

INVESTITOR: IMPERIO HOLDINGS LIMITED D.O.O.

OBJEKAT: HOTELSKI RESORT LAZARET

MJESTO: MELJINE, HERCEG NOVI

**ELABORAT
PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
ZA
HOTELSKI RESORT LAZARET U MELJINAMA**

Direktor:

Mr Olivera Doklešić d.i.g.

Herceg Novi
14. oktobra 2015.

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

Mr Olivere Doklešić, dipl. inženjera građevinarstva

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

Hotelski resort Lazaret - Meljine

Imenovana se u svemu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu, Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu i drugih važećih zakona.

Herceg Novi,
14. oktobra 2015.

Direktor

Mr Olivera Doklešić d.i.g.

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

Dr Sreten Mandić, biolog, spec. ekologije mora
Arh Ranko Kovačević, dipl. inženjer
Milica Berberović-Stanković, diplomirani inž. pejz arh.
Boris Subotić, pomorski kapetan
Igor Vujnović, diplomirani analitičar životne sredine
Vuk Trebješanin, inž. građevinarstva
Mr Olivera Doklešić, dipl. inženjer građevinarstva, voditelj

za izradu Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za

Hotelski resort Lazaret – Meljine

Imenovani se u svemu moraju pridržavati Zakona o životnoj sredini, Zakona o procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu i drugih važećih zakona i podzakonskih akata.

Herceg Novi,
14. oktobra 2015.

Direktor

Mr Olivera Doklešić d.i.g.

Izjava obrađivača Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu da je tehnička dokumentacija izrađena u skladu sa važećim zakonima i propisima

OBJEKAT

HOTELSKI RESORT LAZARET - MELJINE

LOKACIJA

MELJINE, HERCEG NOVI

VRSTA I DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

ELABORAT PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

ODGOVORNI VODITELJ MULTIDISCIPLINARNOG TIMA

Mr Olivera Doklešić, dipl.ing.građ.

br. Ovlašćenja : GP 07066 0019

br. Licence za planiranje: 05-135/06

IZJAVLJUJEM

da je ova procjena uticaja na životnu sredinu urađena u skladu sa:

- zakonom o Procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu (Sl. list CG 80/05) i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- urbanističko-tehničkim uslovima
- posebnim propisima i pravilima struke o životnoj sredini

Herceg Novi
14.oktobar 2015.

(potpis odgovornog lica)

SADRŽAJ :

I - OPŠTA DOKUMENTACIJA

Registracija firme "Ekoboka projekt" d.o.o.
Licenca "Ekoboka projekt"d.o.o.
Ugovori o poslovno-tehničkoj saradnji
Licenca voditelja Olivera Doklešić
Licence i diplome članova radnog tima

II - UVOD, OPIS LOKACIJE, KARAKTERISTIKE PROJEKTA I POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE MELJINA I LAZARETA

1.UVOD

2. OPŠTE INFORMACIJE

3. OPIS LOKACIJE

- 3.1. Karakteristike lokacije, užeg i šireg okruženja
- 3.2. Dokumentaciona osnova projekta lazareta u Meljinama
- 3.3. Postojeće stanje

4. OPIS PROJEKTA

- 4.1. Definisanje urbanističkih parametara zahvata
- 4.2. Opis projekta Hotelski resort "Lazaret" - Meljine
- 4.3.Generalni opis projektnog rješenja
- 4.4.Tehnologija u projektu
- 4.5.Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

- 6.1. Klimatski činioci
- 6.2. Geološki i inženjersko geološki parametri tla
- 6.3. Seizmičnost terena
- 6.4. Vegetacija
- 6.5. Kvalitet vazduha
- 6.6. Parametri mora u bokokotorskom zalivu, meljinski akvatorijum
- 6.7. Vodni resursi
- 6.8. Stanovništvo

- 6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline
- 6.10. Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra
- 6.11. Ocjena stanja buke
- 6.12. Fine čestice i prašina
- 6.13. Ambijentalna ocjena stanja
- 6.14. Međusobni odnos parametara životne sredine

III ANALIZA UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU, MJERE ZAŠTITE, MONITORING

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

- 7.1. Uticaj zahvata na zemljište
- 7.2. Uticaj na floru i kulturni pejzaž
- 7.3. Opis mogućih uticaja na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova
- 7.3. Uticaji novog kompleksa Hotelski resort Lazaret na lokalno stanovništvo
- 7.5. Uticaj na morski akvatorijum, morsku geologiju i morfologiju, floru faunu
- 7.8. Uticaj na rijeku Nemila
- 7.9. Uticaji na supra i infrastrukturu unutar zahvata i van njega
- 7.8. Uticaji na komunalne objekte
- 7.9. Uticaj na graditeljsko nasljeđe u okviru zahvata i u bližem okruženju

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

- 8.1. Opšte o mjerama
- 8.2. Mjere u vrijeme izvođenja geotehničkih radova
- 8.3. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje
- 8.4. Mjere i smjernice predviđene u PPPN za morsko dobro
- 8.5. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta)
- 8.6. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

9. MONITORING

IV- ZAVRŠNA RAZMATRANJA

10. REZIME INFORMACIJA IZ TAČAKA 2. DO 7. OVOG STAVA

**11. PODATKE O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO
NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I
DOKUMENTACIJE**

**12. UPITNIK ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA
ELABORATA**

PRILOZI

I - OPŠTA DOKUMENTACIJA

II - UVOD, OPIS LOKACIJE, KARAKTERISTIKE PROJEKTA I POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE MELJINA I LAZARETA



1. UVOD

Gotovo svaka graditeljska intervencija u prirodnoj sredini ima za posljedicu promjene stanja životne sredine. Promjene, koje se događaju u prirodi, usljed klimatskih ili kosmičkih činilaca ili tektonskih poremećaja, najčešće su takve da suštinski mijenjaju stanje pa i strukturu životne sredine, na dugi vremenski period. Često je to i trajan pečat promjene. Čovjekove aktivnosti se mogu posmatrati kao tačkaste intervencije, jer su sušestveno manjeg obima u odnosu na globalnu sredinu, i, uglavnom, nisu drastične za širi prostor, gledajući u kratkom vremenskom trajanju, u poređenju sa velikim površinama na kojima djeluju prirodne stihije ili kataklizme, poput poplava ili zemljotresa. Ovdje se radi o malim, dugotrajnijim, gotovo, permanentnim mijenjanjima prirodnih parametara, koja se vremenom akumuliraju, superponiraju i mogu postati prava opasnost, kako za lokalnu sredinu, tako i za biosferu, ili njene djelove, kakvo je na primjer djelovanje pojave tzv. "staklene bašte".

Razvoj sistema pokazatelja stanja životne sredine nalazi se u domenu rada brojnih međunarodnih organizacija i inicijativa, nacionalnih institucija, kao i stručnih, a sve više, i nevladinih organizacija, koje čine grupacije laika, ali i profesionalaca multidisciplinarnih struka, koje se posredstvom novih komunikacionih tehnologija, sve više uključuju u pitanja od značaja

za donošenje odluke za budućnost. Na osnovu poznatih i priznatih međunarodnih i nacionalnih sistema tzv. "ekoloških" pokazatelja moguće je sastaviti obimnu listu od preko hiljadu pokazatelja stanja životne sredine. Polazni, opšti i obavezujući okvir, usljed potrebe i obaveze praćenja i upoređivanja pokazatelja na nacionalnom i međunarodnom nivou, predstavljaju postojeći cjeloviti sistemi pokazatelja stanja životne sredine Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj Organizacije Ujedinjenih Nacija i Evropske Unije. Iz ovih Sistema trebalo bi izdvojiti ključne pokazatelje, relevantne za obnovu graditeljskog naslijeđa i dogradnju novih objekata, po savremenom tehnološkom diktatu građenja ali i vizuelnih efekata.

Ovi sistemi pokazatelja su, u početku nastajanja, uglavnom bili usmjereni na praćenje kvaliteta životne sredine (monitoring stanja pojedinih komponenti) uz postepeno uključivanje pokazatelja društveno-ekonomskog razvoja. Na taj način je neprekidno uvećavan broj pokazatelja, od nekoliko desetina do nekoliko stotina, sa težištem na podsistemima životne sredine kao što su vazduh, voda i zemljište. Glavni nedostatak ovih Sistema je u činjenici što ne uključuju uzroke promjena i odgovor na stanje sredine, kao i što ne dozvoljavaju utvrđivanje povezivanja između fizičkih, hemijskih, bioloških i društveno-ekonomskih aspekata promjena u životnoj sredini.

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.) pojam životne sredine podrazumijeva prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vodu i more, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije; kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradovi i druga naselja, kulturno-istorijsku baština, infrastrukturne, industrijske i druge objekte. Trebalo bi da su turistička privreda i zaštita životne sredine kompatibilne kategorije. Međutim, Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (sl. list CG 50/08) i dalje propisuje prilično stereotipan pristup analizi projekata na životnu sredinu. Ovim elaboratom Obrađivač se u svemu striktno držao propisanog sadržaja Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, po Pravilniku : *O sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list 80/05)*. Međutim, sama metodologija pristupa objektu odnosno projektovanim rješenjima za analizu uticaja na životnu sredinu sadrži neke inovacije poput dimenzije kroz sistem pokazatelja održivog razvoja. Pokazatelji održivog razvoja mogu da odigraju mnogo značajniju ulogu od samih pokazatelja stanja životne sredine, jer, pored ekoloških faktora, obuhvataju i društvene, ekonomske i institucionalne činioce, kao i njihove složene interakcije. Takođe, potencira se u ovom elaboratu i uticaj javnog mnjenja, kroz psiho-socijalni aspekt životne sredine, imajući na umu činjenicu da se radi o zahvatu unutar urbane cjeline koja je prepuna sadržaja tzv. male privrede.

Stavovi i konstatacije iz elaborate, zasnovani su na mjerenjima, ali i posmatranju i vizuelnim, dakle, subjektivnim ocjenama, kao i na komparacijama sa nekim sličnim primjerima.

Procjena uticaja na životnu sredinu ima u osnovi tretiranje sanacije, restauracije i rekonstrukcije starog graditeljskog naslijeđa, kamenog objekta, sa snažnom istorijskom crtom, meljinskog lazareta, izgrađenog prije više od tri vijeka, sa dogradnjom novih, komplementarnih sadržaja, koji nadrastaju sam lazaret i proširuju zahvat izvan njegovih zvaničnih ograda i zidova, na morski akvatorijum, nekadašnje lučice, i na aglomeraciju starih, u cigli zidanih, austrougarskih magazina, s druge strane jedine kolsko-pješačke ulice u Meljinama, a uz desnu obalu rječice Nemila. Dakle, složen zadatak za multidisciplinarni tim procjenitelja, gdje je odabir adekvatne metodologije izuzetno važna stvar da se suština zadatka procjene ne raspline na desetinu sektora životne sredine, u kakvoj masi bi se izgubila suština zadatka.

Radovi na sanaciji ili rekonstrukciji objekata umnogome se razlikuju od radova na izgradnji novih, zbog toga što će se ti radovi odvijati u objektu koji već postoji, ali koji predstavlja nepoznanicu obzirom na činjenicu pretrpljenih oštećenja i deformacija. U tom slučaju sanacije postojećih objekata pa i rušenja treba računati na okolni prostor u pogledu odvijanja života i rada zaposlenih i stanovnika, u neposrednoj blizini, pod pojačanom bukom, vibracijama od građevinske mehanizacije, stvaranja povećane prašine, ali i o očuvanju vrijedne vegetacije, koja je podložna oštećenju i uništenju usljed loše organizacije gradilišta ili lociranja voznog parka, teške mehanizacije i skladištenja građevinskog materijala i otpada od rušenja, u neposrednoj blizini. U tom slučaju je prioritetni zadatak zaštita visoke, vrijedne vegetacije.

Naravno, sve aktivnosti rušenja, građenja, restauriranja, događaju se u neposrednom kontaktu s morem. Akvatička površina nekadašnjeg lazareta postaje predmet analiziranja uticaja stanja s aspekata morfologije i geologije dna kao i bentoske flore i faune, znajući da je promijenjeno tzv. "nulto" stanje dna od vremena prije započinjanja radova na uređenju obale, te da je novo nulto stanje zapravo dobijeno produbljavanjem dna za potrebe marine i njenih pontona. Tim specijalista za morsku biologiju bavio se analizom stanja a njihovi zaključci iz studije mora uvršteni su u ovaj dokument – Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu.



2. OPŠTE INFORMACIJE O OBRAĐIVAČU ELABORATA

Izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za zahvat na dijelu k.p. 4308, k.p 4309 i dio k.p. 4310, K.O. Sutorina, Herceg Novi povjerena je preduzeću za izradu projektne i planske dokumentacije i elaborata procjena uticaja na životnu sredinu, kao i za izvođenje građevinskih radova, konsalting i usluge: "Ekoboka projekt" d.o.o. iz Herceg Novog, čiji je izvršni direktor Mr Olivera Doklešić, diplomirani građevinski inženjer.

Preduzeće ima sjedište u Herceg Novom, u ulici: Stepenište "Kralja Tvrtka" br. 3. Elektronska adresa preduzeća je: info@ekoboka.com, i olidok1606@gmail.com, fax 031 324 351

Podaci o registraciji firme, registracioni dokumenti, podobnost i kompetentnost za izradu elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, licenca Inženjerske komore, nalaze se u prvim stranama ovog elaborata, koji se u sadržini vode u poglavlju : *Opšta dokumenta*.

Matični broj ili PIB "Ekoboka projekt" d.o.o. je 02883228, registracioni broj: 50632545. Preduzeće "Ekoboka projekt" d.o.o. odnosno, Olivera Doklešić kao voditelj u svojoj referenc listi imaju urađene i odbranjene elaborate i strateške procjene uticaja za više objekata različite namjene i tehnologije, kao što su: reciklažni centar i sanitarno dvorište, sanitarna deponija Duboki do, fabrika sladoleda, poslovni i stambeni objekti, hoteli, autopraone, uređenje plaža, stambena naselja itd.

Mr Olivera Doklešić je diplomirani građevinski inženjer, voditelj je radnog tima u izradi ovog elaborata. Diplomirala je na Građevinskom fakultetu u Beogradu, a postdiplomske studije završila na ACIMSI-u Univerziteta u Novom Sadu, smjer za zaštitu voda. Zaposlena od 1988. godine, prvo u "Zavodu za projektovanje i urbanizam" u Herceg Novom, na poslovima odgovornog inženjera-planera, kao i na projektnoj dokumentaciji iz oblasti hidrotehničke infrastrukture, potom je radila za njemačku konsultanstku kuću MACS, kao inženjer supervizije, a nakon toga u preduzeću "Vodeacom" d.o.o. Doklešić je 2012. godine osnovala sopstvenu firmu "Ekoboka projekt" d.o.o. u kojoj obavlja dužnost direktora i odgovornog projektanta i planera. Autor je više od trideset planskih dokumenata – faze hidrotehničke infrastrukture, i više od trideset elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za razne objekte, kao što su; industrijski pogon za proizvodnju sladoleda, više autopraonica, dvije automatske autopraonice, plaže, stambene i turističke komplekse, za pretovarnu rampu i reciklažni centar "Meljine", sanitarnu deponiju "Duboki do". Takođe je uradila brojne strateške procjene uticaja uz lokalne studije lokacije i urbanističke projekte, kao za stambeno-turističko naselje "Špiljice-potok" na Luštici, hotelski kompleks "Mediteran" u Ulcinju, stambeno naselje Sasovići, kompleks "Stari vinogradi", groblje u Ratiševini, i sl. Autor je ili koautor više studija iz zaštite životne sredine i hidrotehničke infrastrukture za potrebe Prostornih planova Opština Herceg Novi, Kotor i Ulcinj.

Ranko Kovačević, je diplomirao na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu, 1983. godine, bavi se arhitektonskim projektovanjem, prostorno-urbanističkim planiranjem, revizijama, recenzijama, konsaltingom. U dosadašnjoj karijeri uradio je 21 prostornih i urbanističkih planova kao odgovorni planer i planer-saradnik, a rukovodio je izradom za više od 30 prostornih i urbanističkih planova, autor je 15 studija – stručnih radova, preko 100 arhitektonskih projekata i učestvovao na više od 10 konkursa za idejna rješenja, rukovodio građenjem i vodio nadzor za više od 15 objekata, za 11 projekata se bavio organizacijom i tehnologijom građenja, učestvovao u 4 konkursna žirija, konsultatnt i savjetnik u izradi 3 prostorna plana, dobio 5 nagrada I priznanja na nivou Crne Gore i Srbije. Učestvovao 2013. i 2014. kao pozvani ekspert u projektu: Strategic Territorial Agendas for „Small and Middle-Sized Towns“ Urban Systems (STATUS) u sastavu Programa: South East Europe Transnational Cooperation Programme. Radnu karijeru je započeo u GP „Prvoborac“ kao inženjer na gradilištu, potom prošao sve faze u projektnom birou kao inženjer projektant, do direktora preduzeća, potom je radio u građevinskom preduzeću „M commerce“, pa u „Zavodu za projektovanje i urbanizam“, kao samostalni odgovorni planer i projektant, zatim u Centru za planiranje urbanog razvoja iz Beograda, poslovna jedinica za Crnu Goru. Bio je šest godina

na funkciji glavnog urbaniste i savjetnika načelnika za urbanizam i uređenje prostora u opštini Herceg Novi, a od 2009. godine je vlasnik sopstvenog arhitektonskog biroa „Ark“.

Dr Sreten Mandić 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 biocenozi 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, 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.

Milica Berberović-Stanković, inženjer pejzažne arhitekture; diplomirala na Šumarskom fakultetu, Odsek za pejzažnu arhitekturu. Radila je u PKB OOUR “Primorje” Herceg Novi, “Rasadnici” Beograd, zatim u Javnom komunalno-stambenom preduzeću Herceg Novi kao rukovodilac sektora gradskog zelenila. 2007. godine Berberović-Stanković osnovala je sopstvenu firmu “Itea” d.o.o. sa sjedištem u Herceg Novom; firma se bavi projektovanjem i izvođenjem radova na ozelenjavanju, zatim izradom planske dokumentacije iz oblasti pejzažne arhitekture, izradom studija boniteta zelenih površina i dr. Među mnogim izvedenim projektima ističu se površine ispred zgrade Skupštine Crne Gore, zgrade Predsjednika Crne Gore, zelena površina kod stambeno poslovnog kompleksa “Vektra” u Podgorici, itd. Radila je na izvođenju radova na Plavom dvoru na Cetinju, hotelskom kompleksu “Sun resort” u Herceg Novom, i mnogim drugim objektima. Autor je više planskih dokumenata - faza pejzažne arhitekture kao DSL Mihajlovići Cetinje, DUP Javorovača Žabljak, DUP Pinješ Ulcinj, DUP Kumbor Herceg Novi, DUP Meljine, LSL “Petrovići-zabrđe”, DPU “Igalo-poslovna zona”, izrada Studija boniteta zelenih površina na crnogorskom primorju, kao što su: Vojni objekat u Kumboru, zahvat “Kamenovo” Budva, hotel “Plavi horizonti”- Tivat itd.

