahvata do mjesta za reciklažu ili deponovanje, na osnovu Ugovora zakupca / korisnika plaže i preduzeća „Čistoća“ d.o.o. Ta količina otpada ne bi trebala da bude značajan činilac ni količinom ni strukturom, bar ništa više od drugih plaža, koje su već u sistemu odvoženja sa komunalnim preduzećem za odvoz otpada.

Stvaranje građevinskog otpada, viška zemelje iz iskopa za plažu od 850 m³ i za parking u zapremini od

Uticaj na svjetlosno zagađenje

Svjetlosno zagađenje predstavlja svako suvišno rasipanje vještačke svjetlosti izvan područja, koje je potrebno osvijetliti (prekomjerna i nepotrebna rasvjeta), tj. promjena nivoa prirodne svjetlosti u noćnim uslovima uzrokovana unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Do svjetlosnog zagađenja na planiranoj lokaciji može doći ukoliko zakupac plaže

postavi osvjetljenje na plaži ili u njenoj blizini. Ovim projektom nije predviđena rasvjeta za plažu i parkiralište.

C. UTICAJI TOKOM UKLANJANJA OBJEKTA

Planskim dokumentima i dokumentima upravljanja Morskim dobrom nije predviđeno uklanjanje objekta, pa uticaji ove vrste nijesu ni razmatrani.

REZIME UTICAJA I BUDUĆI STATUS PO PROJEKTU

Rezime uticaja budućeg projekta uređenja obale i dobijanje nove plaže predstavljeno je tabelarno, radi lakšeg pregleda. U tabeli 6.3. predstavljeno je rezime mjera za spriječavanje ili smanjenje uticaja na životnu sredinu, po diferenciranim uticajima iz poglavlja 6.

Tabela 7.3. Rezime specifičnih mjera zaštite životne sredine prema uticajima

Vrsta uticaja	Uticaj i mjere tokom građenja	Uticaj i mjere tokom funkcionisanja
uticaj na zemljište	N	X – Mjere su u poštovanju granica zahvata
uticaj na podzemne vode	X	X
uticaj na more	N – Mjere zaštite usklađene s monitoringom praćenja stanja mora i morskih biljnih i životinjskih zajednica	X- Mjere zaštite usklađene s monitoringom praćenja stanja mora i morskih biljnih i životinjskih zajednica
uticaj na obalnu liniju i obalne objekte (zid, plaža)	N-Izmjena prirodne linije obale	P-Trajna izmjena linije obale
uticaj na kvalitet vazduha	N- Atestiranost mašina i opreme za zadovoljavanje parametara emisije gasova i čestica u vazduh, mali uticaj	X
uticaj buke	N- Zadovoljavanje određenog limita građevinske mehanizacije, kvalitet opreme i mašina, mali, kratkotrajan uticaj tokom građenja, na samoj plaži se ne očekuje buka preko dana, u večernim časovima ljeti je moguće ukoliko bude muzike ili organizovanih koncerata.	N- Limitiranje bučne muzike, u skladu s sektorskim planom upravljanja bukom; saobraćajna buka na parkingu i saobraćajnici ne bi trebala da bude značajna.
uticaj na kulturna dobra i njihovu okolinu	X – Gradilište mora ostati u zahvatu plaže i ni na koji	X – Bez značaja, nema posebnih mjera

	način da se širi van te površine.	
uticaj na prirodne vrijednosti i njihovu okolinu	N- Trajno gubljenje prirodnog stanja	N-Betonski plato i pješčana plaža nije i neće biti dio prirodnog ambijenta tokom funkcionisanja.. Parking će trajno promijeniti prirodno stanje vegetacije i zemljišta.
uticaj na pejzaž i vizure	N-Promijeniće se ambijentalna slika prostora, obale, mjere zaštite su u činjenici da se priroda sama prilagođava promjenjenom stanju	P- Trajna izmjena izgleda obale i zaleđe izgradnjom parkinga.
uticaj na lokalno stanovništvo	N- Kontrolisana buka, vibracije, povećan saobraćajni promet, čišćenje vozila prije izlaska na saobraćajnice, poštovanje propisa	N-Buka mora biti unutar dozvoljenih limita, plaža mora da ima svoju organizaciju, čuvanje, upravljanje i mora da bude dostupna lokalnom stanovništvu; parking će koristiti za potrebe posjetilaca plaže ali i za stanovnike i posjetioce Rosa.
uticaj na ekosisteme i geolog.	N- Negativni uticaji moraju ostati samo u toku građenja, a mjere za smanjenje su pažljivo nanošenje pijeska i šljunka, postupno.	N-Higijena plaže i odvoženje otpada je dio uređenog sistema.
uticaj na infrastrukturu	Infrastruktura nije predmet ovog projekta	X
uticaj na komunalne objekte	X	N- sakupljanje i odvoženje smeća sa loka-cije, u tačno isplanirano vrijeme
uticaj na izgrađ. i neizg. povr.	X	X- Bez značaja, ali plaža ne smije da se širi, ni u kopnenom smislu ni u dubinu mora više nego što je predviđeno Glavnim projektom
uticaj na saobraćaj	X	X-Kontrola saobraćaja duž obalne saobraćajnice i veća gustina zbog parkirališta.
uticaj na svjetlosno zagađenje	X	P-U noćnom funkcionisanju će iziskivati rasvjetu, koja će morati da bude u granicama dozvoljenog fluksa.

uticaj na stvaranje otpada	N-Građevinski otpad mora blagovremeno da bude odvožen sa lokacije u dogovoru sa mjesnim i opštinskim vlastima i deponovan na određenom mjestu, ali ne smije nika-ko da ostane na plaži, duže od 7 dana, u toku građenja.	N-Uredno sakupljanje i odvoženje smeća sa lokacije, u tačno isplanirano vrijeme
----------------------------	--	---

Objašnjenje: X – Bez uticaja, N-negativan uticaj, P-pozitivan uticaj

8. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

8.1. Opšte o mjerama

Uticaji projekta na životnu sredinu razmatraju se u tri faze realizacije:

- I. U vrijeme građenja, tj. za vrijeme izvođenja građevinskih radova
- II. U vrijeme redovnog funkcionisanja objekta (plaže sa svim sadržajim
- III. U akcidentnim (nepredviđenim) situacijama

Nabavka građevinskog materijala – materijala za plažu

Na lokaciji se pravi podloga od prirodnoig materijala prilagođavanjem košuljice za pješčanu / šljunkovitu plažu. Drobljenjem postojećeg kamena dobija se materijal za plažu koji je najpogodniji u ekološkom smislu. Dovođenje drobilice i instaliranje na plaži mora da se obavi na pažljiv način. Krupniji donji stroj treba zadržati radi boljeg prijanjanja šljunka ili pijeska i umanjenja efekta sufozije – spiranja i odvlačenja pijeska / šljunka u dubinu.

Za količinu pijeska / sitnijeg šljunka, koju treba dopremiti na lokaciju u cilju popunjavanja sadržaja plaže obavezno uzeti atestirani materijal iz nekog licenciranog prirodnog kamenoloma, odnosno, gdje se zna geološki sastav, a po obliku obluci. Taj agregat mora biti potvrđeno bez primjesa organskog sadržaja, dakle čist.

Formiranje gradilišta i plan organizacije radova

Pod pojmom “uređenje gradilišta” podrazumijevaju se radovi koji moraju da budu definisani prethodnim planom organizacije gradilišta za nesmetano odvijanje radova:

- A) Izbor mjesta za sjedište gradilišta i izgradnja objekata koji ulaze u obavezan sastav (zgrada za smještaj osoblja i radnika, radionice, skladište materijala, garaža, nadstrešnica i sl).

B) Obezbjedenje dovoda električne energije i vode na gradilište.

Planom radova i dinamikom njihovog izvršavanja određuje se: vrijeme i rok početka i završetka radova, odnosno, izgradnja objekata, vrsta i obim samih radova kao i redosljed aktivnosti pri njihovom izvršavanju, zatim sredstva angažovana na izgradnji objekata i pojedinih radova po fazama, potrebna mehanizacija, radna snaga, tehničko i drugo osoblje, potrebna količina materijala i sredstva za njihov transport do gradilišta, odnosno, do mjesta ugradjivanja i dr.