Boris Subotić, kapetan duge plovidbe, završio je srednju pomorsku školu u Kotoru i Višu pomorsku školu, 2000.-te godine. Kao kadet je plovio za kotorsku “Jugooceaniju”, a po diplomiranju je neprekidno šesnaest godina kapetan duge plovidbe na preookeanskim brodovima stranih kompanija. Posljednjih 11 godina je kapetan na trgovačkim brodovima kompanije “Thomeshipping management” iz Singapura. U skladu sa međunarodnim propisima i zahtjevima kapetanskog posla, po dobijanju brevete neprekidno unapređuje svoja znanja i

pohađa seminare o rukovođenju brodovima specijalizovanim za razne vrste terena i sa različitim vrstama tehničke opreme.

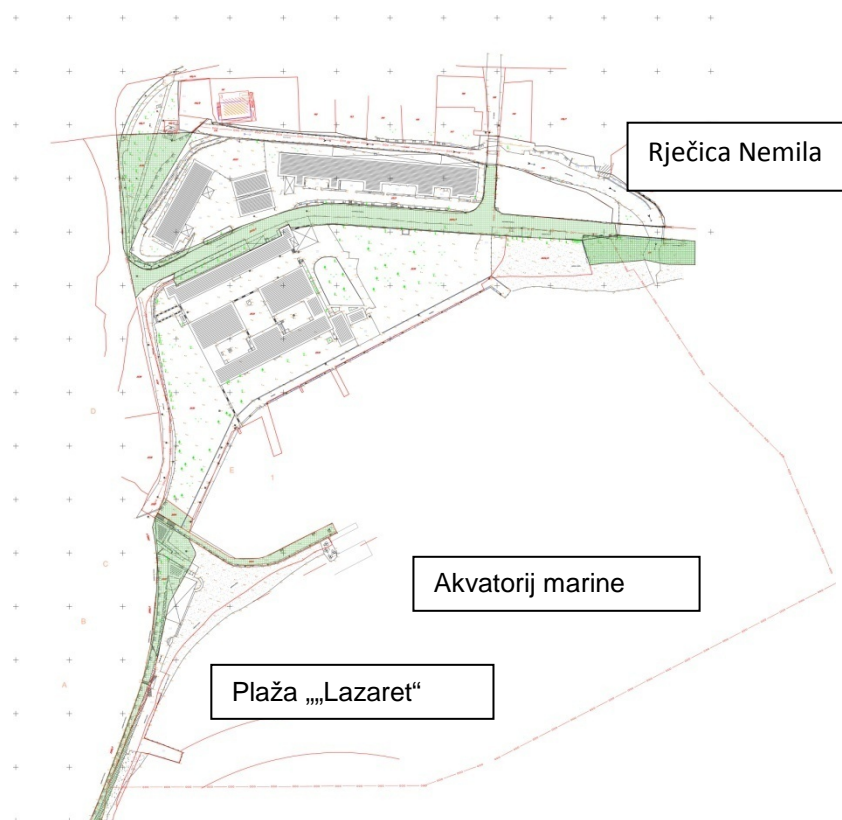
Igor Vujnović je 2013. godine stekao diplomu master analitičar životne sredine na fakultetu gdje je i studirao, Fakultetu za primjenjenu ekologiju Futura, Univerziteta Singidunum, u Beogradu, (stepen VII/1 visoka stručnja sprema). Pripravnički staž je odradio u opštini Herceg Novi, u Sekretarijatu za komunalno-stambene poslove i zaštitu životne sredine, u sektoru za izdavanje rješenja za vodne uslove, vodne saglasnosti i evidencije iz domena zaštite životne sredine, sa položenim državnim ispitom u decembru 2014.

Vuk Trebješanin, građevinski inženjer, upisao je Građevinski fakultetu u Podgorici i stekao zvanje inženjera građevinarstva – Bachelor diploma, 2014. godine. Paralelno sa izradom diplomskog rada radio je na raznim poslovima za “Ekoboka projekt” d.o.o. od pripremnih dokumenata, iscrtavanja karata u autocad-u za studije snabdijevanja vodom i detaljne urbanističke planove – faze hidrotehničke infrastrukture, kao i na više elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, za automehaničarsku radnju “Balić” u Jošici, “Dnevni centar” u Sutorini, na izvještaju za stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu za Lokalnu studiju lokacije “Petrovići-Zabrđe”, na Luštici.

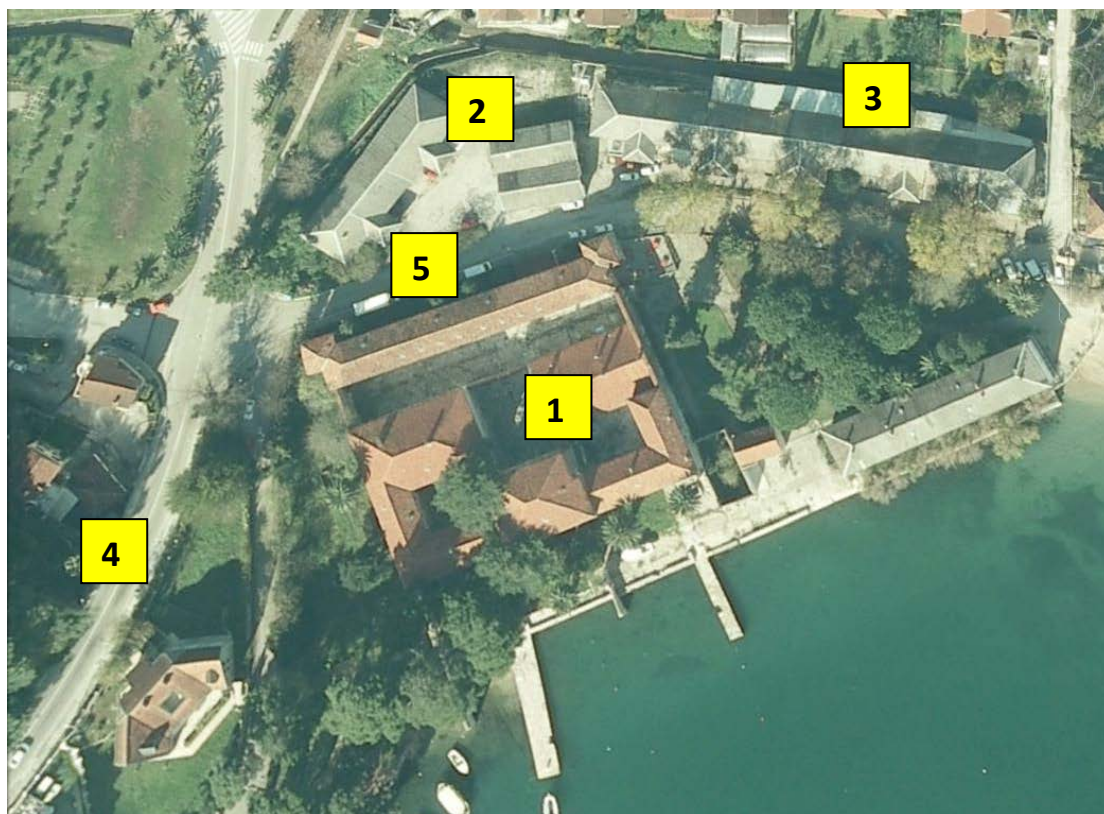
3. OPIS LOKACIJE

3.1. Karakteristike lokacije, užeg i šireg okruženja

Zadatak Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu odnosi se na zahvat nekadašnjeg starog lazareta, sa pripadajućim magazinima, u pojasu između korita rječice Nemila i mora, koje razdvaja ulica, kolska saobraćajnica "Braće Pedišića", kako se vidi na slikama 2.1. zatim 2.2. i 2.7. Zahvat se nalazi u naselju Meljinama, koje je podijeljeno Jadranskog magistralom na južni, priobalni, urbanizovani dio, na kotama terena od 0 do 10 mnm, i na sjeverni, iznad magistrale, na veoma strmom terenu do kota 80 mnm. Karakteristika Meljina je urbana sredina, u pojasu uz more, poluurbana do ruralna sredina, u pojasu iznad magistrale. Kružni tok na Jadranskoj magistrali, Vatrogasni dom, i, u neposrednoj blizini centralni objekti sistema kanalisanja otpadnih voda (glavna pumpna stanica) određuju neposrednu blizinu projekta sa zapadne strane. Sa južne i jugozapadne strane su šetalište "Pet Danica" sa nizom privatnih objekata većinom namijenjenih turizmu u domaćoj radinosti, zatim, šljunčana, uređena plaža "Lazaret", (uvrštena u program plaža JP za upravljanje morskim dobrom) i, nešto dalje, odatle tridesetak metara, opšta bolnica "Meljine". Na istočnoj strani od zahvata je tok i ušće rječice Nemila u more, sa željeznim (u plavo ofarbanim) kolsko-pješačkim mostom. Nešto dalje je aglomeracija starih kamenih kuća, koje uz Lazaret predstavljaju graditeljsko-arhitektonsku specifičnost Meljina koje daju ambijentalni pečat. Sjeveru granicu zahvata određuje tok potoka-rječice Nemila.



Slika 3.1. Geodetska podloga cjelokupnog zahvata starog lazareta, lučice, mula, magazinskih prostora, rijeke Nemila i morskog akvatorija



Slika 3.2. Položaj meljinskog lazareta: 1-kompleks starog lazareta, 2-magacinski objekti, 3-tok rijeke Nemila, 4-Šetalište "Pet Danica", 5- ulica "Braće Pedišića"

Katastarska određenost zahvata

Zahvat, tretiran projektnim zadatkom, UT uslovima i obrađen Idejnim i Glavnim projektom »HOTELSKI RESORT LAZARET«, pripada katastarskoj opštini Topla, i čine ga parcele 2535, 2533 i djelovi parcela: 2534/1, 2584/1, 2537, 2554, 2535, 2534/2, i u katastarskoj opštini Podi, djelovi parcela 174 i 371, što sve čini urbanističku parcelu UP1, zatim, u zoni nautičkog turizma sa parcelama: 2555 i 2556 k.o. Topla i djelovi katastarskih parcela: 2557, 2537, 2554, 2535, 2534/2, 2534/1 k.o. Topla kao i djelovi parcela 174 i 371 k.o. Podi, zajedno sa dijelom morskog akvatorijuma. Vlasnički listovi 1520 i 2592 na ime »Imperio holdings limited« d.o.o. dati su u prilogu elaborata.

Osnova projektnog rješenja, za koji se radi ovaj EPU, je kompleks meljinskog »Lazareta« u naselju Meljine, površine zaštićenog područja od 10.482 m². Meljine se nalaze u središnjem dijelu hercegovačke opštine, u malom, pitoresknom prirodnom zatonu-uvali.

Lokacijsko određenje u širem zahvatu Meljina

Mjesna zajednica Meljine, odnosno, naselje Meljine, je prigradska, urbana aglomeracija, koju dijeli Jadranska magistrala na priobalni, uski pojas, staru aglomeraciju kamenih kuća sa ponekim objektima nove gradnje, i novi, kvaziurbani, čak i ruralni dio naselja na strmom dijelu meljinskog brda.



Slika 3.3. Južna fasada lazareta



Slika 3.4. Unutrašnje dvorište lazareta

Meljine su na tranzitu Jadranske magistrale, najfrekventnije saobraćajnice, koja nema zaštitne koridore sa bezbjedan saobraćaj vozila i pješaka, ima tek djelimično urađene trotoare, jedan podzemni i jedan mostni pješački prolaz preko magistrale, i neuredna parkirališta.

Lazaret se nalazi na početku priobalnog meljinskog naselja, kao dio urbane aglomeracije starog jezgra izgrađenog u kamenu, i sa blazinom stambenih objekata na manje od 50 metara. Ulaz u sadašnji kompleks lazareta, kao kolsko-pješački prilaz, je sa ulice „Braće Pedišića”. Veza sa Jadranskom magistralom ostvaruje se preko dva priključka, u pravcu sjeverozapada ka kružnom toku, i pješačkom ulicom preko betonskog mosta, kao sjeveroistočna veza. Lazaret, takođe, sa istočne strane izlazi na šetalište „Pet Danica”, odakle je nekada bio i ulaz u kompleks. Saobraćajne veze su prikazane na slici 3.7.

Lazaret, po osnovnoj namjeni, zbog čega je i izgrađen s početka 18 vijeka, za raskuživanje putnika i robe, nakon putovanja, a prije kontrakta sa lokalnom sredinom, u neposrednom dodiru je s morem. Ima svoj zalivski akvatorijum, svoju lučicu sa lanternom, obaloutvrdu. Lučicu koristi lokalno stanovništvo za potrebe sidrenja svojih čamaca, uglavnom namjenjenim za ribanje i za ljetnju razonodu. U neposrednoj blizini, s južne strane mula sa svetionikom, nalazi se pješčana plaža „Lazaret” sa uređenim plažnim sadržajima i plažnim barom.

Sa istočne strane lazaretskog prostora je druga pješčana plaža nastala radom rječice Nemila, gdje je i njeno ušće. Ova priobalna zona ušća je stanište juvenilne ribe i mrestilište. U neposrednoj blizini, na riječici Nemila su tri mosta; željeznički čelični, sa strane kružnog toka, još u dosta dobrom stanju, zatim betonski, preko koga je zabranjen kolski saobraćaj zbog oštećenja, i treći, koji služi kao kolsko-pješačka komunikacija (ulica „B. Pedišića”), u blizini ušća Nemile u more, je stari željezni most sa osloncima od tesanog kamenan, izgrađen prije Prvog svjetskog rata, a kome je čelična konstrukcija već sasvim dotrajala, sa visokim stepenom korozije. Ovaj treći most je takođe pod visokim rizikom od urušavanja.

Duž korita Nemile je niz stambenih objekata, sa sjeverne strane, odnosno, duž lijeve rječne obale, od kružnog toka na Jadranskoj magistrali. Na desnoj strani su prizemni objekti od cigle, nekadašnji magacinski prostori, izgrađeni u doba Austrougarske uprave, gdje je skladišten raskuženi materijal s brodova. Objekti nemaju ni estetsku ni graditeljsku vrijednost. Među njima se ističe neobičan, za ovo podneblje, dimnjak od cigle.

Vodni resursi

U bližem i širem zahvatu nalazi se nekoliko značajnih vodnih resursa. Potok Nemila predstavlja sjevernu granicu zahvata budućeg hotelskog kompleksa, i on je u sadašnjem stanju otvoreni, pravougaoni profil širine do 4,0 metra, dijelom regulisan. Voda mu nije čista (sa bakteriološkom i hemijskom polucijom) zbog upuštanja otpadnih i fekalnih voda iz brojnih objekata, od uvale Nemila do samog ušća.

Neposredno uz stari željeznički most (koji je pokriven betonskom pločom i postao nosač terase i parkirališta) uz kružni tok, rijeka Nemila dobija dvije pritoke koje su kanalisane, prvi kroz betonsku cijev prečnika 1,5 m a drugi je kanalisani otvorenim betonskim profilom širine 1,0 m.



Slika 3.5. Tok rijeke Nemila



Slika 3.6. Visoka vegetacija središnjeg parka

Na samom zahvatu nije poznato da ima izvorišta, ali unutar zahvata starog lazareta postoji sistem za prikupljanje kišnice, drenažna sabiraliušna površina u dvorištu, sa horizontalnim i vertikalnim cijevima i olucima koji su vodu kanalisali ka fontani gdje je bilo točeće mjesto.

Opremljenost naselja infrastrukturom

Naselje, kao urbanizovana cjelina, ima snabdijevanje vodom iz javnog sistema snabdijevanja, takođe i priključenje na sistem javne kanalizacije otpadnih voda, kao i priključenje na sistem jake i slabe struje, odnosno, telekomunikacione veze.

Vegetacija

Unutar kompleksa starog lazareta nalazi se površina pod visokom vegetacijom površine od 5.500 m² koju karakterišu sađene vrste, visoka stabla primorskog i crnog bora, magnolije, sa karakterističnom grupacijom uz zapadnu granicu zahvata, prema Šetalištu „Pet Danica”. Ta grupacija starih borova (starost preko 100 godina) je dosta prorijeđena višegodišnjim neodržavanjem, a mnoga stabla iskošena i sklona padu. Sa istočne strane zahvata je parkovska površina u kojoj ima palmi, borova i magnolija. Gotovo da nema autohtone vegetacije. U dijelu parcela s druge strane ulice, gdje su magacini, nalazi se leja visokuh topola, koje su dijelom posječene, prije par godina a nisu nadomještene drugom vegetacijom. Inače, čitave Meljine nose vegetacijsku karakteristiku, kao i čitav opština Herceg Novi, o bujnoj autohtonoj vegetaciji, ali i sađenim vrstama netipične vegetacije podneblja koja je ovdje

dobro aklimatizovana, poput palmi (kanarska datula), buganvila, odrina kivija. U zahvatu nekdašnjeg vodnog objekta, blizu tunela, takođe postoji parkovska površina visoke vegetacije. Na slikama: 2.2, 2.3 i 2.6. vidi se zelenilo na zahvatu lazareta.

Fauna kopna

Ne postoje nikakvi podaci o fauni na zahvatu, jer je u pitanju lokacija koja je gotovo potpuno izmijenjene prirodne strukture. Ne može se govoriti o autohtonoj sredini i očuvanim staništima životinja. Visoka vegetacija je stanište ili odmoriste ptica. Takođe se mogu naći staništa insekata, vodozemaca i nekih nižih vrsta sisara.

Značajni objekti u širem zahvatu

U Meljinama su i ranije postojali hoteli i odmarališta, sada je to samo hotel „RR”, neposredno uz more. Sa jugozapadne strane nalazi se areal bolnice u Meljinama, između puta „Braće Pedišića” i šetališta, a takođe je u dosta širem zahvatu i kompleks manastira Savina sa svojom ekonomijom i vinogradom. Zahvat je u blizini kružnog toka na Jadranskoj magistrali, gdje počinje i put za Trebinje. Na slici 3.7. je dat prikaz lazareta sa naznačenim objektima iz sljedeće liste važnih objekata u širem okruženju.

1. Kompleks objekata bivšeg vojnog-odmarališta sa parkom visoke vegetacije, lociran u neposrednoj blizini željezničkog tunela, udaljen od lazareta: 350,0 m
2. Postojeći hotel „RR” na obali sa uređenom betonskom i pješčanom plažom koja u polukružnom kontinuitetu seže sve do brda Lalovina, udaljen od lazareta: cc-a 200,0 m
3. Stari, željeznički tunel, sada pješačka šetnica i veza sa Zelenikom, udaljen od lazareta 290,0 m
4. Stari željeznički most na potoku-rijeci Nemila, (kružni tok) udaljen od starog lazareta 60,0 m, od zahvata budućeg kompleksa 10,0 m
5. Stari željezni most na rijeci Nemila, u neposrednoj blizini ušća u more, koji je u veoma lošem stanju, udaljen je od lazareta. 160,0 m
6. Niz starih kamenih objekata linearno raspoređenih duž obale, udaljene su cc-a 190,0 m
7. Pješčana plaža „Lazaret” udaljena 30,00 m
8. Bolnica „Meljine” udaljena 300,0 m
9. Manastir Savina udaljen od kompleksa Lazareta 300,0 m, a na oko 40,0 m je i zaštićeno područje Savinske park šume, klasifikovane površine u zahvatu od oko 30 ha, u Zakonu o zaštiti prirode, kao „spomenik prirode”.
10. Raskrsnica na Jadranskoj magistrali, kružni tok, put za Trebinje, udaljena 80 m
11. Centralna pumpna stanica sistem kanalizacije otpadnih voda (u izgradnji), udaljena 30 m



Slika 3.7. Položaj lazareta prema širem okruženju Meljina

Inženjersko-geološka i seizmička određenost lokacije

Meljinsko tlo za osnovu ima krečnjačku sredinu, djelimično prošaranu proslojcima laporaca, i glinama. Priobalni pojas, koji je u malom nagibu (do 10^0) je stabilniji od padina, a nosivost tla je $1,2-2,0 \text{ KN/m}^2$, sa očekivanom dubinom podzemne vode već na 1,5 m. Analizirajući inženjersko-geološke parametre tla, a uz činjenicu da Meljine spadaju u IX seizmičku zonu, zaključuje se da je potrebno oprezno planiranje i građenje objekata, uz obavezno vršenje geoistražnih radova za sve značajnije građevinske zahvate. U zoni priobalja, naročito na mjestu pješčanih plaža, ušća rijeke, može se očekivati likvifikacija tla.

Klimatske odlike

Meljine, kao i opština Herceg Novi nalaze se u pojasu blage mediteranske klime, koju karakterišu žarka ljeta i blage, kišovite zime. Opšta karakteristika bazena Boke Kotorske su veoma izraženi mikroklimatski uslovi, sa pojavom velikog procenta tišina (41% prosječno godišnje), visokim ljetnjim temperaturama (30^0 C), visokom srednjom godišnjom temperaturom (16^0 C), prosječnom dnevnom insolacijom od 7 sati i prosječnom godišnjom količinom vodenog taloga od 1990 mm. Meljine su izložene djelovanju vjetra iz pravca juga, jugoistoka i istoka (bura), a manje djelovanju iz pravca zapada (maestral).

Graditeljsko nasljeđe

Lazaret je već prethodno definisan UP "Lazaret" kao budući hotelski kompleks sa sopstvenom marinom i očuvanom vegetacijom, iako je i njegovo postojeće stanje prilično loše, zapušteno, i bez privođenja pomenutoj namjeni. Vojnoodmarališni objekat je sada napušteno zdanje sa karakterističnim prilaznim, vanjskim dvokrakim, širokim, kamenim stepeništem lijepo izvedenim u krivini. Stari objekat je dobro pozicioniran u onosu na lokalni put i Jadransku

magistralu, jer je glavnom fasadom i ulazom okrenut ka moru, dok je sporedna, podužna fasada okrenuta prema magistrali. Hotelski objekat "RR" na samoj obali mora pozitivno doprinosi urednom izgledu naselja iako mu je spratnost naknadno povećana u odnosu na prvobitni objekat; u ambijentalnom smislu djeluje "teško", usljed dogradnje sprata, čime je stvoren utisak objekta – bedema na samoj obali.

Zahvat, predmet obrade EPU, prostire se od mora do ulice, kolsko-pješačke saobraćajnice „Braće Pedišića“, i pojas magacinskih objekata sada zakupljen za razne djelatnosti male privrede, koji se pruža sve do desne obale korita rječice Nemile. Odnosno, zahvat se pruža u pravcu istok-zapad, od pješčane plaže koju tvori rječica Nemila, na ušću u more, do šetališta „Pet Danica“ i malog mula sa ribarskom lučicom. Prostorno-arhitektonsku osnovu čitavog zahvata čini stari meljinski Lazaret, izgrađen u doba Mletačke Republike, u 18. vijeku, koji je tek u posljednje vrijeme dobio tretiranje vrijednog graditeljskog nasljeđa i za koji je Uprava za zaštitu kulturnih dobara pri Ministarstvu kulture Crne Gore izdala konzervatorske uslove broj: UP/I-05-12)/2013-4, 29.01.2014.

Ovaj lijepi, nekada na glasu, kameni kompleks, sa visokim kamenim zidovima, pod izgrađenim objektima ima oko 4.000 m², na površini od 10.482 m², na katastarskoj parceli 2535. K.o. Topla. U kompleksu starog lazareta nalaze se zelene površine na kojima dominira kultura primorskog bora. Upravo ta skupina visoke, krošnjaste vegetacije, zajedno sa kamenim fasadama lazareta čini jednu od osnovnih ambijentalnih odlika naselja Meljine.

Geografski primorski položaj, blizina mora i pedološka struktura omogućili su rast i razvoj biljnih kultura koje su karakteristične za suptropske oblasti i mediteransku klimu. Na ovoj lokaciji nalaze se izrazito kvalitetna višedecenijska stabla palmi, magnolija i borova.

Objekat Lazareta sastoji se od četiri cjeline: a) objekta uz more, b) objekta ka ulici i c) dva objekta između njih, sa kojima je objekat uz more bočno povezan. Južni objekat uz more spratnosti je P+1, osim u centralnom dijelu gdje je spratnost P+2+Pk. Zapadni objekat, u čijem je sklopu crkva Svetog Roka, spratnosti je P dok je sjeverni objekat (do ulice) spratnosti P+1+Pk. Osim ulaza sa mora, u lazaretu postoje još dva ulaza: sjeverni (koji je danas glavni) i zapadni (van funkcije). Sklopu lazareta pripadaju i dva pristaništa, jedno veće sa lukobranom i manje ispod samog objekta.

Stari željezni most na rječici Nemila, koji još uvijek nije poroglašen za graditeljsko nasljeđe pa kao takav i zaštićen, trebalo bi da bude tako procesuiran, jer ima karakteristike interesantnog i vrijednog objekta, kako zbog stubova nosača, odnosno temelja urađenih u bijelom tesaniom kamenu, tako i same čelične konstrukcije mosta.

Kratak opis budućeg kompleksa Hotelskog resorta Lazaret

Zahvat budućeg Hotelskog resorta Lazaret, predmet obrade glavnih projekata, čini proširen zahvat lazareta preko ulice „Braće Pedišića“ sve do desne obale rječice Nemila, sa sjeverne strane, pa sve do betonskog mosta na putu koji spaja posmenutu ulicu sa Jadranskom magistralom, a koji je zbog ozbiljnog oštećenja već duže vremena stavljen van saobraćaja za kolski saobraćaj. U tom dijelu, između korita rječice Nemila i ulice „B. Pedišića“ nalazi se niz prizemnih objekata, izgrađen od opeke, a nastao u doba Austrougarske monarhije, za potrebe magacioniranja. Ocjena stručnjaka za ovaj niz objekata je da oni nisu vrijedni zaštite i da nemaju nikakvu graditeljsku vrijednost. Ovaj niz objekata je potpuno komercijalizovan u malu

privredu, pa su tu različite zanatske djelatnosti, trgovine i veterinarska stanica. Kompleks lazareta je dugo vremena služio kao dječije odmaralište. Uz njega, niz prizemnih magacinskih prostora, predstavlja svojevrsnu prepoznatljivu sliku Meljina iako djeluje neugledno i prilično zapušteno. No, svojim djelatnostima u tim objektima, egzistenciju obezbjeđuje tridesetak ljudi.

Osnovni podaci o veličini zahvata budućeg Hotelskog resorta Lazareta, površine za rušenje, površine za građenje, površine za ozelenjavanje

Površine zahvata su :

- Kopneni dio zahvata, po Glavnom projektu, ukupne površine od 18.958,91 m².
- Površina izgrađenih objekata lazareta u osnovi: 4.000 m²
- Akvatorijum marine cc-a 55.052 m².
- Broj vezova u marini: 156 (ili do 221 u zavisnosti od veličine plovila)
- Pod zelenim, parkovskim površinama: cc-a 5.000 m²
- Površine koje se ruše: 2355 m² (kao brutto građevinska površina)
- Broj objekata koji se ruši: 3
- Dužina rijeke Nemile zahvaćena projektom regulacije cc-a 250 m
- Ukupna površina zahvata: 74.010,93 m²
- Broj ležaja u smještajnim objektima: 304
- Maksimalna spratnost na nivou čitavog zahvata: P+4
- Površina garaže i tehničkih prostorija: 3.948,55 m²

Lokalno stanovništvo i raspoloženje prema projektu

Po podacima »Monstata« po popisu iz 2011. godine naselje Meljine je upisano sa 379 stalnih stanovnika. Po DUP-u Meljina, računajući na priobalni pojas i zonu iznad magistrale, kao i objekte sa izbjeglim i raseljenim licima, broj je 1400 stanovnika, a projekcija za 2010. godinu daje 1630 stanovnika. Raluna se da Meljine raspolažu sa oko 300 turističkih ležaja a projekcija za 2020 godinu ide do brojke od 928, bez kompleksa Lazareta, koji je obrađen u UP-u Lazaret i barata sopstvenim podacima o turističkim kapacitetima). Meljine bilježe rast broja stanovnika i to je jedna od lokalnih sredina koja je u pozitivnom demografskom bilansu.

Objekti, nekadašnji skladišni prostori izgrađeni u doba Austrougarske uprave, koji postoje između ulice »Braće Pedišića« i rječice Nemila, i koji su zakupljeni i u funkciji raznih djelatnosti male privrede, a projektom predviđeni za rušenje, ukupno njih 8, zapošljavaju 27 ljudi, zajedno sa restoranom »Barington« u samom objektu lazareta. Ovi zakupci i njihovi zaposleni će morati da se premjeste i potraže lokacije za nastavak svoje djelatnosti izvan ovog zahvata. Generalno, imaju pozitivan stav o budućem kompleksu vjerujući da će donijeti dobrobit široj zajednici. Lokalno stanovništvo Meljina je podijeljeno u mišljenju, od skeptičnosti ka pozitivnom ishodu za lokalnu sredinu, koje će definitivno izgubiti karakteristiku mirne sredine primorskog mjesta, do pozitivnih stavova da će budući kompleks donijeti ukupan turistički i ekonomski napredak Meljinama.

3.2. Dokumentaciona osnova projekta lazareta u Meljinama

1. Master plan razvoja turizma

Ovaj dokument je od strateškog značaja za razvoj Crne Gore.. U okviru njegove detaljne razrade urađena je posebna studija *Regionalni Masterplan za turizam*, odnosno Prostorni koncept za turistički razvoj Boke Kotorske. Ovim dokumentom se poredi rekonstrukcija postojećeg vrijednog objekta, rušenje objekata iz kasnijeg perioda nastanka te izgradnja novog depadansa hotela i niza objekata sa luksuznim apartmanima, te uređenje mini marine

kao jednom od težišta ponude. Ukupan kapacitet objekata treba da bude 150 ležaja u hotelu (stari i novi objekat), te luksuzni apartmani u objektima u nizu sa sjeverne strane lokalne saobraćajnice.

2. PPPN Morsko dobro

Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro Crne Gore dugoročno definiše osnovne pravce razvoja na području kojim upravlja Javno preduzeće i u njegovom bliskom zaleđu. Na osnovu projekcija osnovnih delatnosti i aktivnosti na primorju, a uvažavajući principe racionalnog korišćenja prostora, koji treba da svedu na minimum konfliktne situacije, planom su predložene različite kategorije namjene površina i korišćenja prostora morskog dobra. U zoni kompleksa Lazaret planirane su sljedeće kategorije:

- kupališta
- urbana izgrađena obala
- marine
- turistički objekti i kompleksi

Komercijalni vezovi su predviđeni u privezištima, kao posebno izgrađenim i uređenim prostorima za privez plovila, uz turističke komplekse i sadržaje. Predviđene lokacije su: Njivice, **Lazaret - Meljine**, Zelenika, Glavati - Prčanj, Bonići - Župa, Rose, ostrvo Sveti Nikola, Perazića do i na potezu Rt Đerane – Port Milena.

Smjernice i preporuke za predmetnu zonu i sektor, koje su osnova za dalje planiranje ove lokacije, iskazane su u posebnom prilogu ovog planskog dokumenta i ovdje ih prenosimo u cjelosti:

Tabela 2.1. Namjena prostora za Lazaret u Meljinama u PPPN Morsko dobro

broj sektora	4	Meljine – Zelenika
osnovne namjene		turistički kompleks Lazaret sa privezištem izgrađena obala – lungo mare naseljska struktura Meljina turistički kompleks – stari hotel "Plaža" sa privezištem putnička i teretna luka Zelenika sa slobodnom zonom izgrađena obala – lungo mare od luke ka Kumboru
smjernice kupališta	za	javna - uređena kupališta (lungo mare) na dijelu izgrađene obale kupališta za hotele u zaleđu (uklanjanje svih neprimerenih objekata na obali – skladišta, magacini i sl.)
smjernice zaštite	za	uslovi za rekonstrukciju i korišćenje evidentiranih spomenika koji uživaju prethodnu zaštitu – Lazaret , stara željeznička stanica i hotel porodice Mađar "Pansion na zelenoj plaži"
smjernice sprovođenje	za	studije lokacija za turističke komplekse i luku uslovi PPPNMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)

3. Prostorni plan Opštine Herceg Novi (novembar 2008.g.)

Osnovnim lokalnim planskim dokumentom predviđeno je da se sprovođenjem odabranih strategija i realizacijom konkurentne prednosti hercegnovskog turističkog proizvoda ostvare različiti prioritetni vidovi razvoja selektivnog turizma:

1. odmarališni ljetnji turizam
2. zdravstveni turizam tipa wellness ponude
3. kongresno-poslovni turizam
4. sportsko-rekreativni turizam
5. tranzitni turizam
6. nautički turizam
7. kulturno-istorijsko naslijeđe i raznovrsni cjelogodišnji kulturno-zabavni program
8. marketing koncept planiranja razvoja turističke destinacije Herceg Novi

Za širi prostor kompleksa Lazaret predviđen je razvoj visokokvalitetne ponude od srednje do najviše kvalitativne grupe, usmjerene ka srednjim, višim i najvišim platežnim segmentima turističkih potrošača.

Razvoj nautičkog turizma planiran je kroz postojeće i nove infrastrukturne projekte na bazi tipologije marina, datim u PPPN za Morsko dobro. Na lokaciji Meljine - Lazaret planirana je izgradnja komercijalnih vezova. Rekonstruisani postojeći i novoizgrađeni osnovni smještajni kapaciteti tipa hoteli u rasponu kategorije od 3*** do 5***** predstavljaju dodatni poticaj daljem razvoju ovog vida turizma.

4. Elaborat o valorizaciji nepokretnog dobra

Kompleks Lazareta je pod zaštitom Uprave za zaštitu kulturnih dobara, koje je donijelo Odluku o konzervatorskim uslovima broj: UP/I-05-129/2013-3 od 29.01.2014. Elaborat o valorizaciji nepokretnog dobra izradilo je Ministarstvo kulture – Uprava za zaštitu kulturnih dobara, i on daje istorijat kompleksa, kao početne postulate valorizacije, sa detaljnim opisom izgleda, namjene i konstruktivnih elemenata kompleksa, kao i mjere zaštite.

Konkursno rješenje je urađeno u skladu sa uslovima i mjerama zaštite propisanim u *Elaboratu o valorizaciji nepokretnog dobra hercegnovskog lazareta u Meljinama*, čiji pregled je dat u nastavku. Za sprovođenje navedene mjere potrebno je izraditi konzervatorski projekat na osnovu sledećih konzervatorskih uslova:

- ❖ Projektnu dokumentaciju za radove na sanaciji hercegnovskog lazareta u Meljinama i njegove okoline sačiniti na osnovu proučavanja kompleksa, a što podrazumeva utvrđivanje prvobitnog izgleda Lazareta i svih poznijih pregradnji. Proučavanja treba da se zasnivaju na rezultatima arheoloških istraživanja i konzervatorskih istraživanja arhitekture kompleksa kao i na ishodima proučavanja istorijskih i arhivskih izvora;
- ❖ Istraživanju treba da prethodi detaljno tehničko i fotografsko snimanje kompleksa;
- ❖ Gradnju u široj okolini, sjeverno i sjeverozapadno od kompleksa (na kat. parc. 2533) prilagoditi zahtevima očuvanja originalne siluete kompleksa u vizurama sa mora i sa pozicija na višim kotama Meljina.
- ❖ U neposrednoj blizini kompleksa sa njegove južne, zapadne i sjeverne strane isključiti izgradnju nadzemnih objekata. Dozvoljena je izgradnja podzemnih i suterenskih etaža, za potrebe uslužnih, pratećih delatnosti, isključivo u funkciji kompleksa, saglasno Programskom zadatku konkursa u kome se kaže: "... Konkursnim rješenjem moguće

je planirati i podzemne etaže unutar obuhvata lokacije gdje je moguće smještanje sadržaja koji su prepoznati u daljem tekstu kao kvalitativni standardi za hotele, kao i sadržaja koji su prepoznati kao obavezni standardi...".

- ❖ Dodatno, žiri konkursa je u odgovorima na pitanja broj 10 i 28 učesnika konkursa, bio određen da se dozvoljava podzemna izgradnja;
- ❖ Gradnja nove zgrade, moguća je samo na mestu objekta koji je uklonjen, a nalazio se istočno od hercegnovskog lazareta u Meljinama i označen je kao objekat br. 3 na kat. parc 2535. Spratnost novog objekta ne smije biti veća od P+1, koju je imao i predhodni objekat. Novi objekat potrebno je maksimalno uklopiti u zatečeni ambijent vodeći računa o principima uklapanja novog u istorijsko tkivo;
- ❖ Sačuvati razvijena stabla (borova, palmi, magnolija i drugog autohtonog rastinja) unutar i oko kompleksa kao i na neizgrađenom prostoru sa sjeverne strane;
- ❖ Sačuvati dispoziciju objekata, horizontalne i vertikalne gabarite, raspored i veličinu autentičnih otvora, rješenja krovova i nagib krovnih ravni;
- ❖ Sačuvati originalne krovne vjence od kamenih ploča (tzv. kotale);
- ❖ Tretman fasada predvideti u svemu prema originalnim rješenjima (zadržavanje originalnog izgleda fasada u kamenu, fugovanje spojnica);
- ❖ Sačuvati natpisne ploče na glavnoj fasadi Lazareta;
- ❖ Potrebno je predvideti uklanjanje klima uređaja sa fasada, svih betonskih elemenata sa fasada i pločnika;
- ❖ Ukloniti armiranobetonsku konzolnu ploču u nivou prvog sprata na prislonjenom kamenom stepeništu cjeline F i E u istočnom dvorištu, a na njeno mesto predvideti kameni podest, oslonjen na kamenim konzolama po uzoru na prislonjeno stepenište uz celine G i E u zapadnom dvorištu;
- ❖ Na mjesto posećenog razvijenog stabla bora u istočnom dvorištu (D4) posaditi novo stablo bora iste vrste koje je bilo i posećeno stablo;
- ❖ Na osnovu rezulta proučavanja kompleksa, utvrđivanja prvobitnog izgleda hercegnovskog lazareta u Meljinama i svih poznijih pregradnji, moguće je predvideti otvaranje zazidanih autentičnih otvora i zatvaranje nekih postojećih u skladu sa konzervatorskim principima;
- ❖ Predvideti rekonstrukciju dvije stare kamene ponte koje su zajedno pripadale kompleksu zidanjem sačuvanim autentičnim kamenom kojim su prvobitno građeni, u svemu na osnovu dostupne grafičke i foto dokumentacije;
- ❖ Sačuvati postojeći lukobran na kat.parc 2555;
- ❖ Sačuvati zdrave međuspratne konstrukcije oslonjene na kamene konzole; nove međuspratne konstrukcije predvidjeti na mjestu originalnih;
- ❖ Novu stolariju predvideti u svemu prema originalnoj;
- ❖ Zamijeniti PVC vrata i prozor na istočnom dijelu sjeverne fasade cijeline B;
- ❖ Predvideti restauraciju grba na česmi u centralnom dvorištu u skladu sa konzervatorskim principima;
- ❖ Sačuvati originalne pločnike u dvorištima, njihove slogove i vrstu kamenih ploča; predvidjeti čišćenje pločnika od vegetacije, a dopune na mjestima oštećenja predvideti u svemu prema originalnom pločniku;
- ❖ Predvidjeti restauratorski tretman unutrašnjosti kapele Sv. Roka u skladu sa principima očuvanja i zaštite kulturnih dobara sakralniog karaktera.