Da bi se olakšalo operativno rukovođenje i izvršenje radova, opštim planom se vrši podjela na vremenske etape i prostorne odsjeke – dionice. Dužina pojedinih dionica određuje se prema obimu radova, vrsti radova ili objekata, težini izvođenja i sl. Za građenje parkinga, koji je predviđen u dva nivoa, sa 63 i 30 parking mjesta, svako površine od 12,5 m² potrebno je predvidjeti odvodnju pale i otekle kišne vode, jer to projekat nije predvidio. U tom smislu bi ga trebalo doraditi.

Princip zaštite životne sredine u izvođenju građevinskih radova

Mjere zaštite životne sredine, u smislu Zakona o zaštiti životne sredine, su: preventivne, sanacione i stimulatивne.

- a) Preventivne mjere su set mjera zaštite i preduzimaju se u cilju ograničavanja, smanjivanja ili potpunog spriječavanja zagađivanja sredine.
- b) Sanacione mjere su takve koje subjekti zaštite preduzimaju u cilju unapređenja stanja životne sredine u degradiranim područjima.
- c) Stimulativne mjere se preduzimaju u cilju stimulisanja uvođenja čistih tehnologija, racionalnog korištenja prirodnih bogatstava i, radom stvorenim vrijednostima, razvojnih, naučnih i tehnoloških istraživanja u oblasti životne sredine, uspostavljanja integralnog sistema zaštite životne sredine.

Izgradnja objekata (armirano-betonski plato) ili izvođenje radova nasipanja šljunka, kao i korišćenje prirodnih bogatstava (pozajmište pijeska i šljunka, tlo gdje se izvode radovi, morski akvatorijum, gdje se gradi plaža, korišćenje pitke vode) može se vršiti samo pod uslovom da se minimalizuju uticaji na životnu sredinu, a pogotovo ako je u pitanju trajna izmjena stanja, odnosno, izmjena prirodnih oblika terena, ili nastajanje kakvog vida zagađenja ili na neki drugi način dođe do degradacije životne sredine. Ako se izgradnjom objekata (plaže i pomoćnih objekata) poremeti prirodna stabilnost zemljišta ili životna sredina i njeno okruženje bude ugrožena, korisnik, odnosno, investitor mora da obezbijedi sprovođenje odgovarajućih mjera, odnosno, mora da izvrši tehničke radove kojima će se uspostaviti prvobitno, odnosno, novo stanje stabilnosti.

Mjere zaštite životne sredine tokom građenja su.

- Prije početka radova, u okviru pripremnih radova, treba istaći tablu sa svim podacima o gradilištu, izvođaču i trajanju radova.
- Izvođač mora da uskladi vrijeme trajanja radova sa meteorološkim prilikama.
- Izvođač mora da načini shemu projekta organizacije gradilišta, sa tačnim dispozicijama: koju i kakvu mehanizaciju će da koristi, gdje će da ih parkira, u kojim ciklusima će vozila prolaziti priobalnom saobraćajnicom, zatim, lociranje

privremenog objekta za radnike, smještaj građevinskog materijala, opreme, razrušenoig kamena i zemlje iz iskopa, prije dislociranja na završnu lokaciju.

- Prolazak vozila priobalnom saobraćajnicom mora da bude dogovoren sa komunalnom policijom zbog eventualnog privremenog zatvaranja saobraćaja za potrebe izvođenja gradnje.
- Rušenje vršiti tako da kamen ostane (što je moguće više) cjelovit da bi mogao da bude ugrađen kao zamjena u oštećene djelove parapetnih zidova duž novske rivijere.
- Ovaj kamen ne smije nemarno da bude odložen uz put, već složen pored puta, u dogovoru sa komunalnom policijom.
- Svi rukovodioci teške mehanizacije moraju da održavaju točkove vozila urednima, bez raznošenja zemlje po saobraćajnici i sa urednim parkiranjem, dok suna čekanju.
- Izvođač radova mora u svemu da se strogo pridržava uputstava o građenju iz Glavnog projekta o uređenju obale za ovu lokaciju
- Radove na iskopu tla u moru izvoditi, prioriteto, sa plivajuće platforme, (a tek ako to nije moguće raditi iskop uvođenjem mehanizacije u more); voditi računa o načinu ulaska mehanizacije i načinu iskopa da to bude sa minimalnim kontaktom sa susjednim područjem i sa što manjim raspršavanjem čestica sedimenta. Nadzorni organ o tome treba da vodi računa.
- Prije početka izvođenja radova u moru, na iskopu, potrebno je da bude izvršeno morsko (ronilačko) rekognosciranje priobalnog područja u pojasu dužine uz obalu od 100 metara istočno i zapadno od njih u predloženoj dužini, i u širini (ka sredini moreuza) od cc-a takođe 100 m (ovo je potrebno iz razloga vršenja uviđaja o postojećem stanju i evidentiranju morskih, pridenih vrsta biljnog i životinjskog svijeta, odnosno, evidentiranja do sada nepoznatih slučajeva rijetkih ili zaštićenih vrsta, a koje bi mogle da budu podložne uništavanju tokom izgradnje betonske plaže. Zaron treba da uradi ovlašćeno lice (po mogućnosti iz Instituta za biologiju mora iz Kotor) koje može da kompetentno tumači zatečeno stanje.
- Ukoliko zaron otkrije neke vrijedne ili rijetke vrste, tada se treba obratiti Institutu za biologiju mora u Kotoru da predloži mjere daljeg postupanja, kao i hitne, preventivne mjere zaštite.
- Iskopani materijal iz mora deponovati po dogovoru sa nadležnom službom za zaštitu životne sredine iz JP za Upravljanje morskim dobrom i nadležnom inpekcijskom službom i komunalnom policijom opštine Herceg Novi. Zemlju iz iskopa u priobalju nikako ne deponovati unutar Bokokotorskog zaliva.
- Strogo se pridržavati svih mjera koje je dao projektant za izvođenje radova, od pripremnih do iskopa, i betoniranja.
- Radnici na gradilištu treba da imaju zaštitnu opremu: kacige, rukavice, odjeću, a rukovodilac gradišta mora da zna kako da se reaguje u slučaju pojave alergije ili trovanja nekim supstancama od materijala koji se ugrađuju.
- U pogledu izvođenja betoniranja sistemom "Tremie" metodom treba da:
- * prvi beton, koji se sipa u suhu cijev, bude odvojen u cijevi od vode čepom na ustima cijevi (usta cijevi su kraj cijevi kroz koji se sipa beton); taj čep je tako konstruisan da se može podizanjem cijevi od dna, a pod pritiskom svježeg betonske mješavine, otvoriti i osloboditi nesmetan protok betona kroz istu;

posebna pažnja treba da bude obraćena na dubinu zaranjanja cijevi pa iz tog razloga svaka cijev, kojom se betonira, mora biti gradulisanu kako bi se pratila dubina na kojoj se betonira; usta cijevi mora da su uvijek uronjena u beton, ali se dubina mora kontrolisati i prilikom podizanja cijevi to podizanje mora biti kontrolisano i veoma precizno kako usta cijevi ne bi napustila kupu – brdašce. jednom napunjena cijev se podiže i dozvoljava se da se čep otvori i beton nesmetano izađe iz “Tremie” cijevi na dno u vodu, voditi računa o oformiravanju kupe betona na dnu, tako da beton iz cijevi ne bude u direktnom kontaktu s morskom vodom.