Istraživanja i izradu konzervatorskog projekta potrebno je poveriti javnoj ustanovi osposobljenoj za vršenje istraživanja i izradu konzervatorskog projekta.

Režim zaštite:

U odnosu na mjere predložene ovim Elaboratom, neophodno je da Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa svojim ingerencijama, sprovede zakonom propisanu proceduru;

- Namjena je već određena kroz PPPPN MORSKO za turizam;
- Održavanje: Nakon sprovedenih konzervatorskih mjera sprovoditi tekuće održavanje;
- Korišćenje: Prema namjeni;
- Radi praćenja stanja kulturnog dobra i aktivnosti na njegovoj zaštiti, kao i javnoj dostupnosti sveobuhvatnim, tačnim i stručno relevantnim informacijama o kulturnom dobru, neophodno je da Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa članom 72 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, uspostavi informacijski sistem kulturnih dobara koji objedinjava evidencije sa metodološki ujednačenim relevantnim podacima za kulturno dobro, kojim će se obezbijediti centralno informaciono povezivanje javnih ustanova za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara i drugih pravnih i fizičkih lica ovlašćenih za vršenje poslova zaštite na određenim vrstama kulturnih dobara, nadležnih organa državne i lokalne uprave i ustanova i odgovarajućim institucijama drugih država i međunarodnih organizacija;
- Radi zaštite kulturnog dobra od mogućih zloupotreba, upotreba kulturnog dobra i njegovog prepoznatljivog dijela u komercijalne svrhe (reklamu, element firme, izradu suvenira, filmskog ili fotografskog materijala i dr.), moguća je jedino na osnovu odobrenja Uprave za zaštitu kulturnih dobara;
- Postaviti obilježje „Kulturno dobro od nacionalnog značaja“.

Na ovaj način će se obezbijediti održivo korišćenje i čuvanje kulturnog dobra i njegova cijelishodna valorizacija.

Opis izvršenih intervencija na kulturnom dobru

Objekat Lazareta, kao jedan od rijetkih sačuvanih Lazareta, daje posebnu vrijednost ne samo lokaciji kompleksa, već i cijelom naselju Meljine, pa i šire. U Elaboratu o valorizaciji HercegNovskog Lazareta u Meljinama, koji je u januaru 2015. godine izdala Uprava za zaštitu kulturnih dobara stoji:

"Autentičnost i integritet"

*Očuvana arhitektura HercegNovskog lazareta u Meljinama, gabariti i raspored kompleksa, očuvani elementi konstrukcije i tehnika gradnje, daju kompleksu **svojstvo autentičnosti**.*

*Imajući u vidu, statičku stabilnost zidova, cjelovitost i očuvanost arhitektonske strukture, odnosno očuvanost većine elemenata po kojima je prepoznatljiv, a zbog kojih je Rešenjem br.UP/I-05-121/2014-12 od 23.12.2014.godine stavljen pod prethodnu zaštitu, HercegNovski lazaret u Meljinama karakteriše **srednji stepen očuvanosti**. "*

*"Čijeneci da je HercegNovski lazaret u Meljinama jedan od najbolje očuvanih objekata mletačke arhitekture u Boki Kotorskoj, kao i jedini objekat ovog tipa očuvan u cjelosti na Crnogorskom primorju, vrijednosti su na osnovu kojih ovo dobro ispunjava kriterijum **jedinstvenost i rijetkost dobra**."*

*"Uvažavajući izrečen stručni stav o svojstvima i značaju, kroz očuvanu autentičnost i integritet, jedinstvenost i rijetkost dobra, istorijski, umjetnički, naučni, arhitektonski, urbanistički, tehnički, ambijentalni, socijalno ekonomski, pejzažni, dokumentarni i vaspitno obrazovni značaj u odnosu na vrijeme izgradnje i period trajanja hercegnovskog lazareta u Meljinama, a na osnovu čl. 6, 7, 8 i 9 Pravilnika o bližim kriterijumima i postupku za utvrđivanje kulturne vrijednosti, predlažemo da se Hercegnovski Lazaret u Meljinama u skladu sa članom 34 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, kategorizuje kao kulturno dobro od **nacionalnog značaja**."*

Daljim istraživanjima postojeće istorijske građe naišli smo na pregršt tekstova, ali i projekata i fotografija Lazareta iz ranijih perioda.

U tekstu časopisa Boka 28-29. "Utvrđeni objekti i ansambli mletačkog perioda u Boki Kotorskoj" autora Ilije Laloševića, pored teksta o nastanku i upotrebi Lazareta kroz vjekove, naišli smo na crteže iz perioda kada je Lazaret građen.

6-Elaborat o valorizaciji hercegnovskog Lazareta u Meljinama, uprava za kulturna dobra Crne gore

Imajući u vidu značaj ovog kulturnog dobra, ali i njegovo trenutno stanje, smatrali smo opravdanim vraćanje na prvoprojektovano stanje, dodavanjem dijelova Lazareta koji su sa godinama uklanjani bez osnova za tako nešto.

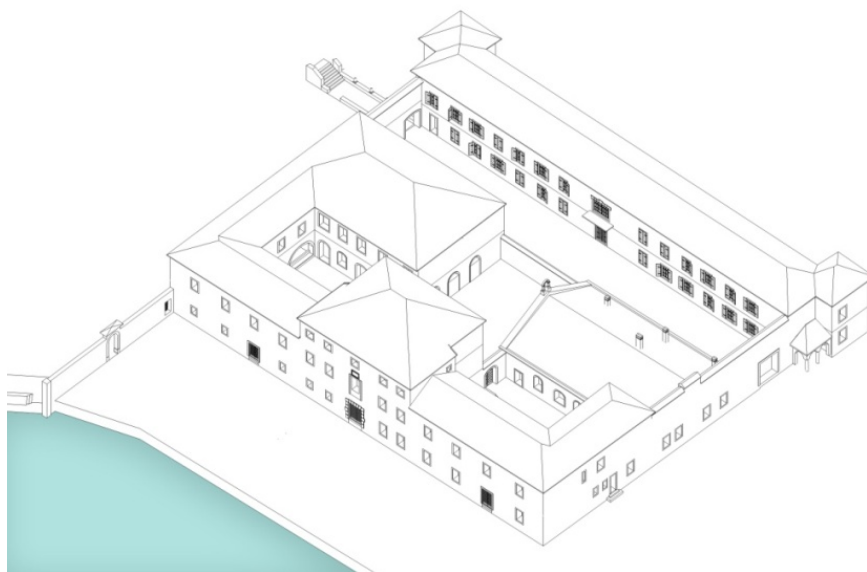
Na ovom crtežu, koji smo shvatili kao bitan istorijski izvor, uočili smo potpunu simetriju u pozicioniranju objekata.

Tako je objekat ka moru sa svojom izbočinom ka dvorištu simetrično postavljen u odnosu na dugi dio ka ulici, koji je takođe imao izbočinu ka dvorištu. Takođe, druga dva objekta, koji se nalaze lijevo i desno između dva horizontalna objekta, postavljeni su u odnosu na centralnu osu simetrije. Svi objekti bili su povezani prostorima sa lukovima (lijevo i desno). U ovakvoj koncepciji dobijena su četiri simetrična dvorišta unutar Lazareta.

S obzirom da neki dijelovi, koji se na ovom crtežu vide, danas ne postoje, koncept je bio vratiti dijelove kojih nema i ponovo postići prvoplaniranu simetriju.

Na prvom mjestu to je izbačeni dio sjevernog horizontalnog objekta. S obzirom da postoji stepenište sa strana, pretpostavili smo da je i ovaj dio bio sa spratom, tako da smo predvidjeli vraćanje ovog originalnog dijela na prizemlju i prvom spratu.

Prolaze sa lukovima koji su bili veza između objekata, takođe smo predvidjeli za vraćanje, kako bi se postigla simetrija koja je bila planirana i na taj način se poboljšala organizacija objekta. Takođe, formira se jedno centralno dvorište, i četiri manja, simetrično postavljena.



Slika. 3.8. Crtež postojećeg stanja



Slika 3.9. Crtež predviđenih intervencija

Što se tiče unutrašnjih zidova, nastojali smo da sačuvamo sve autentične zidove iz perioda gradnje, kao i sve kasnije istorijske slojeve. Međutim, zbog promjene namene objekta i zadovoljavanja određenih kriterijuma neophodnih za funkcionisanje hotela, zidove koji su neplanski i u skorije vreme urađeni, smo po projektu uklonili. Osim što su namjene prostora to zahtevale, smatrali smo da ti zidovi i novonastale strukture nisu od značaja za kulturno dobro i da ih je kao takve bolje ukloniti.

Danas se na fasadama Lazareta ne primjećuje ni jedan balkon, što je i razumljivo, s obzirom da je objekat bio karantin. Međutim, iznad centralnog ulaza sa mora može se primjetiti da je otvor na prvom spratu bio balkonski i da je definitivno balkon tu nekad postojao. Zato smo riješili da se taj balkon rekonstruiše, sa jedne strane zbog vraćanja u ranije stanje fasade Lazareta, ali i iskorišćenje ovog potencijala kako bi luksuzni apartman dobio balkon sa predivnim pogledom.

Što se tiče parternog rešenja ispred Lazareta ka moru, koje se danas rekonstruiše, smatrali smo da bi trebalo vratiti ovaj deo u pređašnje stanje. Međutim, zbog novonastale situacije, i opravdanog presađivanja palme sa šetalista na poziciju pored ulaza sa mora, dugački zid koji je stajao sa desne strane ulaza ka moru, nemoguće je rekonstruisati. Ali zato smo predvidjeli vraćanje svega ostalog u pređašnje stanje.

Dugački zid koji preseca šetaliste bilo je neophodno otvoriti na tom mestu, kako bi se tu mogla formirati pješačka saobraćajnica uz more - lungo mare. Zato smo predvidjeli otvaranje prolaza za kretanje pešaka, ali dimenzija da se elektromobil koji opslužuje privezišta može nesmetano tuda kretati s obzirom da kroz postojeći otvor ne može proći. Takođe smo smatrali da je postojeći otvor sa kapijom od umjetničke vrijednosti bolje zadržati zatvoren, jer ako bi se kapija koristila, velikom frekvencijom korišćenja mogla bi da se ošteti.

Što se tiče starih ponti koje su danas uklonjene, smatrali smo da bi ih trebalo rekonstruisati i na taj način vratiti u pređašnje stanje čitav ambijent tog dijela starog Lazareta.

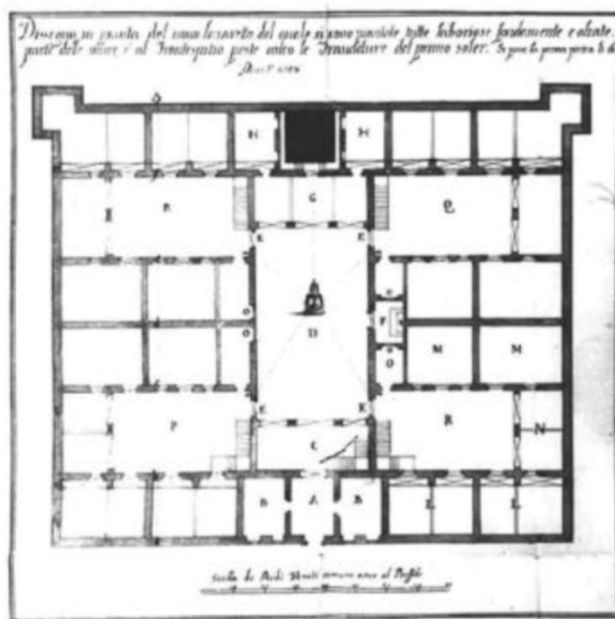
3.3. Postojeće stanje

Istorijski činioci

Kako geografska, tako i istorijska komponenta čini lazaret kompleksom od posebnog značaja. Njegov nastanak se vezuje za period oslobođenja Herceg-Novog od Turaka i početak mletačke uprave na ovim prostorima, odnosno, kako navodi Maksim Zloković u zborniku radova „Boka“:

„Mletačka uprava je odmah po oslobođenju Herceg-Novoga morala potpuno ponovo da organizuje, ne samo upravnu i zdravstvenu službu, već i trgovinu, zanatstvo, pomorstvo itd. One upravne institucije koje je imala turska vlast, za više od 300 godina vladavine ovim krajem nijesu odgovarale ni duhu vremena, ni načinu života novih stanovnika, kao ni novih gospodara grada. To naročito važi za zdravstveno - higijensku službu, kao i organizaciju iste.“

Prilog 5. Plan lazareta u Meljinama,
a. Giovanni Battista Camozini, 1730.
(ASV 5 Savii alla mercanzia, b. 17)



Slika 3.10. Projekat iz 1730. godine

Za početak, za ovu funkciju je poslužio objekat u današnjem samom centru grada, koji je sagrađen u neposrednoj blizini hercegnovskog pristaništa, tačnije „...1700. niže katoličkog manastira Sv. Antuna...“. Međutim, kako se u dokumentima dalje navodi, teren je na tom mjestu počeo da klizi pa je započeta izgradnja novog lazareta u Meljinama. „Ali nije se radilo samo o zgradi. Mletačka koncepcija je bila da od Herceg-Novoga na ulazu u Bokotorski zaliv stvori veći trgovački centar kao konkurenciju Dubrovniku, pa je slično Splitu, trebalo podići reprezentativni lazaret za pomorsku i karavnsku trgovinu šireg južnog područja. Mjesto je nađeno u Meljinama, gdje između 1728. i 1732. godine izgrađena impozantna zgrada koja postoji još i danas...

Interesantno je napomenuti da su mletačke vlasti, prilikom gradnje novog Lazareta u Meljinama, odnijele sav isklesani kamen koji su kaludjeri pripremili za izgradnju velike manastirske crkve na Savini.“

Ovaj objekat se koristi kao lazaret (karantin) za pomorce i putnike za sve vrijeme mletačke uprave u Herceg-Novom i uz lazaret u Splitu je jedini imao pravo da izdaje dokumentaciju o zdravstvenoj ispravnosti robe i zdravlju ljudi na istočnoj obali Jadrana. Mora se napomenuti da se radi o periodu kada su zabilježene najmanje četiri epidemije kuge u Evropi, te se stoga može pretpostaviti kolika je bila velika važnost ove institucije.

Nakon napuštanja ovih prostora od strane mletačke vlasti, Austrija objekat koristi u vojne svrhe pa se 1892. godine rekonstruiše kapela Sv. Roka u okviru kompleksa, a u dvorištu i okolini mletačkih objekata grade se objekti u funkciji vojnih potreba, kao što je depadans na sprat, sa istočne strane, te prizemni tehnički objekti sa sjevera, uz potok Nemila. U vojne svrhe se objekat koristi i u vrijeme obje Jugoslavije, dok je poslednji put bio u funkciji kao dječije odmaralište.

Fizička struktura

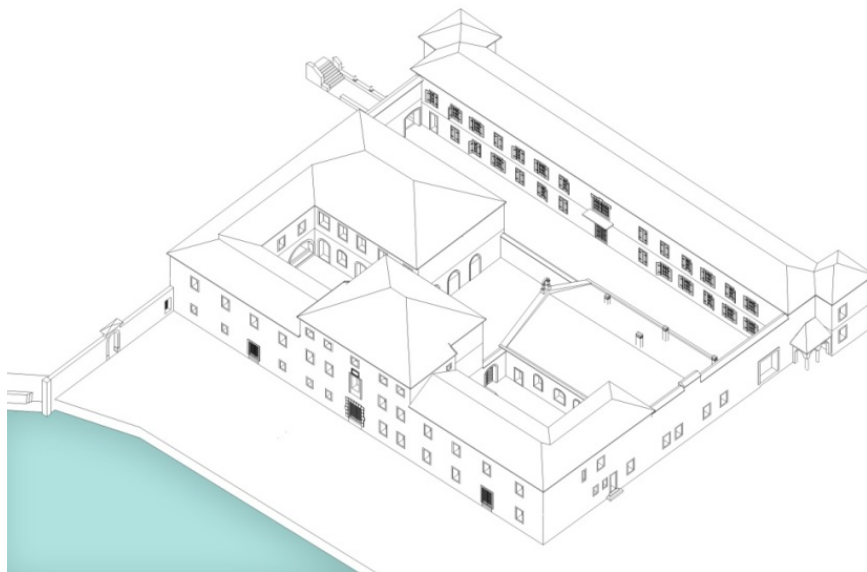
U zahvatu područja obuhvaćenog konkursnim rješenjem dominira Lazaret, reprezentativni graditeljski kompleks izuzetnih kulturno istorijskih, arhitektonskih i ambijentalnih vrijednosti. Građen je od strane Mletačke vlasti, u preiodu 1729.– 1732g, obnovljen 1768 g. Objekat je građen kao karantin za pomorace, putnike i robu koji su stizali sa udaljenih destinacija, u cilju zaštite od širenja epidemije. Sklopu Lazareta pripadaju i dva pristaništa, jedno veće sa lukobranom, i manje ispod samog objekta.

Svojim položajem, koncepcijom gradnje i primenjenim graditeljskim tehnikama dokumentuje stepen zdravstvene kulture srednjevekovne Boke.

Kompleks Lazaret se sastoji iz nekoliko cjelina, sa centralnim objektom koji je nekada služio kao glavni ulaz, a iz koga se prolazilo na pjacetu koja je povezivala ostale delove kompleksa.

Danas se objekat Lazareta sastoji od četiri celine-objekta uz more, objekta ka ulici, i dva objekta između njih sa kojima je objekat uz more bočno povezan. Južni objekat (uz more) spratnosti je P+1, osim u centralnom dijelu gde je spratnost P+2+Pk. Zapadni objekat, u čijem je sklopu crkva, zadržao je autentičnu visinu P, dok je zapadni objekat nadzidan za vreme Austrougara na P+1. Severni objekat (do ulice) ima spratnost P+1+Pk.

Osim ulaza sa mora, vremenom su formirana još dva ulaza, istočni (koji je danas i glavni ulaz u kompleks) i zapadni koji je van funkcije. Oba ulaza pristupaju na dugačko dvorište, između severnog objekta i dva središnja. Ovo dvorište zidom je odvojeno od centralnog ispred crkve, a iz njega se u njegovom južnom dijelu ulazi u zapadno i istočno unutrašnje dvorište Lazareta koja postoje od vremena gradnje objekta.



Slika 3.11. Postojeće stanje

U neposrednoj blizini samog objekta Lazareta na predmetnoj lokaciji nalazi se još jedan stari objekat spratnosti P+1. *"Iz arhivskih podataka saznajemo da se pored Hercegnovskog lazareta u Meljinama još 1767.godine nalazi manja spratna kuća u čijem prizemlju je velika peć, a na spratu soba i kuhinja, koje su koristili turski emini."*

Objekti koji se nalaze sa severne strane Lazareta, preko ulice, objekti su novijeg datuma, ali bez ikakve kulturne i arhitektonske vrijednosti. Trošni objekti, koji danas služe u komercijalne svrhe, narušavaju izgled i ambijent ovog prostora.

Objekti kompleksa Lazaret se ne koriste i zapušteni su. I pored toga što je za predmetni prostor 2007g. usvojen Urbanistički projekat, kojim je kompleks tretiran kao lokacija od posebnog interesa za razvoj grada i očuvanje graditeljskog nasleđa, nije došlo do intervencija kojima bi se formirala cjelina turističke namjene, a time podigao kvalitet ovog prostora i šire zone.



Slika 2.12.- 2.13. Veliko dvorište sa sjeverne strane i manje gdje je crkva Sv. Roka



Slika 2.14.-2.17. Unutrašnja dvorišta, izgled unutrašnjosti jedne od prostorija na spratu

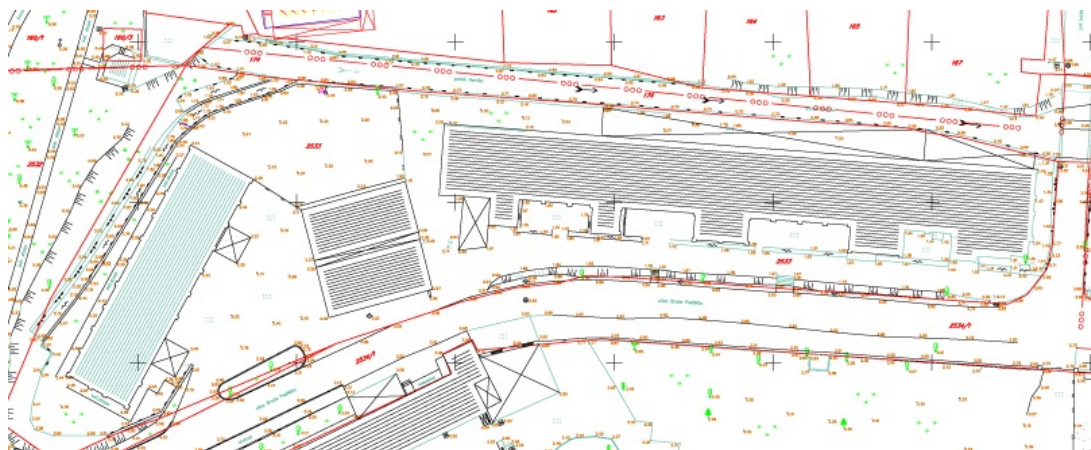


Slika 2.18.-2.19. Kameni detalji: klupa uz crkvu i detalj unutrašnjeg fasadnog zida sa tri neobična polukružna prozora.



Slika 3.20.-3.23. Objekti magazina, na parceli 2533, uz put paralelan ulici « Braće Pedišića » i uz korito Nemile

Na katastarskoj parceli sa sjeverne strane ulice « Braće Pedišića », zapravo između ulice i korita Nemile, nalaze se objekti skromnog izgleda, izgrađeni da opslužuju lazaret, a kasnije potrebe vojske, koja je koristila lazaret za smještaj svog kontigenta. Objekti su prizemni i smješteni u nizu. Kako se vidi na geodetskom snimku na slici 3.24. Objekti ne nose ambijentalne karakteristike primorske gradnje.



Slika 3.24. Parcela 2533 sa magazinskim objektima namjenjenim za rušenje

Ovaj niz objekata se nalazi uz betonsku stazu, koja je paralelna kolsko-pješačkoj ulici, « Braće Pedišića », i koja je u nagibu od zapada ka istoku, denivelisana u odnosu na ulicu, pa je razlika kod istočnog kraja parcele 2533 već 1,20 m, kako se vidi na slici 3.22. Ovaj niz objekata nema graditeljski vrijednost i djeluje prilično neugledno i neuredno, zbog raznih reklama, lošeg održavanja. Namjenjen je rušenju.

4. OPIS PROJEKTA

4.1. Definisanje urbanističkih parametara zahvata

1. Odluka o arhitektonsko-urbanističkom rješenju hotelskog resorta «Lazaret» u Meljinama

Osnovna namjena površina i koncepcija uređenja prostora obuhvaćenog Urbanističkim projektom hotelskog resorta Lazaret, predviđena Prostornim planom opštine Herceg Novi jeste: Turizam. Prostornim planom opštine Herceg Novi područje zahvata Urbanističkog projekta namijenjeno je za izgradnju turističkog kompleksa visokog standarda sa pratećim i komplementarnim sadržajima, sa ciljem stvaranja kvalitetnog prostora u funkcionalnom i ambijentalnom smislu, ne samo zone zahvata, već i šireg područja. S obzirom na promjenjenu vlasničku strukturu kompleksa „Lazaret“ i tendenciju novog vlasnika da pokrene investicioni ciklus, motiv izrade plana je prevashodno valorizacija značajnog građevinskog nasleđa kompleksa „Lazaret“ i njegova integracija u ekskluzivni turistički kompleks visoke kategorije.

Prostor obuhvata rješenja je podjeljen na ukupno dvije cjeline, odnosno na urbanističku parcelu UP1 i ZONU NAUČIČKOG TURIZMA. Podjela je izvršena na sledeći način:

UP1 - Obuhvata najveći dio kopnenog prostora zahvata sa objektima koji su u funkciji hotelskog resorta koji, uključuju i objekat Lazareta, kao i hotelsko kupalište sa spa centrom (sportsko-rekreativne površine) kao sastavni deo turističke celine odnosno kompleksa.

UP1 takođe obuhvata i slobodne površine u funkciji pješačkog (popločane otvorene površine – šetalište, trгови, pjacete...) i kontrolisanog kolskog saobraćaja (saobraćajnica koja je određena katastarskom parcelom broj 2534/1), kao i slobodne površine u funkciji uređenih zelenih površina, od kojih se posebno izdvaja uređena pejzažna površina ograničene namjene, u funkciji hotelskog kompleksa, koja je određena katastarskom parcelom broj 2532, u skladu sa uslovima raspisa konkursa. Ovom urbanističkom parcelom je obuhvaćen i dio površinskog vodotoka – potoka Nemila koji se pruža uz pretežno sjevernu granicu UP1.

ZONA NAUTIČKOG TURIZMA – Obuhvata priobalni pojas, odnosno šetalište lungo mare sa pratećim urbanim mobilijarom i priobalni dio odakle se direktno pristupa pristaništu (luka nautičkog turizma) sa komercijalnim vezovima kao i prateće objekte u funkciji nautičkog turizma i šetališta. U ovu zonu spada i plaža na parceli 2556 i 2557, koja se predviđa kao hotelska i javna plaža sa plažnim barom.

2. Urbanističko-tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije

Uslove je izdalo Ministarstvo turizma i održivog razvoja 01.09.2015. godine pod brojem 0503-1390/17. Uslovi su zasnovani na usvojenom konkursnom rješenju čiji koncept se sastoji od sljedećih postavki :

U okviru UP 1 (namena T2) predviđa se:

- Lazaret, centralni objekat
- Depadans hotela sa parkom
- Centralni trg
- Hotelsko kupalište sa spa centrom
- Jaht klub
- Kolsko-pješačka saobraćajnica S1
- Kolska saobraćajnica S3-a

U okviru zone za nautički turizam predviđa se:

- servisni objekat marine (postojeći objekat pod zaštitom)
- šetalište lungo mare, namena S5 - pešačka saobraćajnica
- luka nautičkog turizma i ribarska luka sa servisnim objektom
- plaža sa plažnim barom

Površina zahvata iznosi 74.010,93 m², i obuhvata urbanističku parcelu UP1 i zonu nautičkog turizma, koje čine funkcionalnu cijelinu.

Podjelom zahvata na ove dvije cijeline obezbjeđen je javni karakter i mogućnost opšte upotrebe sadržaja na obali.

Urbanistički koncept podjele na dvije cijeline omogućava faznu realizaciju kapaciteta, koja će se sprovoditi u skladu sa usvojenim Idejnim rješenjem kompleksa.

Urbanistička parcela 1

Namjena objekata na urbanističkoj parceli je hotel sa pratećim sadržajima.

Površina urbanističke parcele iznosi 18.958,91 m², i na njoj je predviđena rekonstrukcija i dogradnja postojećih kapaciteta. Posebna pažnja posvećena je implementaciji mjera zaštite postojećeg graditeljskog nasleđa.

Na urbanističkoj parceli predviđena je fazna gradnja. Centralni objekat hotelskog kompleksa je Lazaret, u kome je planirana centralna recepcija hotela. Kroz kompleks prolazi kolsko pješačka saobraćajnica povezana sa okolnim javnim gradskim saobraćajnicama, predviđena za interni saobraćaj, dostavu i interventne potrebe. Parkiranje vozila za goste, posjetioce i zaposlene u hotelskom kompleksu je predviđeno na urbanističkoj parceli, u garaži u podrumskoj etaži.

Kroz kompleks je planirana i trasa šetališta Lungo Mare, kojom će biti obezbjeđen javni prolaz.

Na urbanističkoj parceli su predviđeni sledeći sadržaji:

- ❖ Lazaret – rekonstruisani postojeći objekat u kome je planirana centralna recepcija, restoran, smještajne jedinice, višenamjenski prostor za potrebe organizovanja kongresa i kulturnih aktivnosti
- ❖ Smještajni objekat, na mjestu postojećih objekata (nekadašnji lazaretski magacini) manjeg kapaciteta, u kome su planirane smještajne jedinice, restoran, komercijalni prostor, kasino, diskoteka
- ❖ Centralni trg – otvorena, pješačka zona hotelskog resorta
- ❖ Hotelsko kupalište sa spa centrom - rekonstruisani postojeći objekat, koji obuhvata otvorene i zatvorene sadržaje za kupanje i zabavu, spa sadržaje
- ❖ Jaht klub - novi objekat u kome su predviđeni sadržaji poput recepcije marine, prostor za charter agencije, mini market, mjenjačnica, kafe; na lokaciji je planiran interni kolski pristup obali za dopremu čamaca sa javne saobraćajnice

4.2. Opis projekta Hotelski resort “Lazaret” - Meljine

Projekat Hotelski resort Lazaret-Meljine predstavlja složeni kompleks stvorenih struktura, rekonstruisanih i saniranih starih i novoizgrađenih objekata, zatim, zelenih površina visoke vrijedne vegetacije, prirodnih činilaca morskog akvatorijuma sa gatovima i kanalisnog i izmijenjenog toka riječice Nemila, u najnižvodnijoj dionici od ušća u more. Hotelski resort će imati oko 450 ležaja, u starom zdanju i depandansu, kao i 156 do 220 plovila u marini, i sa oko 50 zaposlenih, po smjeni, u objektima raznih namjena: marinskom servisu, spa centru, hotelu, restoranu, kuhinjama, tržnom centru, noćnom klubu. U ovom poglavlju svaki od ovih djelova biće posebno tretiran sa stanovišta projektne dokumentacije, da bi se time transparentnije došlo do analize mogućih uticaja u poglavlju 6, mjera zaštite životne sredine u poglavlju 7 i monitoringa budućeg kompleksa, u poglavlju 8.

A) Stambeni dio sa noćnim klubom 17.518 m²

1. Podzemne garaže P=3.503 m²
2. Hotel Lazaret sa 5* P=5.846 m²
3. Spa centar i bazen P = 1.449,5m²
4. Jaht klub P= 444,2 m²

5. Spoljni bazen sa slanom vodom $P= 270 \text{ m}^2$
6. Servisni objekat u okviru marine $P= 220 \text{ m}^2$
7. Situacioni plan za cijeli kompleks $P=14.358 \text{ m}^2$

Faze projekta:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Elaborat zaštite od požara
4. Elaborat zaštite na radu

B) Projekat rekonstrukcije mosta preko rijeke Nemile

Projekat se odnosi na rekonstruisanje postojećeg betonskog mosta za prolaz kolskog i pješačkog saobraćaja. Projekat se odnosi na rekonstrukciju postojeće konstrukcije mosta koja je oštećena i zbog čega je isti stavljen van funkcije kolskog prometa. Ovaj most će omogućiti vezu iz ulice "B. Pedušića" sa Jadranskom magistralom. Konstruktivni sistem je armiranobetonski, po statičkom tipu prosta greda.

C) Projekat marine kapaciteta 221 vezova

Po UT uslovima je predviđena marina sa 156 vezova. Projektno rješenje daje mogućnost od maksimalno 212 vezanih plovila, u zavisnosti od njihove dimenzije, i rasporeda duž gatova.

Projekat sadrži sljedeće separate:

- projekat obalnog zida (šetalište "Lungo mare") sa kanalom za instalacije u dužini od cca $L=67,50\text{m}$,
- projekat rezervoara za dizel i benzin
- projekat glavnog i sekundarnog lukobrana, u ukupnoj dužini od $L=477,80 \text{ m}$, sa platoom, na sektoru A i konstrukcijom za prihvata i remont plovila
- dispozicija pontona za vezivanje plovila
- projekat servisno-plažnog objekta marine spratnosti $P+1$, površine $P=220,20 \text{ m}^2$
- projekat plaže i plažnog bara od cca 250 m^2 (postojeći objekat) na parcelama 2556 i 2557
- projekat rekonstrukcije objekta marine (postojeći objekat pod zaštitom), tzv. Turska kuća, spratnosti $P+1$, površine $P=102 \text{ m}^2$

Faze realizacije projekta:

1. Projekat arhitekture-za cijelu marinu sa objektom za kapetaniju
2. Projekat konstrukcije-za cijelu marinu sa objektom za kapetaniju
3. Projekat jake i slabe struje-za cijelu marinu sa objektom za kapetaniju
4. Projekat vodovoda i kanalizacije-za cijelu marinu sa objektom za kapetaniju
5. Projekat termotehničkih instalacija - za servisni objekat, objekat plažnog bara, i za kapetaniju
6. Elaborat energetske efikasnosti - za objekat i plažni bar, kapetanija
7. Elaborat zaštite od požara
8. Elaborat zaštite na radu
9. Lokacijski elaborat za skladište goriva
10. Pumpa za točenje goriva
11. Projekat zaštite temeljne jame za sve objekte koji imaju podzemnu etažu
12. Projekat uređenja terena

Projekat uređenja terena tretira sljedeće površine:

- kolsko pešačka saobraćajnica cca $P=2250 \text{ m}^2$ sa projektovanim parkingom
- kolska saobraćajnica sa rampom za ulaz u kuhinju i parkingom cca $P=610 \text{ m}^2$
- šetalište u frontalnom delu kompleksa, uz marinu, cca $P=1400 \text{ m}^2$
- parterno uređenje kompleksa $P=9000 \text{ m}^2$
- projekat ozelenjavanja
- projekat uređenja dečjeg igrališta $P=1010 \text{ m}^2$
- plato ispred kapetanije sa sunčanim satom, površine $P=88 \text{ m}^2$

Faze realizacije projekta :

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat saobraćajnih i pešačkih površina i signalizacije
4. Projekat jake i slabe struje i osvetljenja
5. Projekta vodovoda i kanalizacije
6. Sinhron plan spoljne mreže instalacija
7. Projekat pejzažne arhitekture
8. Elaborat zaštite od požara
9. Elaborat zaštite na radu

Lazaretska marina predstavlja morski akvatorijum u meljinskom zatonu površine cc-a 55.000 m^2 gdje će biti manipulativni prostor za plovila, mjesta za mirovanje plovila (do 221), kao i obezbjeđenje **tankovanja goriva**. Servisiranja popravki, neće biti u marini, kao ni u kom dijelu zahvata (iako je takva mogućnost data UT uslovima). Termin "servis" odnosi se na obaveznu opremu marine: uređaje za prihvrat otpadnih materija, krutih i tečnih, tuševe, kancelarije za kapetaniju i neophodnu lučku opremu, za upravljanje, kontrolu i monitoring funkcionisanja.

Sektori gatova C, D i E smješteni su u postojećim gabaritima starog kamenog gata nekadašnjeg lazareta sa malim kamenim mulom i svetionikom (gdje je bila ribarska luka). Sektor F i G su sasvim novoformirani i mijenjaju formu i tok rijeke Nemile na ušću u more, odnosno, mijenja se konfiguracija obale izgradnjom nove obaloutvrde. Sektori H-I-J formiraju se potpuno u slobodnom akvatorijumu, kao pontonski elementi koji se upravno vezuju na produžetak postojećeg kamenog mula.

Plovni put, za ulazak i izlazak plovila iz marine, obezbjeđuje se između sektora Gi H.

Koridor za vezu cirkulacije mora biće na spojnici sektora G i H, dok će se oformiti obaloutvrda između korita rijeke Nemila i sektora gatova G.

D) Projekat objekta jaht kluba, spratnosti P+1, površine $P=444,20 \text{ m}^2$, sa natkrivenim prostorom ispod stepeništa za smještaj dizel agregatne stanice, namjenjene za snabdijevanje marine i njenih servisnih objekata

Faze projekta:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat jake i slabe struje
4. Projekta vodovoda i kanalizacije
5. Projekat termotehnickih instalacija
6. Sinhron plan unutrašnjih instalacija
7. Elaborat energetske efikasnosti
8. Elaborat zaštite od požara (posebno obrati pažnju na snabdijevanje gorivom za dizel agregat)
9. Lokacijski elaborat za skladište goriva za dizel agregat
10. Elaborat zaštite na radu

E) Projekat rekonstrukcije i sanacije korita rijeke Nemila u dužini od $L = 235\text{m}$

Regulisanje korita potoka, po UT uslovima, koji koriste analize i konstatacije iz Preliminarne studije rijeke Nemila (januar 2014.) odnosi se na potez dužine korita u zahvatu UP1, od tačke gdje profil iz zatvorenog prelazi u otvoreni. Projektom se predviđa sandučasta nadgradnja u širini korita od 5,0 m, na parceli k.o. 2532 k.o. Topla. Desna strana korita na ušću u dužini od 30,0 m biće obaloutvrda, lukobran za istočni sektor marine, G. Iz tog razloga se korito Nemile produbljuje za 3,0 metra radi obezbjeđenja toka za plovila, ali i radi boljeg cirkulisanja vode u marini i spriječavanja stvaranja čepa u kontaktu mora i riječne vode.