Mjere zaštite voda

- * Sve radove izvoditi tokom perioda najmanjih strujanja morske vode i van turističke sezone. Obezbjediti zaštitu eventualnog zagađenja obale u širem i užem obuhvatu zahvata.
- * Radove iskopa izvoditi oprezno sa mehanizacijom koja omogućava izbjegavanje rasipanja izvađenog materijala u more.
- * Po završetku radova morsko dno i priobalje očistiti od građevinskog i drugog otpada. Čišćenje treba da sprovode ovlašćeni profesionalni ronionci bez izazivanja dodatnog zamuljivanja mora.
- * Spriječiti prekomjerno zamućivanje mora, a za nasipanje koristiti kameni materijal bez primjese zemlje ili mulja.
- * Zabranjeno je korišćenje bilo kakvih hemikalija ili premaza koji rastvaranjem mogu dospjeti u more.
- * Radove treba izvoditi u kontinuitetu i završiti nasipanje u što je moguće kraćem vremenskom periodu.
- * Prilikom izgradnje voditi računa o mogućem zagađenju mora odnosno treba spriječiti: svako odbacivanje otpada u more, eventualno zagađenje mora prosipanjem (izlivanjem) nafte i njenih derivata kao posledica rada mašinerije,
- * Korišćenje deterdženata (naročito organiskih jedinjenja - nitrata i fosfata)
- * Nnošenje bilo kakvih otpadnih materija u akvatorijum i njegovu neposrednu blizinu.
- * Radove izvoditi sa prirodnim materijalima, odnosno kamenom i šljunkom (bez zemlje ili mulja) i bez nasipanja podmorja zemljom i prašinom.
- * Sve armirano-betonske elemente koji se mogu izvesti na kopnu izvan mjesta zahvata ugraditi kao gotove.
- * Spriječiti svako moguće ispiranje građevinskog materijala u more (koje može nastati kao posledica intenzivnih padavina)

Mjere zaštite ekosistema

- * Utjecaj na morsku floru i faunu najveći je prilikom iskopavanja dna i nasipanja mora, kao i tokom rada građevinske mehanizacije.
- * Sve radove koji se odnose na nasipanjeorskog dna potrebno je izvoditi u uslovima bez vjetrova ili drugih vremenskih nepogoda koje bi mogle da uzrokuju raspršivanje materijala i još veće zamuljivanje akvatorijuma.
- * Spriječiti sva eventualna zagađenja koja mogu nastati kao posledica redovnog rada kupališta (čvrsti otpad, sanitarne vode)

- * Redovno sprovoditi kontrolu pražnjenja tankova sa sanitarnim otpadnim vodama. Pražnjenje treba da sprovodi institucija koja je ovlaštena/licencirana za takvu vrstu poslova.
- * Čvrsti otpad odlagati u skladu sa važećim propisima, uz adekvatan tretman otpada i ambalaže, uz obezbjeđenje adekvatnog mjesta prihvata prije odvoženja na mjesto trajnog odlaganja. Mjesto prihvata otpada obezbjediti na način da ni tokom većih vremenskih nepogoda otpad ne može dospjeti u more.
- * Minimum jednom godišnje sprovoditi čišćenje morskog dna i obale u užoj i široj lokaciji kupališta. Posebnu pažnju posvetiti čišćenju čvrstog otpada sa morskog dna. Čišćenje treba da se sprovode od strane ovlašćenih profesionalnih ronilaca uz obavezno vođenje računa da ne dođe do značajnijeg zamuljivanja dna, odnosno volontera na obalnom dijelu.

Sistem zaštite životne sredine u vrijeme izvođenja geotehničkih radova

Izgradnja geotehničkih objekata ili izvođenje radova, kao i korišćenje prirodnih bogatstava (pozajmište pijeska i šljunka, tlo na kome se izvode radovi, morski akvatorijum gdje se gradi plaža i parking) može se vršiti samo pod uslovom da se minimiziraju uticaji na životnu sredinu, a pogotovo ako je u pitanju trajna izmjena stanja, odnosno, izmjena prirodnih oblika terena, zagađivanje ili na neki drugi način dođe do degradacije životne sredine. Ako se izgradnjom objekata poremeti prirodna stabilnost zemljišta ili životna sredina i njeno okruženje bude ugrožena, korisnik, odnosno, investitor mora da obezbijedi sprovođenje odgovarajućih mjera, odnosno, mora da izvrši tehničke radove kojima će se uspostaviti prvobitno, odnosno, novo stanje stabilnosti.

Radove na nasipanju i prevozu materijala potrebno je izvoditi u uslovima bez jakog vjetrova kako bi se minimalizovalo zaprašivanje okolnog područja. Takođe se preporučuje da ukoliko je potrebno, materijale sitnije granulacije tokom prevoza prskati vodom i pokriti ceradom kako bi se smanjila emisija čestičnih materija u vazduh.

Otpad koji nastaje za vrijeme izgradnje objekta mora se odvojeno sakupljati i privremeno odlagati na zasebnom mjestu na način da ne ugrožava okolinu i zdravlje ljudi. U cilju smanjenja količine otpada preporučuje se recikliranje i ponovna upotreba svih materijala kod kojih je to moguće i racionalno. Odvoz otpada potrebno je organizovati u koordinaciji sa ovlašćenom firmom u zavisnosti od dinamike nastanka otpada.

Otpadna ulja i otpad od tečnih goriva moraju se prikupljati na posebno izvedenom mjestu sa kojeg ne postoji mogućnost dospijevanja u okolno zemljište i more. Ambalažni otpad je potrebno odvojeno prikupljati u zavisnosti od vrste ambalaže (plastika, staklo, drvo, ambalaža koja sadrži ostatke opasnih materija) u zavisnosti od vrste otpada zbrinuti na odgovarajući način. Komunalni otpad potrebno je odvojeno sakupljati na području gradilišta.

Lokalno manje zagađenje vazduha od potrebne mehanizacije i prašine od nasutog šljunka je neizbježno, ali se izborom savremene mašinerije i pravilnom upotrebom može minimizirati.

Mjere zaštite vegetacije u toku izvođenja građevinskih radova

Obzirom na činjenicu da se na predmetnoj lokaciji nalazi samo prirodna vegetacija u vidu makije, gariga i kamenjara, bez značajnih drvenastih vrsta koje treba posebno štititi, mjere zaštite bi se odnosila na zaštitu makije kao faktora koji sprječava eroziju zemljišta. Te u tom slučaju bi se mjere odnosile na:

- očuvanje korijenja postojećih biljaka koje se zadržava na lokaciji, tj pažljivim iskopavanjem u blizini korijenja,
- očuvanje nivoa zemljišta oko biljaka jer promjena nivoa može biti štetna čak i za par centimetara;
- smanjenje mehaničkog oštećivanja biljaka u što je moguće većoj mjeri jer lomljenje grana, oštećenja kore na deblu i granama mogu izazvati propadanje biljaka;
- neadekvatno odlaganje otpada i izazivanje zagađenja zemljišta oko biljaka prosipanjem ulja, goriva i hemikalija koje se koriste u toku izvođenja radova takođe mogu prouzrokovati propadanje biljaka;
- zabrana paljenja vatre u blizini biljaka - paljenje vatre i intenzivna temperatura oštećuju biljke izazivajući gubitak listova i grana kao i korijenovih žila.

Mjere za zaštitu ambijentalne slike

Najupečatljivija je vizuelna promjena samog prostora, najviše zbog premještanja velikih količina zemlje. Gradnja zauzima određenu površinu, stoga se te površine smatraju trajno izgubljenim za prirodu, budući da su svi objekti izgrađeni u betonu : zidovi, podzide, stepeništa za plažu, zidovi od parking prostora i moraju biti obloženi u kamenu ili zidani od obrađenog kamena. Ova mjera je navedena i u listi mjera na početku ovog poglavlja za obaveze izvođača za vršenje radova.

U slučaju narušavanja karakteristika prostora i promjena pejzažnih osobina prostora moraju site da budu korigovane i usklađene sa prirodnim pejzažnim karakteristikama okolnog prostora.

Neophodno je potrebno izvršiti ozelenjavanje nakon završetka svih građevinskih radova, posebno u dijelu prostora koje bude promijenjeno uslijed izgradnje.

Ozelenjavanje vršiti po svim standardima i normativima za ovu oblast, a u cilju, ne samo ublažavanje negativnog vizuelnog efekta izgradnje, već i sprječavanja erozivnih procesa i sprječavanja širenja štetnih gasova iz vozila u toku korišćenja objekta.

Mjere zaštite za morski ekosistem

U ovom zadatku, procjene uticaja na životnu sredinu, izgradnje betonskog platoa i šljunkovite plaže, za plažu, od posebnog značaja je briga za morski ekosistem. U izvještaju Ministarstva održivog razvoja i turizma, o stanju životne sredine za 2013 godinu, 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 njenoj 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 hercegnošvke rivijere, u kumbrorskom moreuzu, kako je navedeno 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 mediolitoralu zabeleženo 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 zagađenja. 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. Takođe je potrebno da ne dolazi do rasipanja pješčanog granulata radom talasa i morskih struja kako ne bi došlo do pokrivanja staništa morskih cvjetnica, a time i njihovog izumiranja na toj lokaciji.