Faze u projektu:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat pejzažne arhitekture
4. Elaborat uticaja na životnu sredinu
5. Elaborat zaštite na radu

F) Projekat centralnog objekta-hotela Lazaret, spratnosti Po+P+2+Pk, površine P=5.846 m², sa podzemnom kuhinjom i podzemnim prolazima ka spa centru i podzemnoj etaži stambenog objekta

Projektno rješenje se zadržava u svemu u postojećim gabaritima, uz poštovanje konzervatorskih uslova graditeljskog nasljeđa. U konstruktivnom smislu se rade ojačanja po zahtjevu tehničkih propisa PBAB-a, kako je predviđeno za IX seizmičku zonu. Dvorišne površine, koje su otvorene u postojećem stanju, imaće pokretni, stakleni, krov, da se u slučaju vremenskih neprilika, mogu zatvoriti i od tih slobodnih prosto dobiti holovi. Objekat je snabdijevan instalacijama električnog snabdijevanja, termotehnike, snabdijevanja vodom i kanalizacijom, kao i sprinkler sistemom, za potrebe gašenja požara. Objekat je razrađen i sa stanovišta energetske efikasnosti. Kuhinja je opremljena najmodernijim uređajima za spremanje hrane. Faze projekta:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat jake i slabe struje sa osvetljenjem
4. Projekta vodovoda i kanalizacije
5. Projekat termotehničkih instalacija
6. Projekat splinker instalacija
7. Sinhron plan unutrašnjih instalacija
8. Projekat tehnologije kuhinje
9. Projekat liftova i platforme
10. Elaborat energetske efikasnosti
11. Elaborat zaštite od požara
12. Elaborat skladistenja TNG-a u okviru kuhinje
13. Elaborat zaštite na radu
14. Projekat pokretnog staklenog krova

G) Projekat spa centra sa otvoreno-zatvorenim bazenom i pokretnim staklenim krovom, spratnosti Po+P+1, površine P=1.449 m²

Objekat se gradi na mjestu nekadašnjeg objekta odmarališta, koji je srušen, u međuvremenu, i zauzima tačno njegove ranije dimenzije, u pogledu površine i lociranja osnove, kao i visine, odnosno, spratnosti. Projekat ima sljedeće faze, koje su razrađene:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat jake i slabe struje
4. Projekta vodovoda i kanalizacije

5. Projekat termotehničkih instalacija
6. Sinhron plan unutrašnjih instalacija
7. Projekat tehnologije bazena
8. Projekat tehnologije spa centra
9. Elaborat energetske efikasnosti/
10. Elaborat zaštite od požara , Sprinkler instalacije
11. Elaborat zaštite na radu
12. Projekat pokretnog staklenog krova

H) Projekat slanog bazena P=270 m² sa plažnim barom

Faze projekta:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat jake struje i osvetljenja
4. Projekta vodovoda i kanalizacije
5. Projekat termotehničkih instalacija
6. Projekat tehnologije bazena
7. Elaborat zaštite na radu

I) Projekat stambenog kompleksa sa podzemnom garažom i podzemnim rezervoarom za vodu, spratnosti Po+P+4, površine P=21.022,54 m²

Stambeni kompleks se radi na parceli 2533 nakon rušenja magacinskih objekata. Radi se kao armirano-betonska konstrukcija, po zahtjevima PBAB-a za IX seizmičku zonu a po savremenim tehnološkim standardima građenja za postizanje energetske efikasnosti, sa elektro, termotehničkim, vodovodnim, kanalizacionim i telekomunikacionim instalacijama. Glavni projekat ima sljedeće faze:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat jake i slabe struje sa osvetljenjem
4. Projekta vodovoda i kanalizacije
5. Projekat termotehničkih instalacija
6. Sinhron plan unutrašnjih instalacija
7. Projekat tehnologije kuhinje
8. Projekat liftova i platforme
9. Projekat sabračajne signalizacije i opreme - parking garaža u objektu
10. Elaborat energetske efikasnosti
11. Elaborat zaštite od požara
12. Projekat odimljavanja garaže i diskoteke u podzemnoj etaži
13. Elaborat zaštite na radu

J) Projekat temeljne jame za sve objekte koji imaju podzemnu etažu

K) Projekat uređenja terena

Projekat uređenja terena predstavlja vezivno tkivo čitavog kompleksa, jer uvezuje stari kameni kompleks lazareta, nove, stambene sadržaje, kopnene i morske sadržaje marine, sa parkovskim površinama i šetnicom "lungo mare" uz more. Tu su predviđeni parking prostori, kolske i pješačke saobraćajnice, parterno uređenje, sa nižom i visokom vegetacijom, i ukrasno-estetski elementi uređenja prostora. Tehnički elementi uređenja terena su:

- kolsko pešačka saobraćajnica cca P=2250m² sa projektovanim parkingom
- kolska saobraćajnica sa rampom za ulaz u kuhinju i parkingom cca P=610m²

- šetalište u frontalnom delu kompleksa, uz marinu, cca $P=1400\text{m}^2$
- parterno uređenje kompleksa $P=9000\text{m}^2$
- projekat ozelenjavanja
- projekat uređenja dečjeg igrališta $P=1010\text{m}^2$
- plato ispred kapetanije sa sunčanim satom, površine $P=88\text{m}^2$

Faze projekta:

1. Projekat arhitekture
2. Projekat konstrukcije
3. Projekat saobraćajnih i pešačkih površina i signalizacije
4. Projekat jake i slabe struje i osvetljenja
5. Projekta vodovoda i kanalizacije
6. Sinhron plan spoljne mreže instalacija
7. Projekat pejzažne arhitekture
8. Elaborat zaštite od požara
9. Elaborat zaštite na radu



Slika 4.1. Hotelsko-stambeni dio



Slika 4.2. SPA centar



Slika 4.3. Projekcija u 3D-u čitavog zahvata Hotelskog resorta Lazareť, gdje se vide projektne cjeline: stari kompleks lazareta, marina, jaht klub, nova pješčana plaža, izmijenjeno ušće Nemile, i novi kompleks zgrada sa stanovima i hotela

U cilju uspostavljanja relacija među projektima, odnosno, budućim stvorenim i prirodnim objektima, sa stanovišta građevinskih radova: rušenja, sanacije, rekonstrukcije, obnavljanja, izgradnje novih objekata, zatim zaštite i sađenja novih vegetacijskih vrsta za obnavljanje parkovskih površina, morskog akvatorijuma, kao prirodnog medija sa gatovima za privezišta, i rijeke Nemila, kao slatkovodnog toka sa ušćem u more, i dvije mostovske konstrukcije, koje premošćuju rječicu Nemila, a ostaju kao društveno dobro, vrši se podjela cjelokupnog zahvata na šest sektora. Svi projekti su grupisani u te sektore i procjena uticaja na životnu sredinu biće provedena sektorski:

- I Kompleks starog Lazareta
- II Kompleks novih objekata depandansa
- III Mostovske konstrukcije na rječici Nemila
- IV Parkovske površine
- V Morski akvatorijum
- VI Rijeka Nemila

Tabela 2.2. Podjela zahvata na sektore za analizu uticaja na životnu sredinu

No	SEKTOR	PRIPADAJUĆI OBJEKTI				
		A	B	C	D	E
I	Kompleks starog Lazareta P₀+2+Pk	Hotel 5*, restoran, tehnološki moderna kuhinja	kongresni centar	spa centar, otvoreni i zatvoreni bazen	podzemni prolazi ka spa centru i stambenim objekt.	turska kuća
II	Kompleks novih objekata depandansa P₀+P+4	Rušenje postojećih objekata magazina	stambeni kompleks sa podzemnom garažom i podzemnom rezervoarom za vodu	Hotelski depandans, restoran, kasino, diskoteka za 400 ljudi	tržni centar	Saobraćajnice
III	Mostovske konstrukcije na rječici Nemila	rekonstrukcija postojećeg betonskog mosta	rekonstrukcija postojećeg željeznog mosta			
IV	Parkovske površine	površina pod borovima, na zapadnoj strani	površina uz spa centar i lungomare	površina uz novi hotelski kompleks		
V	Morski akvatorijum	lungomare sa lukobranom (šetnica)	marina sa stabil. i pliv. – gatovima, sektori: A-J	rezervoar za dizel gorivo i benzin i pumpe za točenje goriva	plaža sa plažnim barom	plato za prihvatanje i servis plovila
VI	Rijeka Nemila	novo regulisano korito dužine 250 m	betonsko ušće u more			

4.3. Generalni opis projektnog rješenja

Arhitektura i konstruktivni elementi

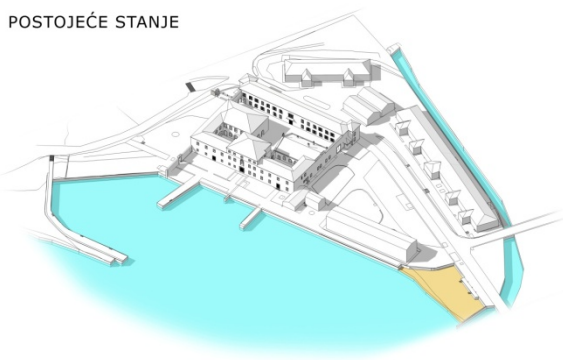
Autentičan po lokalnom arhitektonskom izrazu, urbanističkom formom karakterističnog gradskog jezgra, akcentom na pješačkim komunikacijama na cijeloj lokaciji, koncept nadograđuje kontekst i koristi, u opštem interesu, sve potencijale šireg okruženja.

Poseban kvalitet lokacije Lazaret čine kontaktne zone Zdravstvenog i turističkog kompleksa Meljine i kompleksa Manastira Savina.

U zoni kompleksa Meljine predviđena je izgradnja novih objekata zdravstva i turizma velikog obima, kroz formiranje kvalitetne i savremene ponude visokog standarda. Kompleks Manastira Savina je jedan od najljepših primjera barokne arhitekture na Jadranu.

Ključno polazište u oblikovanju objekata bilo je poštovanje arhitekture objekta Lazareta, koji datira iz perioda 18.vijeka, kao i rezultati istraživanja primorske arhitekture.

POSTOJEĆE STANJE



PLAN RUŠENJA OBJEKATA



Slika 4.4.-4.5. Prostorni sadržaji kompleksa

Kako saobraćanica dijeli kompleks, a i UP1, na dva dijela- sjeverni i južni, tako se i kompleks može grubo podijeliti na dvije cjeline - sjevernu i južnu.

Na južnom dijelu lokacije nalazi se objekat Lazareta, hotelsko kupalište sa spa centrom, luka nautičkog turizma i ribarska luka sa pripadajućim servisnim objektima i jaht klubom, kao i pješačko šetalište - lungo mare.

Na sjevernom dijelu lokacije nalazi se depadnans hotela, tj. objekat u kome se nalazi najveći broj smještajnih jedinica, kao i javni sadržaji u prizemlju objekta.

Ovakva koncepcija proistekla je iz želje da Lazaret dominira južnim dijelom lokacije.



Slika 4.6. Situacioni plan čitavog zahvata sa marinom

Numeracija na slici 4.6. ima značenje:

1. Lazaret - centralni objekat hotela resorta, 2. Depadans hotela resorta
3. Luka nautičkog turizma-marina i ribarska luka sa servisnim objektom
4. Kupalište sa spa centrom, 5. Servisni objekat, 6. Jaht klub, 7. Plaža

Lazaret - centralni objekat hotela resorta

Sam objekat Lazareta zamišljen je kao glavni objekat resorta u kome se nalazi glavna recepcija, glavni hotelski restoran, kao i sadržaji poput konferencijske sale i izložbenih prostora. Ovakva dispozicija funkcija omogućava rad kompleksa tokom cijele godine. Takođe, prostori za kulturna dešavanja i izložbe omogućavaju razvoj kulturnog turizma.

Dispozicija glavnog ulaza u Lazaret je takva da se ulazi sa centralnog trga kompleksa, do koga vodi kolska saobraćajnica. Ulaskom u Lazaret, ulazi se na pjacetu natkrivenu pokretnim staklenim krovom, oplemenjenu zelenilom, koja bi se mogla koristiti kao otvoreni prostor u povoljnim vremenskim uslovima ili kao ušuškani zatvoreni prostor u kišnim danima.

Iz ovog dvorišta se lijevo može ući u konferencijski dio sa velikom salom prilagodljive namjene (sastanci, konferencije, predavanja) sa mogućnošću dijeljenja na dva odvojena prostora. Pravo iz ovog dvorišta bi se išlo u glavni hotelski lobby sa glavnom recepcijom. Glavni hotelski lobby formiran je u centralnom dvorištu Lazareta, ispred kapele Sv. Roka. Njega takođe natkriva pokretni stakleni krov koji prati nagib krova kapele. Iz ovog prostora se dalje može ići u otvoreno dvorište u kome se nalazi pozornica i prostor za kulturna dešavanja. Iz glavnog lobby-a se desno pristupa u najsjeverniji dio objekta. U njemu je zadržano centralno stepenište, u prizemlju je desno od stepeništa izložbeni prostor, a lijevo ambulanta i uprava hotela. Preko desne kule ovog objekta, ispod zemlje, predviđena je podzemna veza garažnog prostora i samog Lazareta.

Dvije južne pjacete su takođe otkrivene. U lijevoj je smještena unutrašnja bašta restorana, dok se preko desne, koja je zamišljena kao svojevrsna mediteranska oaza, prolazi do spa centra. Frontalni dio prizemlja tj. dio koji je najbliži moru, rezervisan je za veliki internacionalni restoran, čija se kuhinja nalazi pod zemljom lijevo od Lazareta i podzemnom vezom je sa njim spojena. Ovakva pozicija kuhinje omogućava nesmetano funkcionisanje restorana uz samu obalu, a ne narušava okolinu samog Lazareta.

Zadržavanjem postojećih stepeništa, komunikacije su ostvarene sa dvije strane centralnog lobby-a.

Na spratu se nalaze 23 smještajne jedinice. U unutrašnjem dijelu smještajne jedinice su organizovane kao klasične sobe, dok se u dijelu ka moru nalaze luksuzni apartmani. Predsednički apartman je na drugom nivou centralnog dela objekta ka moru.

Sve smještajne jedinice su međusobno povezane hodnikom, iz koga se na dva mjesta može sići na recepciju.

Ulaz za osoblje nalazi se na zapadnoj fasadi Lazareta, naspram glavnog ulaza u hotel. Odatle zaposleni idu u kuhinju ili lijevom kulom na potkrovlje sjevernog objekta gde se nalazi uprava hotela.

Depandans hotelskog resorta

Objekat depadansa namenjen je pretežno za smještaj gostiju (252 kreveta).

Koristeći konfiguraciju terena, u ovom objektu planirana je podzemna etaža na kojoj se nalazi garaža sa 133 parking mjesta, perionica za čitav kompleks i diskoteka sa kapacitetom od 400 ljudi.

U prizemlju ovog objekta, koje je od ulice izdignuto 90 cm, nalaze se javni sadržaji kao što su kafei, restorani, dječija igraonica, casino i tržni centar. Sadržaji koji zahtijevaju veću otvorenost (restorani i kafei) smješteni su uz ulicu kako bi privukli što veći broj gostiju, ali i kako bi imali obezbjeđen pogled preko hotelskog kupališta i marine na more. Sadržaji kojima vizure nisu presudne za funkcionisanje (casino i tržni centar) su smješteni u dijelu objekta koji se nalazi iza Lazareta. Na prostoru između ulice i ovog dijela objekta, formira se trg sa ugodnim ambijentom koji oplemenjuju voda i zelenilo. Takođe, u prizemlju se nalaze pomoćne recepcije kako bi se moglo kontrolisati kretanje ljudi i ulaz u smještajni dio.

Na spratovima objekta nalaze se smještajni kapaciteti resorta. Što se tiče organizacije smještajnih jedinica, objekat se može podijeliti u dvije cijeline. Istočni dio objekta koncipiran je kao hotel sa hotelskim sobama, i studio i junior apartmanima, hodnikom i dva komunikacijska jezgra. 80% smještajnih jedinica imaju terase sa kojih se pruža pogled preko kupališta i marine ka moru. U drugom dijelu objekta smještajne jedinice su organizovane kao apartmani (sa jednom, dvije ili tri spavaće sobe) koje su namenjene boravku više ljudi. Svi apartmani su sa terasama sa kojih se ostvaruju vizure ka moru.

Luka nautičkog turizma-marina i ribarska luka

Na zadatoj lokaciji, odnosno na maritimnom delu kompleksa, na osnovu Pravilnika o vrstama objekata nautičkog turizma, minimalno tehničkim uslovima i njihovoj kategorizaciji, te drugih važećih zakona, propisa i normativa, urađeno je idejno arhitektonsko urbanističko rješenje pristaništa sa komercijalnim vezovima - marine.

Marina je ograničena postojećim frontom obale i granicom na moru koju predstavlja funkcionalno rješenje pristaništa sa komercijalnim vezovima.

Dispozicija marine, pre svega glavnog lukobrana, određena je tako da se lokacija pristaništa smjesti u zonu sa najvećom prirodnom zaštićenošću od dejstva talasa, odnosno, glavni lukobran je orijentisan tako da se upravno suprotstavlja pravcu dominantnog talasa za ovo područje, kako je i propisano. Ukupna dužina lukobrana je 477.80m.

Marina ima kapacitet od cca 156 vezova (u zavisnosti od veličine plovila maksimalna broj može ići do 221). Prilikom projektovanja marine, vođeno je računa o procentualnom učešću plovila određene kategorizacije (po klasama dužine) u odnosu na ukupan kapacitet marine, i to:

- Plovila do 6m dužine - 15% (24 veza)
- Plovila od 10m do 12m dužine - 45% (70 vezova)
- Plovila dužine preko 12m - 40% (62 veza)

U akvatorijumu je formirano sedam gatova za pristanak i vezivanje plovila, dva gata u nastavku rekonstruisanih starih ponti, dok su ostali formirani samo od plutajućih pontona dimenzija: 12x2.5m, 12x3m, 15x3m, 12x4m i 15x4m. Gatovi su raspoređeni lijevo i desno od plovnog puta propisane širine u akvatorijumu, tako da omogućavaju nesmetano kretanje plovila, ali i nesmetano pristajanje i vezivanje istih, jer su gatovi formirani na udaljenosti određenoj prema standardima koji se primenjuju za projektovanje marina. Plovni put deli bazen marine na dva dijela, tako da su u dijelu sa većom dubinom mora vezovi predviđeni za veće plovne objekte, koji i zahtjevaju veću dubinu za pristajanje.

Rješenje marine je osmišljeno tako da se može ostvariti buduća funkcionalna veza sa Lazaretom i hotelskim sadržajima. Širina završnog deka lukobrana omogućava formiranje pješačke komunikacije, odnosno šetališta popločanog kamenom, čime se zadržava autentični i prepoznatljivi pečat ovog područja i vremena iz koga potiče sam Lazaret. Takođe, završni dek je dovoljne širine za kretanje elektromobila, specijalnih vozila za opsluživanje brodova koji pristaju. Na kraju sektora G planirana je instalacija točjećeg mjesta sa propratnim objektom za dipečera, a to je pozicija koja omogućava plovilima svih navedenih dužina da pristanu, od ribarskih čamaca, do atraktivnih jahti velikih dužina.

Na formiranom platou uz plažu, iza starog mula (sektor A), predviđen je servisni objekat za potrebe marine, u kome su smješteni tuševi, toaleti, sa odvojenim muškim i ženskim blokom, perionica, magacin, ostava i sl. Na spratu ovog objekta planira se kontrolna soba, odakle se ostvaruje vizuelna komunikacija sa drugim servisnim objektom i ostalim operativnim delom marine.

Planirani kapaciteti se odnose kako na potrebe hotelskog resorta, tako i na potrebe lokalnog stanovništva. Od ukupnog broja vezova, predviđeno je, u skladu sa Zakonom o lukama ("Sl. list CG, broj 51/08, 27/13") kao i Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta ("Sl. list CG, broj 24/10, 33/14"), 50 vezova za potrebe nautičkog turizma, a preostali broj vezova predviđen je za potrebe naselja Meljine.

Kupalište sa spa centrom

U hotelskom kompleksu visoke kategorije kakav se na lokaciji planira, a i s obzirom da se radi o kompleksu na moru, hotelsko kupalište mora odgovarati svim standardima.



Slika 4.7. SPA centar sa zatvorenim bazenom za kupanje

Prvi ograničavajući faktor u formiranju kupališta bilo je privezište, koje je zatečeno, a koje se prostire gotovo duž cijele obale kompleksa. Veoma mali dio kontakta sa vodom potencijalno je mogao biti plaža. Međutim, kako je voda u kojoj su parkirana plovila po prirodi stvari prljava, ovo baš nije bilo zgodno mjesto za formiranje plaže visoke kategorije.

Sa druge strane, rijeka Nemila nosi sa sobom prljavu vodu cijelim svojim tokom i uliva se baš na mjestu potencijalne plaže. U studiji o reci Nemili, stručni tim "EKOBOKA PROJEKT D.O.O. - Herceg Novi" deo Nemile koji graniči lokaciju ocenjuje : *"U svom toku potok, po izlasku iz zatvorenog profila prolazi pored niza poslovnih objekata stare gradnje, kojima je kanalizacija problematična. Sve upuštene vode u potok, bilo kanalizacija otpadnih voda, bilo sprane i otekline kišne vode, od tačke do tačke toka imaju kumulativan uticaj, koji kulminira na ušću."*

Na samom ušću se istaložavaju sve zagađujuće materije, a , takođe, tu je velika količina raznog otpadnog materijala, koji stiže potokom ili morem. Kako se ne vrši sistematsko čišćenje to ostaje izuzetno ružna slika od nataloženog materijala, dok voda u potoku ima intenzivno neprijatan miris na organsko zagađenje."

Kako se u ovom dijelu kompleksa nije moglo oformiti kupalište visoke kategorije, moralo se pribeći kompromisnom rješenju tako što je planiran bazen sa slanom morskom vodom koja se filtrira.

Pored ovog bazena, projektovan je i bazen sa slatkom vodom zajedno sa dječijim bazenom, koji se zimi zatvara u okviru spa centra, a ljeti je otvoren. Oblikovanje i položaj bazena u velikoj mjeri su uslovljeni položajem postojećeg parka.

Na poziciji objekta, koji se tu nedavno nalazio, a čija je pozicija bila pored samog šetališta, zamišljen je luksuzni spa centar, sa podzemnom etažom u kojoj se nalaze saune, relax zone i masaže, i koji je na tom nivou spojen sa Lazaretom. Na prizemlju je pomenuti zatvoreni bazen sa plažnim barom koji ljeti opslužuje cijelo kupalište, a zimi samo zatvoreni bazen. Pored plažnog bara unutar spa centra postoji i ljetnji plažni bar kod bazena sa slanom vodom.

Zatvoreni bazen je natkriven pokretnim staklenim krovom koji se u povoljnim vremenskim uslovim otvara i pripaja kupalištu.

Na prvoj etaži nalazi se teretana sa fitnes centrom visoke kategorije, koja služi za rekreaciju i relaksaciju gostiju. Takođe, na istoj etaži predviđen je dio spa centra sa saunom, bilijar salom, šankom, kaminom i terasom, koji se može iznajmljivati.

Servisni objekat marine - postojeći objekat pod zaštitom

Objekat koji se nalazi neposredno uz jugo-istočni ugao lazareta, spratnosti P+1 je iz turskog perioda, predstavlja jedan od najstarijih očuvanih objekata u Meljinama, i kao takav uživa spomeničku zaštitu (*"Iz arhivskih podataka saznajemo da se pored Hercegovskog lazareta u Meljinama još 1767.godine nalazi manja spratna kuća u čijem prizemlju je velika peć, a na spratu soba i kuhinja, koje su koristili turski emini ", elaborat o valorizaciji*).

Dodjeljena funkcija servisnog objekta marine je adekvatna iz razloga što glavnom fasadom ima neposredan kontakt sa marinom. Prizemlje je rezervisano za uslužne aktivnosti, a gornji sprat je predviđen za administraciju uprave privežišta.

U neposrednoj blizini samog objekta Lazareta na predmetnoj lokaciji nalazi se još jedan stari objekat spratnosti P+1.

Jaht klub

U jugozapadnom uglu parcele 2535 KO Topla, lociran je ekonomsko-servisni objekat jaht kluba. U suterenu objekta predviđena je recepcija marine, kao i prostori za charter agencije, mini market, mjenjačnica, dok se na spratu nalazi kafe sa letnjom baštom, kapaciteta cca 80 gostiju. Kafeu se može direktno pristupiti i sa Šetališta Pet Danica, usled prirodne denivelacije terena.

Plaža sa plažnim barom

Na parcelama 2556 i 2557 uz marinu, jugozapadno od kompleksa, nalazi se plaža koja je danas javne namjene, a koja se svojom pozicijom prirodno nameće kao plaža uz hotelski resort. S obzirom na ekskluzivnost kompleksa, uređenjem ove plaže kao hotelsko - javne, nadomjestiće se nedostatak privatne hotelske plaže. Na plaži se nalaze prateći objekti, poput toaleta, tuševa, kao i plažnog bara.

Plaža je šljunčana a njenu osnovu čini postojeća plaža, koja je pretrpjela značajne promjene izgradnjom podmorskog cjevovoda 2013. i 2014. godine. Usljed razaranja kopnene i podmorske pješčane plažne strukture, usljed radova na iskopu rova za polaganje cjevovoda, plaža je ponovo nasuta šljunkom, oštrobriđog oblika (izvađen ili usitnjen u drobilicama a ne vađen u prirodnom obliku iz mora). Za posljednjih dvije godine ovaj šljunak je valjanjem postao manje oštrobriđ. Nova plaža dobija veću širinu u pravcu mora

Regulacija i nivelacija

Planiranom nivelacijom i regulacijom obezbeđeni su svi elementi koji omogućavaju najpovoljnije funkcionisanje prostora uz maksimalno poštovanje konfiguracije terena.

Konkursnim rešenjem je predložena urbanistička parcelacija predmetnog prostora sa precizno definisanim urbanističkim parametrima:

- - položaj regulacione linije
- - položaj građevinske linije
- - indeks zauzetosti
- - površina pod objektom
- - indeks izgrađenosti
- - BRGP
- - spratnost objekta

Polazni osnov za uspostavljanje vertikalne regulacije na prostoru zahvata čine apsolutne kote date na raskrsnicama pristupnih saobraćajnica. U grafičkim priložima plana prikazani su horizontalni i vertikalni gabariti planiranih objekata. Planom su definisani urbanistički parametri, koeficijenti zauzetosti i koeficijenti iskorišćenosti urbanističkih parcela.

Građevinske linije planiranih objekata utvrđuju se u odnosu na regulacionu liniju i osovину saobraćajnice, a predstavljaju liniju granice zone dozvoljene za gradnju. Hotelski resort čine postojeći objekat Lazareta kao i novoplanirani hotelski kapaciteti. Objekat Lazareta se rekonstruiše u postojećim horizontalnim i vertikalnim gabaritima i da po svojoj funkcionalnosti i sadržajima postane centralni objekat kompleksa.

Maksimalna spratnost na nivou cijelog zahvata je P+4. U prvoj zoni uz more, na katastarskoj parceli 2535 planira se objekat na mjestu tehničkog objekta koji je uklonjen, a nalazio se istočno od hercegnovskog lazareta u Meljinama. Spratnost novog objekta ne smije biti veća od P+1, koju je imao i predhodni objekat. Novi objekat potrebno je maksimalno uklopiti u zatečeni ambijent, saglasno *Elaboratu o valorizaciji nepokretnog dobra hercegnovski lazaret u Meljinama* urađenom od strane Uprave za zaštitu kulturnih dobara Ministarstva kulture Crne Gore.

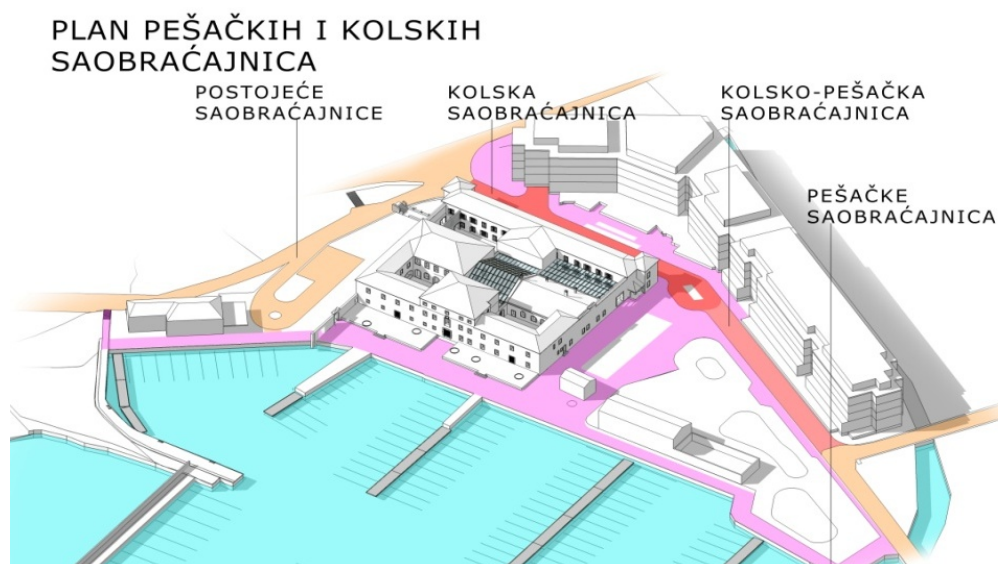
Konkursnim rešenjem planirane su podzemne etaže unutar obuhvata zahvata, za smještanje sadržaja koji su prepoznati u daljem tekstu kao kvalitativni standardi za hotele, kao i sadržaja koji su prepoznati kao obavezni standardi.

Objekte projektovati u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata („Službeni list CG“, br. 63/11 i 47/12), pri tom poštujući obavezne i kvalitativne standarde za kategoriju 5 zvijezdica.

Saobraćajno rješenje

Da bi kompleks bio organizovan kao kompaktna cjelina, postojeća saobraćajnica, ulica „Braće Pedišića“ zadržana je kao integrisana, kolsko-pješačka ulica, sa posebnim režimom korišćenja i predstavlja glavnu saobraćajnu komunikaciju unutar kompleksa.

Na slici 4.7. Predstavljena je 3D projekcija cijelog zahvata sa saobraćajnicama.



Slika 4.8. Projektovano stanje kompleksa sa saobraćajnicama

Kolska saobraćajnica kreće sa zapadne strane kompleksa i dovodi do glavnog trga, koji je centar kompleksa i na kome se nalazi kružni tok, sa koga se ulazi u sam objekat Lazareta, kao i u depandans hotela na sjevernom dijelu lokacije.

Na jugozapadnom dijelu parcele postoji servisna saobraćajnica, preko koje se snabdijeva kuhinja, ali i sama marina, dovoze čamci itd. Ona dovodi korisnike do šetališta Lungo mare, gdje postoji kružni tok, odakle se korisnici vraćaju nazad, s obzirom da je kolski saobraćaj zabranjen duž šetališta.

Rekonstrukcijom saobraćajnice i mosta preko rječice Nemila, za dvosmjernan saobraćaj, širine 5,50 m, ostvariće se kolska veza Jadranske magistrale i primarne ulice kroz Meljine, "Braće Pedišića".

Snabdijevanje vodom

U postojećem stanju, naselje Meljine, u visinskom smislu, nalazi se u pojasu prve zone snabdijevanja od 0,00 do 60,00 mnm, a prostorno se rasprostire duž lijeve i desne strane magistralne saobraćajnice Herceg Novi – Kotor, duž koje su smješteni: glavni transportni, distributivni i cjevovodi pod pritiskom, kao tercijalna mreža sa priključnim objektima. Glavni cjevovodi (ϕ 400, 300, 200 i 150 mm) smješteni su u koridoru, sa desne strane magistrale. Primarni cjevovod ϕ 400 mm ide od rezervoara „Savina“ ka manjem rezervoaru, odnosno, rasteretnoj komori, na brdu Dragomir, potom nastavlja dalje kroz Kućansko polje i spaja se sa cjevovodom, takođe 400 mm, koji ide iz crpne stanice „Opačica“, ka rezervoaru „Zmijice“ ($V = 2000 \text{ m}^3$).

Za lokalno snabdijevanje stanovnika Meljina nekada su postojala dva, paralelna cjevovoda, ϕ 200 i 150 mm, koji su vodili od razvoda u radioničkom krugu. Kako je izvršeno prespajanje cjevovoda, ϕ 150 mm je blindiran, a voda je preusmjerena na ϕ 200 mm; urađen je novi cjevovod od daktila, ϕ 150 mm (od kuće Đurović) do samoposluge u Meljinama. Postoji još jedan cjevovod, ϕ 300 mm, od azbest cementa, koji je pod pritiskom, a vodi do raskrsnice

Jadranske magistrale i puta za Trebinje; ovaj cjevovod je sa malim brojem priključaka, uglavnom privrednih objekata, i blindiran je na kraju.

Snabdijevanje vodom za marinu

Na osnovu postojećeg stanja vodovodne mreže u Meljinama, i kontaktne zone Šetališta „Pet Danica“, kao i planskog rješenja DUP-a Meljine, Urbanističkog projekta „Lazaret Meljine“ marina će imati priključak na vodovodnu cijev DN 100 mm, po zahtjevima iz zakonske regulative. Hidrantski vod prati cijevi snabdijevanja vodom, duž obalnih i plivajućih gatova, i to u sektorima A, B, C i D i položen je u zajedničkom rovu, širine 60 cm, sa vodovima za snabdijevanje vodom.

Na hidrantskom vodu se ugrađuje ukupno 11 podzemnih hidranata sa pratećom opremom, sanducima sa crijevima za gašenje požara. Hidrantski ormarić je dimenzije 500 x 500 mm sa kuglastom slavinom, namotanim crijevom od minimalno 15 metara dužine. Na ormariću treba da stoji vidna oznaka „H“. Vodomjer DN 90 mm, za marinu, ugrađuje se u istom vodomjernom oknu sa vodomjerom za snabdijevanje vodom.

Snabdijevanje za ostale sadržaje Hotelskog resorta Lazaret

Kompleks hotela, spa centra i drugih objekata u zahvatu resorta imaju zajedničku unutrašnju vodovodnu mrežu, koja se spaja na javni vodovod u zoni Jadranske magistrale, po uslovima za priključenje koje je izdao JP „Vodovod i kanalizacija“- Herceg Novi. Priključak se izvodi na cijevi prečnika 150 mm. Priključenje je cjevovodom DN 100 mm, koji ulazi u zahvat kompleksa i potom se dijeli na hidrantski i vod snabdijevanja vodom. Hidrantski vod služi za protivpožarnu zaštitu, zalivanje zelenih površina i pranje slobodnih površina.

Unutrašnja vodovodna mreža projektovana je po zahtjevima jedinica potrošnje, za sva ki objekat, a po smjernicama iz UT uslova sa koeficijentom maksimalne časovne neravnomjernosti $K_h = 2,3$. Svaki objekat predstavlja zasebnu cjelinu snabdijevanja. Projekat instalacija je urađen u skladu sa tehničkim propisima za unutrašnje razvode vodovoda, kao i za vanjsku mrežu.

Svakom objektu je, takođe, urađen i projekat unutrašnje hidrantske mreže, po zakonskim propisima, tzv. spinkler sistem.

Kanalisanje otpadnih voda

U postojećem stanju (radovi na izgradnji glavnog kolektora, sekundarne mreže kanalizacije kao i glavnih objekata-pumpi i PPOV su u toku) glavni, kanalizacioni kolektor, koji će sakupljati sve otpadne vode od Kamenara do Meljina, trasiran je od Zelenike kroz nekadašnji željeznički tunel, i dalje vodi duž kolske saobraćajnice pored zgrade mjesne zajednice Meljine, ka Jadranskoj magistrali. Do izlaznog profila tunela, tj do prekidne komore, dolazi kao potisni cjevovod unutrašnjeg čistog prečnika Φ 515,6 mm, a potom nastavlja dalje kroz naselje Meljine kao gravitacioni Φ 700 mm. Izlaskom na "Jadransku magistralu" kolektor prati lijevi (ka moru) trotoar uz magistralu, koja će biti rekonstruisana i proširena za još jednu saobraćajnu traku, a instalacije smještene ispod trotoara. Kanalizacija iz priobalnog dijela Meljina sabrana u pumnoj stanici „Meljine – stara“ potiskuje se cjevovodom Φ 250 mm ka glavnom kolektoru i

Jadranskoj magistrali. Na mjestu susticanja, na Jadranskoj magistrali, otpadne vode iz sekundarnog, potisnog cjevovoda i glavnog, gravitacionog kolektora Φ 700 mm, trasa glavnog kolektora dalje nastavlja presjecanjem magistrale i ispod desnog trotoara. Glavni projekat kanalizacije kroz Meljine („Dahlem, 2011) u svemu je poslužio za plansko rješenje kanalisanja otpadnih voda za DUP Meljine, odnosno, za davanje UT uslova za priključenje objekata Meljina.

U sistemu se zadržava „postojeća” pumpna stanica „Meljine” locirana kod željezničkog, zapravo, kolsko-pješačkog mosta, a uloga joj je da prebacuje vode iz lokalnog cjevoda Φ 350 mm, smještenog u priobalnoj saobraćajnici. Priključni cjevovod treba da sabira otpadne vode iz gravitirajućih domaćinstava, buduće „Kuće šaha” i manjih turističkih objekata, dakle svih objekata smještenih u pojasu između obalne saobraćajnice i srednjeg puta, a na potezu od brda Lalovina do željezničkog mosta. Takođe, priključenje hotelskog kompleksa „Lazaret” ostaje na postojeći cjevovod kome je pad ka pumpnoj stanici „Meljine”. Zapadni krak glavnog kolektora kanalizacije smješta se u trupu Šetališta „Pet Danica”, kao i postojeći, ali je suprotnog generalnog toka. Potrebno je da napor pumpne stanice „Meljine, stara” bude u okviru optimalnog koeficijenta efikasnosti rada.