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.

8.2. Mjere u toku izvođenja geotehničkih radova

Mjere zaštite životne sredine u vrijeme izvođenja građevinskih radova svode se na mjere usmjerene ka:

- o smanjenju buke i vibracija
- o smanjenju aero i drugih hemijskih zagađenja
- o povećanju vizuelne, optičke, zaštite korisnika

Izvođenje radova za parking platoe i za plažu u svemu će biti na otvorenom pa se očekuje pojačana buka od rada građevinskih mašina, posebno betonske mješalice, koja može biti od značaja stanovnicima u okolnim objektima.

Buka neće biti ni prevelika i trajaće ograničeno vrijeme, koliko treba da se izlije ploča i završe svi radovi oko nasipanja platoa za parkinge. U Crnoj Gori još uvijek nema adekvatnog pravilnika pa bi mogao da posluži pravilnik R. Hrvatske i to za 2003. godinu, kada je ova država ažurirala zakonsku i podzakonsku legislativu iz oblasti zaštite životne sredine radi lakšeg približavanja zakonskoj regulativi EU. Iz tog pravilnika u tabeli 7.2. mogu poslužiti limitirajuće vrijednosti za buku građevinske mehanizacije.

Tabela 8.2. Limitirana građevinska buka u zavisnosti od građevinske mehanizacije

Vrsta građevinske mašine	Neto ugrađena snaga P (u kW) Električna snaga P_{el1} u kW Masa uređaja m u kg Širina reza L u cm	Dopušteni nivo zvučne snage u dB/1 pW po propisima EU
Kompaktori (vibracijski valjci, vibroploče i vibracijski nabijači)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	108 109 $89 + 11 \lg P$
Buldozeri, utovarivači i bageri-utovarivači na gusjenicama	$P \leq 55$ $P > 55$	106
Buldozeri, utovarivači i bageri-utovarivači na točkovima, damperi, grejderi, kompaktori na odlagalištima otpada, viljuškari s motorom s unutrašnjim sagorjevanjem i protutegovima, pokretne dizalice, kompaktori (nevibracijski valjci), finišeri za ceste, hidraulični agregati	$P \leq 55$ $P > 55$	104 $85 + 11 \lg P$
Bageri, građevinski liftovi za prevoz robe, građevinska vitla	$P \leq 15$ $P > 15$	96 $83 + 11 \lg P$
Kompresori	$P \leq 15$ $P > 15$	99 $97 + 2 \lg P$

U pripremama za ulazak Crne Gore u EU podrazumijeva se ažuriranje zakonske regulative, kako je to rađeno u zemljama članicama iz bivše Jugoslavije, a prema tabeli 8.2. za prvi period prilagođavanja propisima EU, koji se, potom, postrožavaju.

- mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima sa rokovima za njihovo sprovođenje;
- mjere koje će biti preduzete u slučaju udesa (akcidenta);

- planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo);
- druge mjere koje mogu uticati na spriječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu.
- građevinska mehanizacija i oprema, koja se bude koristila pri izvođenju radova, mora da bude atestirana i usklađena sa propisima o emisiji buke i vibracija, zbog okolnog stanovništva, ali i morske faune.

8.3. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje

Obavezno je pri izgradnji projekta, njegovom radu i uklanjanju predvidjeti i sprovesti sve mjere predviđene zakonima i drugim propisima, normativima i standardima; mjere se sprovode blagovremeno.

1. Nikako se ne smije dogoditi da zemlja iz iskopa bude deponovana u moru, niti smije išta od građevinskog materijala da bude odloženo u more, tokom gradjenja platoa i nasošnja šljunka za plažu.

8.4. Mjere i smjernice predviđene u PPPN za morsko dobro

1. Na području pod zahvatom plana, PPPN za morsko dobro, svo prirodno i graditeljsko nasljeđe registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, moraju da budu tretirani po posebnim uslovima. Ova potreba se navodi kao obaveza bez obzira što na zahvatu nema evidentiranih objekata ove vrste.

8.5. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta)

1. Na gradilištu mora da postoji set za prvu pomoć.
2. Predvidjeti sve potrebne mjere pri izgradnji, radu projekta i njegovom uklanjanju, koje treba da spriječe akcidente, a time i narušavanje životne sredine, a u koliko do akcidenta dođe, tada mjere, posljedice i sanacija treba da budu što efikasnije i izvedene u što kraćem vremenu, da životna sredina bude što manje narušena.
3. Na gradilištu mora da postoji set za primarnu zdravstvenu intevenciju, prvu pomoć, za slučaj udesa u toku izvođenja radova tokom rada s mehanizacijom na iskopu, rušenjima, utovaru, betoniranju ili pojave alergije od djelovanja cementa, ili drugih materija, kao iritacija disajnih organa ili očiju, te je potrebno reagovati po medicinskim uputstvima.

Ukoliko dođe do iznenadnog požara u periodu izgradnje projekta, koristiće se uređaji za gašenje požara koji moraju biti prisutni na gradilištu, te lokalna hidrantska mreža. U slučaju nekontrolisanog isticanja nafte ili naftnih derivate po zemljištu, potrebno je u najkraćem roku spriječiti isticanje i nastalo zagađenje sanirati. Ukoliko mrlja dopiye u more, potrebno je u najkraćem roku postaviti zaštitne plutajuće brane koje se moraju nalaziti na gradilištu, i što prije je sanirati

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

1. Ukoliko se pojavi višak materijala iz iskopa ili materijal donesen za gradnju, koji zbog neodgovarajućeg kvaliteta ili veće količine nije moguće iskoristiti pri izgradnji plaže, kao i šut i drugi neopasan građevinski otpad, treba prikupiti i odnijeti na predviđenu deponiju.
2. Sav materijal iz iskopa, koji kvalitetom i drugim osobinama ispunjava uslove za ugradnju, treba iskoristiti na licu mjesta.
3. Na gradilištu tokom izgradnje projekta, obezbijediti kontejner dovoljne zapremine za čvrst komunalni otpad.
4. Lociranje montažnog toaleta za radnike mora da bude na mjestu koje je sklonjeno od direktnih pogleda. Za potrebe toaleta treba izgraditi sengrup, koji će moći da posluži i za istu namjenu kupcima i gostima na plaži, kada plaža bude bila u funkciji, te će to biti privremeni ali obavezan sadržaj. Potrebno je redovno pražnjenje montažnog toaleta i to na potpuno adekvatan, ekološki način, slijedeći stroga uputstva proizvođača.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Shodno članu 32. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG br. 75/18) nadzor nad sprovođenjem zakona na ovom zahvatu vrši Ministarstvo i organ lokalne uprave nadležan za poslove životne sredine. Inspekcijski nadzor vrši organ uprave nadležan za inspekcijske poslove preko ekološke inspekcije, građevinske inspekcije, kao i komunalna policija.

Program praćenja izgradnje i funkcionisanja jednog objekta ili monitoring, predstavlja redovno posmatranje i bilježenje aktivnosti, koje se odvijaju u okviru nekog projekta ili programa. To je proces rutinskog prikupljanja informacija. Monitoring je sistematsko i svrsishodno posmatranje i čini ga program redovnog i/ili povremenog praćenja stanja životne sredine preko konkretnih parametara najvažnijih sektora životne sredine: kvaliteta vode, kvaliteta mora, vazduha, biodiverziteta živog svijeta, buke, komunalne čistoće i urednosti, kao i odnos sa stanovništvom. Izvještavanje omogućava da se sakupljene informacije koriste prilikom donošenja odluka radi poboljšanja izvršenja projekta, odnosno, u cilju očuvanja i unapređenja segmenata ili parametara životne sredine.

Monitoring životne sredine predstavlja proces redovnih i povremenih aktivnosti koje uključuju i mjerenje i ispitivanje parametara kao i ocjenjivanje indikatora stanja i zagađenja životne sredine. Na osnovu dostupnih podataka sa mjernih mjesta o stanju životne sredine dobija se jasan uvid u promjene kvaliteta i kvantiteta parametara, emisije zagađujućih materija i korišćenje prirodnih resursa.

Tokom izgradnje i upotrebe objekata koji su planirani, neophodno je osigurati bezbjednost, na način da izgradnja objekata i njihovo korišćenje ne ugrožavaju higijenu ili zdravlje i bezbjednost radnika, korisnika ili susjeda, niti da uzrokuju prekoračenje dozvoljenih graničnih vrijednosti uticaja na životnu sredinu ispuštanjem opasnih supstanci u podzemne vode, more i površinske vode. Neophodno je osigurati održivo korišćenje voda zasnovano na dugoročnoj zaštiti

raspoloživih vodnih resursa, osigurati očuvanje prirodnih svojstava zemljišta, očuvanje kvaliteta, količine i dostupnosti vode, uključujući i kvalitet morske vode.

Utvrđivanje i praćenje stanja morske životne sredine u cilju očuvanja iste treba sprovoditi redovnom dinamikom, a minimum jednom godišnje. Analize treba uspostaviti i sprovoditi monitoring prema sledećem programu:

Praćenje stanja životne sredine, u integralnom zakonskom smislu, podrazumijeva sljedeće:

- biodiverzitet i stanje očuvanosti prirode;
- kvalitet voda;
- morski ekosistem;
- kvalitet vazduha;
- sadržaj opasnih i štetnih materija u zemljištu;
- nivo buke u životnoj sredini;
- nivo nejonizujućih zračenja;
- nivo radioaktivnosti u životnoj sredini;
- prirodne pojave, meteorološke, hidrološke, okeanografske, erozijske, seizmološke i druge geofizičke pojave;
- tokove upravljanja otpadom;
- emisiju zagađujućih materija u vazduhu;
- emisiju gasova sa efektom staklene bašte.

Prema Zakon o zaštiti životne sredine, Instrumenti zaštite životne sredine su:

- 1) strateška procjena uticaja na životnu sredinu;
- 2) procjena uticaja na životnu sredinu;
- 3) ocjena prihvatljivosti;
- 4) odgovornost za štetu u životnoj sredini;
- 5) standardi kvaliteta životne sredine;
- 6) tehnički standardi zaštite životne sredine;
- 7) integrisano sprječavanje i kontrola zagađivanja;
- 8) sprječavanje i kontrola udesa koji uključuju opasne materije;
- 9) prostorni planovi, usklađeni sa dokumentima održivog razvoja i zaštite životne sredine;
- 10) sistem upravljanja životnom sredinom (EMAS);
- 11) upotreba ekološkog znaka;
- 12) drugi instrumenti zaštite životne sredine.

Informacioni sistem zaštite životne sredine uspostavlja se radi efikasne evidencije upravljanja resursima.

Informacioni sistem sadrži podatke i informacije o stanju životne sredine, opterećenjima i uticajima na životnu sredinu, a naročito podatke o:

- 1) stanju životne sredine i njenim segmentima, prikupljene i obrađene u skladu sa ovim zakonom, posebnim propisima i Nacionalnom listom indikatora;
- 2) emisijama zagađujućih materija u životnoj sredini;
- 3) prirodnim i prostornim obilježjima;

- 4) prirodnim resursima i njihovom korišćenju;
- 5) područjima koja su posebnim propisima određena kao zaštićena ili ugrožena;
- 6) biološkoj raznovrsnosti i stanju biodiverziteta;
- 7) otpadu i upravljanju otpadom;
- 8) hemikalijama (interfejs - sučeljavanje);
- 9) industrijskim i ekološkim udesima;
- 10) zagađivačima životne sredine;
- 11) organizacijama u sistemu EMAS;
- 12) zakonodavnim, administrativnim, organizacionim i strateškim mjerama;
- 13) indikatorima održivog razvoja;
- 14) planovima i programima zaštite životne sredine i preduzetim mjerama;
- 15) razmjeni informacija sa drugim informacionim sistemima.

Obično se registruje tzv. “nulto” stanje, sa matricom “početnih” podataka o stanju životne sredine prije započinjanja aktivnosti građenja i vrši se komparacija po parametrima, u novonastalim uslovima sredine. Potrebno je da svaki projekat pokazuje uzlazni trend po parametrima životne sredine ili, makar, ne negativan, u odnosu na početno stanje, da bi se čitav projekat smatrao pozitivnim po životnu sredinu.

Monitoring, u ovom konkretnom slučaju, treba upotpuniti sljedećim koracima:

1. Za lokaciju budućeg uređenja obale i izgradnju plaže, u obalnom pojasu Luštica, šira zona Rosa, nisu rađena konkretna istraživanja mora. Postoje podaci u širem okruženju, unutar zaliva, koji daju bazu podataka, (poznati podaci iz transektu “Rose-Dobreč” na osnovu kojih se može uzeti neko uslovno “nulto stanje”).
2. Trebalo bi imati tačne podatke “nultog” stanja, tako što neposredno prije započinjanja radova građenja, a potom neposredno prije puštanja plaže u funkciju, treba uraditi uzorkovanje mora po fizičko-hemijskim i mikrobiološkim parametrima stanja mora i to za fito i zoo bentos i vodu. Parametri “nultog” stanja su reper prema kome će se vršiti sve dalje komparacije podataka.
3. Redovan inspekcijski nadzor, kao jedan od vidova monitoringa, kada se preventivno djeluje u cilju rješavanja komunalne problematike sa dispozicijom otpadnih voda i krutog otpada.
4. Predvidjeti periodično korišćenje satelitskih snimaka za monitoring pojedinih segmenata životne sredine.

Monitoring mora

U toku prve godine funkcionisanja plaže jednom mjesečno, u periodu maj-septembar, a nakon toga bar dva puta i u zimskom periodu, treba stručno lice da izvrši uzorkovanje morske vode i uzorak odnese u meritornu ustanovu za provođenje hemijske i mikrobiološke analize stanja (akreditovane su laboratorije: “Institut za biologiju mora” i Centar za ekotoksikološka istraživanja Crne Gore”). Obavezno je obavještanje javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja. U narednim godinama uzorkovanje mora i davanje na hemijsko-mikrobiološku analizu treba raditi dva puta tokom perioda: maj-septembar, a jednom u ostatku godine.

Monitoring na plažama, tokom ljetnje sezone, provodi se shodno odredbama Zakona o vodama, odnosno, Uredbi o klasifikaciji i kategorizaciji voda (Sl. list RCG 02/07) kao i ostalim propisima iz oblasti zaštite životne sredine, vode i mora. Program je usklađen i sa osnovnim zahtjevima EU Direktive o kvalitetu voda za kupanje i rekreaciju (Direktiva 2006/7 EEC). Sveukupni monitoring na odabranim plažama provodi se u 15-to dnevnim intervalima, od maja do oktobra. Slijedeći parametri morske vode se prate i to: osnovni mikrobiološki parametri – 1. *Escherichia coli* i 2. Intestinalne enterokoke, a od fizičko-hemijskih parametara: temperatura vazduha, temperatura vode, salinitet, pH, boja, zasićenost kiseonikom i amonijak.

Program praćenja uticaja na životnu sredinu za plažu

Zakonska regulativa: Zakon o odgovornosti za štetu u životnoj sredini (Sl. list CG, br. 27/14, 55/16), Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. List RCG br 39/13), Zakon o zaštiti prirode (Sl. list CG, br 54/16), Zakon o zaštiti zagađenja mora sa plovnih objekata (Sl list CG, br 20/11, 26/11, 27/14), Zakon o životnoj sredini (Sl. list CG, br. 52/16), Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list CG, br. 64/11, 39/16), Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br. 80/05, 59/11, 52/16), Zakon o integrisanom očuvanju i spriječavanju zagađenja životne sredine (Sl. list CG, br 80/05, 54/09, 40/11, 42/15, 54/16).

Tokom izgradnje i upotrebe objekata koji su planirani, neophodno je osigurati bezbjednost, na način da izgradnja objekata i njihovo korišćenje ne ugrožavaju higijenu ili zdravlje i bezbjednost radnika, korisnika ili susjeda, niti da uzrokuju prekoračenje dozvoljenih graničnih vrijednosti uticaja na životnu sredinu ispuštanjem opasnih supstanci u podzemne vode, more i površinske vode. Neophodno je osigurati održivo korišćenje voda zasnovano na dugoročnoj zaštiti raspoloživih vodnih resursa, osigurati očuvanje prirodnih svojstava zemljišta, očuvanje kvaliteta, količine i dostupnosti vode, uključujući i kvalitet morske vode.

Utvrdjivanje i praćenje stanja morske životne sredine u cilju očuvanja iste treba sprovoditi redovnom dinamikom, a minimum jednom godišnje. Analize treba uspostaviti i sprovoditi monitoring prema sledećem programu:

1. Batimetrijske i hidrodinamičke karakteristike užeg i šireg područja zahvata
2. Fizičko-hemijske karakteristike morske vode i sedimenta na široj i užoj lokaciji zahvata.
3. Sanitarni (mikrobiološki) kvalitet morske vode (uža i šira lokacija)
4. Primarna organska produkcija (uža i šira zona) – fitoplankton i zooplankton
5. Kvalitativni sastav riblje mlađi i ihtioplanktona u užoj i široj zoni zahvata
6. Bentoske fito i zoocenoze u užem i širem okruženju predviđenog zahvata (metoda vizuelnog cenzusa – autonomno ronjenje).
7. Analiza teških metala u sedimentu na užoj i široj lokaciji zahvata

Obavezno sprovoditi predloženi monitoring životne sredine mora.

Predlaže se obavezno poštovanje međunarodnih konvencija i organizacija kojima je Crna Gora pristupila, među kojima su najznačajnije:

1. Barselonska konvencija (Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja)

2. Međunarodna konvencija o prevenciji zagađenja s brodova, 1973, modificovana Protokolom iz 1978. koji se odnosi na isto, izmijenjena fakultativnim aneksima I do V, (MARPOL 73/78);
3. Konvencija o sprječavanju zagađivanja mora otpacima i drugim materijama, od 29. decembra 1972.
4. Konvencija o prevenciji zagađenja mora izlivanjem otpada i drugih materija, 1972, (LC 1972);

Za ovu plažu u prvoj godini uzimati uzorke jednom mjesečno i slati ih na analizu, a podatke dostavljati Sekretarijatu za komunalno stambene poslove i životnu sredinu, odnosno, Agenciji za životnu sredinu za pripremanje redovne godišnje informacije o stanju životne sredine. U narednim godinama raditi po jednu analizu za period maj-jun, jednu za period jul-avgust, i jednu za period septembar-oktobar.

Monitoring održavanja urednosti plaže

Ovu vrstu monitoringa provodi komunalna policija. Podrazumijeva se redovno, svakodnevno (u špicu sezone dva puta na dan) odnošenje čvrstog otpada. Odvoženje vrši komunalno preduzeće na osnovu ugovora koji sklapa sa investitorom plaže ili njenim zakupcem.

Monitoring kretanja pješčanog nanosa

Investitor (Korisnik) je dužan izvršiti snimanje plažne površine i morskog dna u blizini lokacije prije nasipanja plaže pješčanim materijalom, sa ciljem dobijanja slike nultog stanja na ovoj lokaciji.

Monitoring kretanja pješčanog nanosa potrebno je vršiti na način što će se napraviti presjek stanja životne sredine obale i mora na lokaciji nakon inicijalnog napisanja i prije svakog narednog nasipanja plaže, a najmanje jednom godišnje.

Na osnovu dobijenih rezultata monitoringa od tri godine, treba definisati mjere budućeg održavanja stabilnosti predmetne plaže.

Monitoring buke

Na osnovu zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 028/11 od 10.06.2011, 001/14 od 09.01.2014, 002/18 od 10.01.2018) Praćenje nivoa buke u životnoj sredini vrši se na osnovu godišnjeg programa praćenja buke koji donosi Vlada Crne Gore.

Sprovođenje programa monitoringa obezbjeđuje Agencija za zaštitu životne sredine.

U postupku strateške procjene uticaja na životnu sredinu, odnosno procjene uticaja na životnu sredinu utvrđuju se uslovi i mjere za sprječavanje, smanjivanje i otklanjanje štetnih efekata buke u skladu sa zakonom.

Zabranjeno je stavljanje u promet i upotreba izvora buke koji se koriste za obavljanje djelatnosti (mašine, neputna mehanizacija, uređaji), plovila za rekreaciju i oprema koja se koristi na otvorenom, ukoliko njihova zvučna snaga prekoračuje propisane granične vrijednosti.

Nakon završetka radova, sam objekat neće proizvoditi buku koja će prekoračivati granične vrijednosti.

Monitoring zaštite prostora sa stanovišta vegetacije

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa: u fazi planiranja i projektovanja, u fazi izgradnje i u fazi korišćenja. Svaka lokacija u ekosistemima posjeduje svoje lokalne ekološke karakteristike, a time i karakteristike živog svijeta. Zbog toga se, u skladu sa tim, prilagođava monitoring područja ili vrsta živog svijeta.

Praćenje stanja (monitoring) biodiverziteta ima za cilj njegovo očuvanje, unapređenje i zaštitu, kroz utvrđivanje stanja, promjena i glavnih pritisaka na ovaj važan prirodan resurs. Uvid u stanje biodiverziteta ostvaruje se putem praćenja stanja i procjene ugroženosti važnih parametara (vrsta i staništa) što je preduslov za adekvatnu zaštitu i djelovanje.

10. PODACI O MOGUĆIM POTEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE

U pogledu istraživanja mora na spojnici ulaza u Bokokotorski zaliv ne postoje neka permanentna istraživanja. Podaci, koji su korišteni u ovom elaboratu, dobijeni su od Instituta za biologiju mora iz kotora, i sve što se o moru i zna potiče iz ove ustanove. Bilo bi potrebno redovno sezonsko uzorkovanje dna iz zaliva i posebno iz zone spojnice otvorenog mora i zaliva, radi utvrđivanja rasjednih zona, geomehaničkog sastava tla, kao i radi utvrđivanja morskih i bentoskih životnih zajednica, biljnog i životinjskog svijeta. Te podatke bi bilo potrebno stalno inovirati zbog činjenice sve učestalije gradnje objekata i plaža, što značajno mjenja morfologiju obale i priobalja, strukturu, sa negativnim posljedicama po biljni i životinjski svijet.

Da se monitoring plaža redovno obavlja, unutar cijelog zaliva, imali bi smo upotpunjenu bazu podataka o svim promjenama stanja u priobalju i u dubljim zonama morama. Ovako, bez tih redovnih podataka možemo govoriti samo o procjenama i pretpostavama stanja i posljedicama građenja objekata.

Nema objavljenih podataka o provođenju monitoringa plaža i rezultatima.

Područje poluostrva Luštica pripada Opštinama Tivat i Herceg Novi. Hercegnovski dio je slabo naseljen i relativno slabo istražen. Hercegnovski dio se slabo razvija za domicilno stanovništvo iz razloga nepostojanja vodovodne infrastrukture i loših saobraćajnih veza sa matičnim gradom:

Loše saobraćajne veze čine da ovaj dio Luštica ostaje manje dostupan Herceg Novom. Elaborat je rađen u vrijeme trajanja epidemije covid-19 kada je bilo zabranjeno kretanje pa je to uticalo dijelom i na manje kretanje i obilazak lokacije.

Luštica je bogata fortifikacijskim objektima, koja spadaju u vrijedno vojno graditeljsko naslijeđe (Arza, Kabala donja i gornja). U okviru tih objekata i vojnih zahvata postojale su izgrađene

kamene površine za prihvatanje pale i otekle kišne vode i rezervoari za spremanje kišne vode, u cilju korištenja za snabdijevanje. Do izgradnje cjevovoda za snabdijevanje vodom na Luštici, za šire zahvate, preporučljivo je korištenje kišne vode u internim lokalnim spremištima.

Fortifikacijski objekti nisu zaštićeni i prepušteni su vremenim nepogodama i vandalskom ponašanju pojedinaca. Iako se u neposrednoj blizini plaže ne nalazi tvrđavski objekat (Kabala Donja i Kabala Gornja) lokacija buduće plaže, ipak, spada u njihov širi zahvat.

Nedostatak podataka

O fauni na Luštici se gotovo ništa ne zna. Imamo saznanja o flori i fauni mora na osnovu analiza eksperimenata i izvještaja istraživača iz Instituta za biologiju mora iz Kotora, a po istraživanjima za šire područje Južnog Jadrana, ali ne i za akterijske specifikume. S druge strane, i ne očekuju se značajna odstupanja. Takođe, nagađa se o staništima galebova, ali nema sistematskog istraživanja. Izgradnja objekata na Luštici i ostrvu Mamula natjerala je galebove na promjenu staništa, napuštanje matičnih gnijezda i traženje novih lokacija za staništa. Ima nagađanja da su ovim radovima na Luštici i Mamuli značajno poremećeni lanci ishrane i pojedine životinjske vrste navedene na migraciju. O tome nema zvaničnih izvještaja. Bilo bi potrebno da se neko time bavi, sa stručnog aspekta.

11. NETEHNČKI REZIME INFORMACIJA IZ TAČKE 2. DO 7. OVOG STAVA

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu radi se za Glavni projekat, koji je obradio „Ark“ d.o.o. iz Herceg Novog, investitor „Cattaro company“ d.o.o. iz Kotora. Projekat se odnosi na uređenje dijela obale – izgradnju kupališta sa parking prostorom na urbanističkoj parceli 2.8, 101 i 113, u okviru Državne studije lokacije sektor 32, Rose – Dobreč. Projekat je baziran na UT uslovima propisanim od strane Sekretarijata za prostorno planiranje i izgradnju objekata a sumiran je u Tehničkom opisu. Zahvat se nalazi u zoni Morskog dobra, a podliježe prostorno.planskoj dokumentaciji: Prostorni plan posebne namjene za morsko dobro, Prostorni plan Opštine Herceg Novi, državna studija lokacije sektor 32, Rose-Dobreč.

Zahvat se nalazi na poluostrvu Luštica, u katastarskoj opštini Rose, i obuhvata katastarske parcele cijele ili u djelovima broj: 257, 259, 1535, 1536 i 1537.kao i morski akvatorijum, do dubine od 8,00 metara. U visinskom smislu, zahvat ide do kote terena 24,00 mnm.

U katastarskom smislu, katastarska parcela 1536 je definisana površinom od 381 m², kao nekategorisani put, svojina Crna Gora, pravo korišćenja Opština Herceg Novi, a sa teretom na JP Morsko dobro iz Budve. Ostale katastarske parcele: 1535, 1537/1 i 1537/2, i 259 registrovane su na Državu Crnu Goru sa pravom raspolaganja na Vladu Crne Gore, ukupne površine 75.151 m². Od ove površine po šumom IV kategorije (makija) je površina od 2.194 m², a površine od 5425 m² i 527 m² upisane su kao neplodno zemljište sa teretom JP Morsko dobro. Katastarska parcela 257 je površine 2.212 m² je svojina Crna Gora, sa teretom JP Morsko dobro.

Lokacija je nenaseljena i nalazi se u neizgrađenom dijelu Luštice, u priobalju, gdje već postoje prirodni elementi plaže, prilazni put sa stepeništem do plaže. Lokacija je dijelom sa primjetnom erozijom zemljišta, podložna lokalnom rubanju i klizanju, a veći dio je pokriven vegetacijom zbnastog rastinja – makije i gariga. Na njoj nema kulturno-istorijskih spomenika niti objekata infrastrukture. Njena vrijednost je u njenim prirodnim elementima, kao i u vizuri ka Herceg Novom, obzirom da se nalazi blizu ulazne spojnice Bokotorskog zaliva i otvorenog mora.

Projekat uređenja podrazumijeva izradu plaže od krupnog pijeska, sa betonskim platoom, izradu prilazne kolske saobraćajnice od puta Rose-Žanjice i dva parkinga prostora, na kotama 12,00 mnm i 18,00 mnm, za ukupno 63 + 30 parking mjesta. Projekat se drži UT uslova koji propisuju vrstu objekata koji su potrebni za uređenje terena. Projektant navodi da bi bilo dobro iskoristiti što je moguće više autohtonog materijala za plažu, te od krupnijeg kamena drobljenjem dobiti sitniji, koji bi vremenom more oblikovalo, a iz majdana dopremiti nedostajuću količinu, i to po mogućnosgti pijesak kao na plaži u Bečićima, veličine oblitaka do 10 cm..Projekat daje sljedeće aktivnosti na uređenju zahvata, sa dimenzijama:

- Košenje niskog i srednjeg rastinja, šiblja i žbunja na cijeloj lokaciji, 3.780 m²
- Mašinsko čišćenja morskog dna sa površinskim ravnanjem, 850 m²
- Mašinski iskop u tlu IV i V kategorije za formiranje plaže i prilaznog stepeništa
- 36.750 m³
- Izrada obodnog zida sa stopom u zaleđu pješčane plaže, 8.360 m³
- Izrada obodnog zida sa stopom u zaleđu betonske plaže 8.800 m³
- Izrada obodnog zida sa stopom za stepenište u zaleđu betonske plaže 5.500 m³
- Izrada potpornog zida u sa stopom sa donje strane donjeg parkinga. 9.900 m³
- Izrada obodnog zida sa stopom sa donje strane donjeg parkinga, 13.200 m³
- Izrada potpornog zida sa stopom sa donje strane gornjeg parkinga, 10.340 m³
- Izrada obodnog zida sa stopom sa donje strane gornjeg parkinga, 3.300 m³
- Izrada armiranobetonske ploče plaže d = 15 cm, površone 2.500 m²
- Nabavka, obrada i ugradnja armature u šipkama, ukupna masa 8.034 kg
- Nabavka, obrada i ugradnja armature u mrežama, ukupna masa 14.520 kg
- Prenos, nasipanje sa mora, razastiranje i nabijanje kamenog nabačaja za stabilizaciju dna ispod pješčane plaže, zapremine 20.000 m³
- Prenos, nasipanje sa mora i razastiranje pijeska – sitnog šljunka d=20cm za formiranje žala, ukupne zapremine 15.520 m³

U elaboratu, koji je uradio multidisciplinarni tim „Ekoboka projekt“ d.o.o. iz Herceg Novog, su detaljno prikazane karakteristike prirodne sredine: geologije tla, seizmike, kvalitet vazduha, mora, vegetacija, fauna, buka.

Data je analiza mogućih uticaja, u toku izgradnje i nakon toga. Najznačajniji je uticaj na more novog materijala za plažu, bilo da je to donešeni materijal iz druge lokacije ili autihтони ali drobljen. U vizuelnom smislu lokacija će dobiti na vrijednosti ali je i činjenica ubacivanja velike količine betona koji značajno remeti prirodnu sliku, odnosno, utisak lokacije i sklopu ambijentalnih vrijednosti.

U setu mjera za očuvanje životne sredine, od značaja ne samo za predmetnu plažu, već i šire, jeste, provođenje zaštite mora i monitoring mora, ali i zaštita protora u zaleđu gdje se radi rekonstrukcija postojeće kolske saobraćajnice i prakiralište sa 93 parking mjesta, u dva nivoa, koje će se usjeći u kosinu. To znači evidentiranje parametara „nultog“ stanja, od prije početka

radova i praćenje parametara kroz izgradnju i kroz funkcionisanje plaže i parkinga. Za „0“ stanje su bitni parametri stanja mora, kvalitet mora, biljne i životinjske zajednice u priobalju i u dubljim djelovima mora, praćenje kretanja vučenog i spranog materijala sa plaže. Za kopneni dio je veoma bitno održavanje vegetacije, posebno autohtone.

12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU U SKLADU SA POSEBNIM PROPISIMA

Postupci i njihove posljedice moći će da budu analizirati tek po izgradnji objekta za uređenje obale za kupalište i parking prostor. Važno je da se Izvođač radova pridržava svih preporuka, koje su ovdje date. Takođe, neophodno je da se provodi monitoring životne sredine, te da se objekat u cjelosti održava (i nadzira u zimskom periodu) po planu i programu za monitoring.

Tek nakon godinu dana moći ćemo da imamo cjelokupnu situaciju pred sobom: projektno rješenje, realizaciju – izgrađeno, funkcionisanje i održavanje izgrađenog objekata. I tada ćemo moći da se bavimo rezultatima provedenih postupaka u pogledu zaštite životne sredine i provedenog monitoringa, a u skladu s važećim propisima.

13. IZVORI PODATAKA (I KORIŠTENA LITERATURA)

U izradi ovog elaborata procjene uticaja na životnu sredinu korišteni su podaci iz PPPNMD, zakonska regulativa iz domena zaštite životne sredine i prateća podzakonska akta, Zakon o morskome dobru Crne Gore, Prostorni plan Opštine Herceg Novi.

Od literature su korišteni sljedeći izvori:

- Godišnji izvještaj Agencije za životnu sredinu, za 2017, 2018, 2019. godinu.
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za plažu Rtac, u Risnu, 2014.
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za plažu u Đenovići, kod mula Vojvodića, 2014.
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za Uređenje dijela obale – javno djelimično uređenje kupališta u Đenoviću na katastarskim parcelama br. 661/1 i 661/2 k.o. Đenovići, PPPNMD, sektor 5, 2016. godine.
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za uređenje dijela obale u Kumboru, izgradnja ponte, 2016.
- Elaborat procjene uticaja za uređenje obale na dijelu kp 291 k.o. Baošić, 2019.

- Glavni projekat „Ark“ d.o.o. sa kompletnim sadržajem arhitekture, 2019.
- Državna studija lokacije, sektor 32, Rose – Dobreč.
- Izvještaji Instituta za biologiju mora za stanje mora, morske biljne i životinjske organizme
- Zakonska regulativa (Zakon o zaštiti životne sredine, Zakon o projeni uticaja na životnu sredinu i sl.)
- Podaci iz godišnjih izvještaja Hidrometeorološkog Zavoda Crne Gore i Seizmološkog zavoda Crne Gore.
- Barselonska konvencija (Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja).
- Katalog ribarskih posti. 2008. Javno preduzeće za upravljanjem morskim dobrom Crne Gore i Institut za biologiju mora, Kotor. 55 p.
- Kitsiou, D., Karydis, M. 2001. Marine eutrophication: a proposed data analysis procedure for assessing spatial trends. *Environ. Monit. Assess.* 68: 297-312.
- Kitsiou, D., Karydis, M. 2002. Multi- dimensional evaluation and ranking of coastal areas using GIS and multiple criteria choice methods. *Sci. Total Environ.* 284: 1-17.
- Konvencija o prevenciji zagađenja mora izlivanjem otpada i drugih materija, 1972, (LC 1972);
- Konvencija o sprječavanju zagađivanja mora otpacima i drugim materijama, od 29. decembra 1972
- Mandić, M., Đurović, M., Mačić, V., Petović, S., Joksimović, A., Pešić, A., Joksimović, D., Pestorić, B., Huter, A., Marković, S., Drakulović, D., Slavnić, D., Gvozdenović, S., Castelli, A., Peraš, I., Đorđević, N. (2020). Finalni izvještaj o analizama i istraživanjima potencijalno pogodnih lokacija za marikulturu- Zona I (potez Rose-Dobreč-Mirišta). Program finansiran od strane Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore. Institut za biologiju mora. 163p.
- Međunarodna konvencija o prevenciji zagađenja s brodova, 1973, modifikovana Protokolom iz 1978. koji se odnosi na isto, izmijenjena fakultativnim aneksima I do V, (MARPOL 73/78);
- Pešić, A., 2011. Ribarstveno _ Biološka istraživanja
- Pestorić, B., Drakulović, D., Hure, M., Gangai Zovko, B., Onofri. I., Lučić, P., Lučić, D. (2017): Zooplankton Community in the Boka Kotorska Bay In: A. Joksimovic' et al. (eds.), The Boka Kotorska Bay Environment, Hdb Env Chem, DOI 10.1007/698_2016_35, Springer International Publishing Switzerland 2016
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda (Sl.list CG br. 25/19)
- Pravilnik o načinu korišćenja, održavanja, zaštite, označavanja, kao i dužini obale, nazivu i mjestu ribarske poste (Sl. list RCG 4/11 i 8/15)
- Pucher-Petković, T., Marasović, I. 1980. Développement des populations phytoplanctoniques caractéristiques pour un milieu eutrophisé (Baie de Kaštela). *Acta Adriatica* 21, 79–93.
- Revelante, N. 1985: A catalogue of phytoplankton reported for the Rovinj area of the northern Adriatic. *Thalassia Jugoslavica* 21, 139–169.
- Revelante, N., Gilmartin, M. 1980. Microplankton diversity indices as indicators of eutrophication in the northern Adriatic Sea. *Hydrobiologia* 70: 277–286.
- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (“Službeni list Crne Gore”, br. 76/06)

- Vodopija i drugi (1976). Preliminarni izvještaj za rješenje kanalizacije Crnogorskog primorja.

14. OBRAZLOŽENJE U VEZI UPITNIKA-ZAHTEJEV OPŠTINI ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Objekti koji se grade u pojasu Morskog dobra, shodno Planu posebne namjene za morsko dobro, a shodno činjenici izuzetno osjetljivog pojasa, proceduralno su vezani za Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom.. Investitor (zakupac prostora) započeo je proceduru sa neophodnom pravnom i tehničkom dokumentacijom za izgradnju plaže i parkinga u njenom zaleđu, na Luštici, u širem zahvatu Rosa. Procedura oko procjene uticaja na životnu sredinu ovog projekta "Uređenja dijela obale- kupališta i parkinga" započinje podnošenjem dokumentacije sa ispunjenim Upitnikom za odlučivanje o sadržaju i obimu Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Upitnik za određivanje obima i sadržaja elaborata, priložen je na kraju Elaborata. Izradi Elaborata procjene uticaja za projekat izgradnje plaže i parkinga pristupljeno je u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br 075/18 od 23.11.2018.godine), a po konstataciji da se radi o zaštićenom području, Ujedno, to je stav iz JP Morsko dobro za sve aktivnosti građenja u toj zoni.

Izdati su UT uslovi br. 02-3-350-1126/2017 od 19.10. 2017. godine, na osnovu Prostornog plana posebne namjena za Morsko dobro 2007. kao i za DS sektor 32, Rose-Dobreć.

Po članu 4. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list CG", br. 075/18), gdje piše: "Predmet procjene uticaja su projekti koji se planiraju i izvode, a koji mogu značajno da utiču na životnu sredinu ili zdravlje ljudi. Procjena uticaja vrši se za projekte iz oblasti industrije, rudarstva, energetike, saobraćaja, turizma, poljoprivrede, šumarstva, vodoprivrede, komunalnih djelatnosti i projekte koji se planiraju u zaštićenom prirodnom dobru i lokalitetu nepokretnog kulturnog dobra".

Predmetni objekat plaže i parkirališta jeste dio obale, koja se smatra posebno osjetljivim prirodnim dobrom, koji mora da se štiti od devastiranja. Predmetni objekat je namijenjen turizmu i to je druga karakteristika zbog koje zakon propisuje izradu elaborate procjene uticaja na životnu sredinu.

Svi objekti u pojasu morskog dobra proceduralno su vezani za Javno Preduzeće za upravljanje morskim dobrom. Investitor (zakupac prostora) započeo je proceduru oko procjene uticaja na životnu sredinu projekta "Uređenja dijela obale – kupalište i parking prostor u zaleđu", na lokaciji koja je definisana urbanističkim parcelama sa: UP 2.8, UP 113 i dio UP 101 – djelovi k.p. 257, 259, 1535, 1536 i 1537 k.o. Rose, poluostrvo Luštica, Opština Herceg Novi, podnošenjem dokumentacije sa ispunjenim Upitnikom za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Izradi Elaborata procjene uticaja za projekat izgradnje plaže u k.o. Rose na Luštici pristupljeno je u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br 075/18 od 23.11.2018. godine), a po konstataciji da se radi o zaštićenom području, sa ustanovljenog popisa zaštićenih područja. Ujedno, to je stav iz JP Morsko dobro za sve aktivnosti građenja u toj zoni.

15. PRILOZI ELABORATU

Iz planske i projektne dokumentacije

- Izvod iz DSL sektor 32, Rose – Dobreč, model
- Projektni zadatak
- UT uslovi za projektovanje
- Iz glavnog projekta Uređenje kupališta na lokaciji kp. 1535, 1536, 1537, 257 i 259 ko Rose
- Geodetska podloga
- Situacija terena sa projektnim rješenjem za uređenje kupališta i parkiralištem
- Presjeci terena po projektnom rješenju, profili: 1-1 i 2-2
- Presjeci terena po profilu 3-3
- Ugovor o zakupu morskog dobra za lokaciju UP 2.8, UP 113 i dio UP 101 – djelovi k.p. 257, 259, 1535, 1536 i 1537 k.o. Rose, poluostrvo Luštica, Opština Herceg Novi
- Dopis JP MD upućen Cattaro Company group urgencija za dostavu projektne dokumentacije