Nova glavna, prepumpna stanica u Meljinama, locirana na udaljenosti od u sadašnjoj zelenoj površini kod vatrogasnog doma ima zadatak sabiranja i potiskivanja sveukupne količine otpadnih voda, sa zapadne i istočne strane opštine. Karakteristike su joj: $Q=650$ l/s, $H=50$ m; prečnik izlaznog cjevovoda ka PPOV-u Nemila je 736,4 mm. Pumpna stanica „Meljine” udaljena od zahvata hotelskog resorta Lazareta na svega 30-ak metara. To je objekat sa podzemnim i nadzemnim dijelom, za elektromašinske mašinsku opremu i za boravak nadzorne službe, u svemu razrađen u glavnom projektu („Dahlem”, 2010.). Odatle se kanalizacija potiskuje ka postrojenju (PPOV), koji je mikrolokacijski definisan uvalom i istoimenim potokom Nemila. Iz PPOV-a prerađene vode odlaze gravitacionim cjevovodom Φ 1000 mm, koji je položen duž plaže „Lazaret”, (pješčana plaža pored Lazareta) sa podmorskim cjevovodom i ispuštaju se u more.

Po projektom rješenju, koje je slijedio UT uslove, a koje je propisalo preduzeće “Vodovod i kanalizacija”, priključak je dat u ulici “B. Pedišića” na stari cjevovod u ovoj saobraćajnici prečnika 200 mm, do stare pumpne stanice, koja će ostati u funkciji, i u novom tehničkom rješenju kanalizacije. Od te pumpne stanice kanalizacija iz Lazareta, zajedno sa gradskom kanalizacijom pripadajućih objekata dijela Meljina iz priobalja, prepumpaće se u glavni kolektor DN 700 mm, u trupu magistrale.

U svakom objektu zahvata rađen je system kanalisanja otpadnih voda, horizontalnih sabirnika i vertikalnih cijevi, do spoja sa unutrašnjim glavnim cjevovodom prečnika 200, 250 i 300 mm. Unutrašnja kanalizaciona mreža rađena je po tehničkim normativima za unutrašnje razvode kanalizacije.

Separator ulja i masti

Masnoće, ulja i masti iz kuhinje, ne smiju da direktno odlaze u sistem javne kanalizacije. U tu svrhu se ugrađuju separatori ulja i masti, na odvodima kuhinja, kojima je zadatak da sakupi vodu sa tzv. “lakim tečnostima”, uljima i masnoćama. Predviđeno je pražnjenje separatora, po redovnoj dinamici. Iz sakupljača, separatora, te materije će moći da budu izdvojene, a vode bez njih upuštene u kolektor kanalizacije.

Ova kanalizaciona oprema je takođe standardizovana i tipska pa se takva ugrađuje u prethodno pripremljen betonski šaht.

Svi uređaji ove vrste, koji se mogu naći na tržištu, su izrađeni od polietilena / polipropilena tako da su 100% vodonepropusni, nije im potrebna nikakva dodatna zaštita od korozije ili erozije, te su lagani i jednostavni za ugradnju i održavanje.

SEPARATORI MASTI	SEPARATORI ULJA
<p>Projektovani su u skladu s HRN EN 1825-1 i DIN 4040, a služe za odvajanje ulja i masti koji se nalaze u otpadnim vodama kuhinje, mesne industrije, prehrambene industrije itd.</p> <p>Separatori masti odvajaju i precipitiraju mast, kao prevenciju od začepljenja kanalizacionog sistema.</p>	<p>Separatore ulja djelimo na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gravitacijske, - sa koalescentnim filterom, - sa sorpcijskim filterom, - Separatori ulja sa koalescentnim i sorpcijskim filterom - Separatori s bypass-om

Hortikulturno uređenje

Urbanističko tehnički uslovi daju smjernice za projektovanje zelenih površina oko hotelskog kompleksa:

"Sve slobodne površine planirati kao uređene površine na kojima su zastupljene biljne vrste karakteristične za predmetno područje i za lokalne klimatske uslove, što podrazumijeva vrste otporne na negativne uticaje u ekološkom i klimatskom smislu, a koje ujedno omogućavaju sklad sa funkcionalnim i oblikovnim urbanističko-arhitektonskim rješenjem kompleksa. Predvidjeti maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg zelenila u novu urbanističko-arhitektonsku cjelinu.

Parterno rješenje sa mobilijarom uskladiti u najvećoj mogućoj mjeri sa tradicionalnim aspektima lokacije.

U najvećoj mogućoj mjeri poštovati odnos između izgrađenih i slobodnih površina uz funkcionalno zoniranje istih.

Linijskim zelenilom duž svih komunikacija i u zonama otvorenih slobodnih površina kao što su trgovi, skverovi, pjacete ostvariti povezanost svih planiranih i postojećih zelenih površina i elemenata u jedinstven sistem.

Obzirom na mogućnost izgradnje podzemnih garaža, nije moguće planirati sadnju visokog drveća, predvidjeti izgradnju pergola (odrina) prekrivenih puzavicama posađenim u saksijama ili gdje je moguće u zemlji. Predvidjeti izgradnju i postavljanje žardinjera zasađenih ukrasnim cvjetnim i niskim žbunastim vrstama."

Kulturno-istorijski objekat Lazareta, kao i njegov položaj u prostoru, predstavlja objekat izuzetnih karakteristika te i pejzažno uređenje ovog prostora mora da postigne veoma visok

nivo kvaliteta, što je jedan izuzetno zahtjevan zadatak. Zelenilo ovih površina treba da ispunjava mnoge funkcije : sanitarno-higijenske, estetske, zaštitne.

Planirano pejzažno uređenje će da obezbijedi očuvanje i unapređenje prirodnih vrijednosti prostora, kao i očuvanje postojećeg kvalitetnog i vitalnog zelenila. Izrađena taksacija je dala ulazne podatke o stablima koja se trebaju sačuvati na lokaciji. Taksacijom je utvrđen kvalitet stabala kao i mjere njege na primjercima, koji će biti zadržani.

Projektant hortikulturnog uređenja predviđa unapređenje kvaliteta dijela postojećih zelenih površina, uz očuvanje postojećih, impozantnih stabala. Takođe, pejzažno uređenje će se uskladiti, po zelenom obrascu, sa predionim specifičnostima, tako da zelene površine, koje se planiraju, budu usklađene sa okruženjem, kao i sa ekološkim uslovima sredine. Izbor biljnog materijala za ugradnju na ovim površinama treba da je sastavljen od autohtonih biljnih vrsta, koje su prilagođene na date uslove sredine, kao i od vrsta koje su se odomaćile u ovim klimatskim uslovima. To su vrste: *Olea europaea*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Ceratonia siliqua*, *Pinus pinea*, *Phoenix canariensis*, *Yucca gloriosa*, *Lavandula officinalis*, *Citrus sp.*, *Cycas revoluta*, *Bougainvillea sanderiana*, *Santolina glauca*, *Rosmarinus officinalis*, i dr.

Planirana izgradnja novih objekata stvara preduslove za izmjenu kulturnog pejzaža Meljina. Posebno se to odnosi na izgradnju objekta hotelskog depadansa na katastarskoj parceli 2533. koji ne dozvoljavaju razvoj zelenih površina.

Planom se predviđa zasnivanje drvoreda duž ulice, između Lazareta i depadansa hotela. Drvored ovdje treba da ima mnogostruku funkciju, od zaštitne, estetske, do sanitarno-higijenske.

Projekat hortikulturnog uređenja ima odliku pažljivog i promišljenog planiranja zelenih površina u kombinaciji sa graditeljskim nasljeđem i zaštitom postojećih kvalitetnih stabala borova, palmi i čempresa i sl. Pravovremeno ozelenjavanje će umanjiti posljedice negativnih uticaja, iako ne i da oni budu trajno otklonjeni. Posebna pažnja posvećena je površinama duž morske obale i marine, u pojasu tzv. „lungo mare”..

Genaralna ocjena materijalizacije projektnog rješenja

Može se konstatovati nekoliko karakteristika projekta Hotelskog resorta Lazaret:

- Projekat poštuje konzervatorske uslove i princip stroge zaštite graditeljskog nasljeđa
- Projekat slijedi date UT uslove
- U dijelu korišćenja materijala postignuta je zavidna dosljednost. Sve rekonstrukcije su projektovane u kamenu (lokalni kamen, poput onog kojeg je građen stari Lazaret), sa obradom koja ne odudara od fasada ostalih objekata u kompkesu lazareta, a u ambijentalnom duhu primorske arhitekture i starih objekat naselja Meljine, uz more.
- Graditeljski elementi oko lučnih otvora (otvora sa volutama) su sačuvani i sanirani i kao takvi će biti primjenjeni, prezentujući autentične vrijednosti originalne arhitekture starog objekta.
- U dijelu obrade otvora, kod kojih je neophodno koristiti nov materijal, izbor projektanta je takođe kamen.

- Krila vrata su projektovana u drvetu, u skladu sa tradicionalnom arhitekturom izgrađne okoline.
- Otvorena dvorišta dobiće rekonstruisane kamene podove i biće natkrivena, u zimskom periodu, pokretnim, provodnim konstrukcijama.
- Planirani krovni pokrivač je kanalice (ćeramida), u duhu lokalne arhitekture, tako da ne narušavai vizuelni sklad i dosljedno poštuje krov starog objekta.
- Gradnja novog objekta depandansa, sa savremenim sadržajima, takođe je građena sa dvovodnom krovnom površinom, a kao armirano-betonski skeletni sistem, sa a.b. pločama, u duhu seizmičkih zahtjeva IX zone (po MCS skali).
- Moderni sadržaju poput jaht kluba, SPA centra, otvorenog i zatvorenog bazena, daju ovom cjelokupnom zahvatu izuzetan značaj i vrijednost
- Stiće se utisak vizuelne kompaktnosti starih i novih objekata u zaokruženu cjelinu.
- Regulisanjem rijeke Nemile i uređenjem njene obale u značajnoj mjeri će biti popravljen vizuelni utisak sredine, ne samo zahvata Hotelskog resorta, već i cijelog priobalnog dijela Meljina. Negativan efekat se može uzeti promjena tečenja rječice na ušću izmjenom strukture korita, produbljenjem, produženjem i betoniranjem dna, što će imati ekološke posljedive po živi svijet na ušću u more.
- Generalno – ovaj projekat ima mnogo veći pozitivan nego negativan uticaj. Prvi pozitivan uticaj : vraća u život objekat lazareta i čini ga dostupnim. Drugo – što se tiče okoline – daje joj uredan izgled, uključujući korito rijeke Nemila. Moguće je postaviti pitanje preizgradjenosti prostora objektom depandansa. To jeste činjenica u poređenju sa koeficijentima izgrađenosti po DUP-u Meljine. Međutim, treba imati u vidu činjenicu kad bi okruženje iza lazareta bilo neizgrađeno – šuma, park ili slično, tada bi to moglo da bude smatrano negativnom karaktersitikom. Pošto nije tako, jer je iza objekta stambena zona, dosta neuredna, vizuelno ne pozitivna, to je ovakva izgrađenost više primjerena nego što nije, jer će djelovati kao paravan, tj. U bližem okruženju, a i sire u Meljinama, biće to dobra scenografija za lazaret.
- Cijelo naselje Meljine dobija srednju gustinu izgrađenosti prostora. Svakako da bi ljepše bilo da iza lazareta, do potoka, nema gradnje. Sudbina je u priobalnom pojasu opštine Herceg Novi odavno zapečaćena, u nekom opštem smislu, – jos od masterplana razvoja turizma. DUP Meljina je to potvrdio. Objektivno - objekti depandansa su projektovani korektno.
- Medjutim, ono što postoji u projektu kao mogući problem, a što nije od presudnog značaja za okolinu ali može da bude otežavajuća okolnost, jer jeste bitno za razvoj i funkcionisanje cijelog kompleksa, je pitanje parkinga. Ne vide se parkirališta na površini saobraćajnica. Postoji samo suterenska garažu sa 133 mjesta, što je nedovoljno imajući u vidu broj kreveta u hotelu i depandansu (450) ili broj gostiju u noćnom klubu (400). Možda dovoljno za smještajni dio, ali za posjetioce poslovnih prostora i luke nije. To znači strogu kontrolu i regulaciju saobraćaja.

4.4. Tehnologija u projektu

Na zahvatu će se primijeniti tehnologije:

- A. Rušenje i uklanjanje postojećih objekata na kp. 2533
- B. Građenje novih objekata na kp. 2533
- C. Sanacija i rekonstrukcija postojećih objekata

A. Rušenje postojećih objekata na k.p. 2533

Rušenje se predviđa za tri objekta, na kat. parceli 2533, koji su označeni kao: 1,2 i 3. Urađen je elaborat o rušenju i uklanjanju, sa pretpostavljenom radnom snagom, trajanjem akcije rušenja i tehnikom i tehnologijom rušenja sa uklanjanjem sveg porušenog materijala i rasčišćavanje placa za buduću gradnju.

Čitava procedura rušenja obavlja se kroz niz koraka, preciziranih zakonskom regulativom.

1. Obezbjedeње, odnosno, postavljanje granice izvođenja radova u odnosu na okolinu
2. Uređenje i održavanje pristupnih saobraćajnica na gradilištu
3. Izgradnja i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu
4. Organizacija prve pomoći na gradilištu
5. Uređenje električnih instalacija za pogon sredstava za rad i osvetljenje gradilišta
6. Prostorije za čuvanje – skladištenje opasnih materijala i PP zaštita gradilišta
7. Način transportovanja, utovara, istovara i deponovanja raznih vrsta materijala i teških predmeta
8. Uskladištenje i razmještanje materijala na gradilištu
9. Čuvanje opasnih materijala na gradilištu
10. Smještaj mašina, sredstava za rad i alata
11. Poslovi sa posebnim uslovima rada
12. Lična zaštita sredstava i oprema
13. Obelježavanje opasnih mjesta i ugroženih prostorija na gradilištu
14. Obezbjedeње opasnih mjesta i ugroženih prostorija na gradilištu
15. Zaštita na radu na visini i rad na krovovima
16. Određivanje tipova i način izvođenja građevinskih skela
17. Radna mjesta gdje se pojavljuju štetni gasovi, prašina, isparenja, odnosno radna mjesta gdje može doći do nastanka požara
18. Rad više poslodavaca, podizvođača, kooperanata na gradilištu
19. Obezbjedeње ggradilišta posle radnog vremena
20. Vođenje tehničke dokumentacije na gradilištu

Osnovni podaci o objektima koji će biti porušeni:

Površina pod objektima je cca 2355 m² BRGP. Objekti koji se ruše direktno su sobračajno povezani sa lokalnom gradskom saobraćajnicom. Objekti su sagrađeni od armiranog betona (betonskih zidova, stubova, serklaža, trakastih temelja). Krovna konstrukcija je drvena. Krovni pokrivač je od salonit tabli. Ugrađena je drvena stolarija, a ista je izuzetno dotrajala. Objekti su priključeni na komunalne i energetske infrastrukture:

- kanalizacija
- vodoovod
- elektroenergetska mreža
- telekomunikacijske mreže

Betonski platoi izgradjeni su u slojevima od armiranog betona, debljine 12-15 cm i tucanika debljine 15-20 cm. U sljedećoj tabeli date su površine objekata za rušenje.

Tabelarni prikaz površina za rušenje mjereno gabaritno na osnovu geodetske podloge

	Objekat 1	Objekat 2	Objekat 3
Površina (m ²)	cca 1400	cca 655	cca 300

Ukupno objekti	cca 2355
----------------	----------

	Betonski plato
Površina (m ²)	cca 1800

Tehnika rušenja objekata

Razlozi za rušenje predmetnih objekata su sigurnosni, tehnički i ekonomski, tj. zbog dotrajalosti građevine. Rušenje građevine generalno obuhvata sljedeće radnje:

- Zbrinjavanje eventualnih zaostataka tehnološkog procesa (u zavisnosti od vrste građevine koja se uklanja)
- Zbrinjavanje i izmještanje opreme
- Rušenje
- Zbrinjavanje iskoristivog građevinskog otpada
- Trajno deponovanje neiskoristivog otpada

Rušenjem nastali građevinski material ide u process recikliranja, u što je moguće većem procentu od nastalog materijala. Reciklaža materijala zavisi od dobro organizovanog rušenja. U pripremnoj fazi, sortiranja i odlaganja, razdvojiće se materijali koji imaju upotrebnu vrijednost u zatečenom obliku i koje treba sačuvati u postupku rušenja. Drugi su materijali koji će biti uklonjeni radi sprječavanja trajnog zagađenja okoline prilikom deponovanja.

Nakon rušenja, u okviru recikliranja, materijal se drobi, usitnjava, pričišćava i prosijava, tako da se izdvajaju pojedine frakcije usitnjenog materijala. Tako će se provoditi tipičan postupak za interni građevinski otpad, a česta je ponovna upotreba kao agregat za beton ili za nasipanje prilikom izgradnje i rekonstrukcije saobraćajnica.

Posebno se zbrinjavaju sekundarne sirovine (metal, plastika, staklo itd.).

Postupak rušenja, koji će biti primijenjen na magazinskim objektima Lazareta, je uobičajena metoda u urbanism sredinama, a to je tehnologija tzv. građevinskog rušenja (drobljenjem i rezanjem). Za ovaj način će se koristiti građevinske mašine.

Mašine potrebne za proces rušenja

Korišćenjem savremene građevinske mehanizacije na rušenju objekta isto će se odraziti na primjene tehnike i postupka rada. S obzirom da rušenje predmetnog objekta nema značajan uticaj na okolinu ovu djelatnost je potrebno posmatrati u kontekstu planiranja i korišćenja prostora u skladu sa važećim zakonima i propisima. Zbog toga je i aspekt rušenja za okolinu od posebnog interesa, ne samo za stručnu, nego i za širu javnost.

Predložena mehanizacija u svrhu rušenja objekta:

građevinska mašina gusjeničar

- bager s varijabilnom dužinom ruke i mogućnošću zamjene teleskopske ruke klasičnom,
- pikamer,
- građevinska mašina utovarivač
- kamion.

B. Građenje

Građenje podrazumjeva izvođenje građevinskih radova na velikom objektu na k.p. 2533, dependans sa pratećim sadržajima i garažom, u suterenu, zatim, izgradnja obalnih zidova, zgrade jaht kluba, spa centra i bazena, kao i nasipanje plaže "Lazaret" šljunkom, u more, radi dobijanja veće površine.

Materijali za građenje

U izvođenju građevinskih radova koristiće se standardni materijali: pijesak, šljunak, lomljeni

kamen, tesani kamen, beton, armirani beton, šuplji blok i itong.

Zemljani radovi – iskopi

Tabela 4.3. Količine iskopa zemlje za građenje objekata

REDNI BROJ	OPIS	J.M.	KOLIČNA
01-00	ISKOP		
01-01	Marina	m ³	29,331.00
01-02	Jaht Klub	m ³	607.00
01-02	Servisno plažni objekat nema iskop	m ³	0.00
01-03	SPA centar	m ³	4,370.00

Zemljani radovi - nasipanje

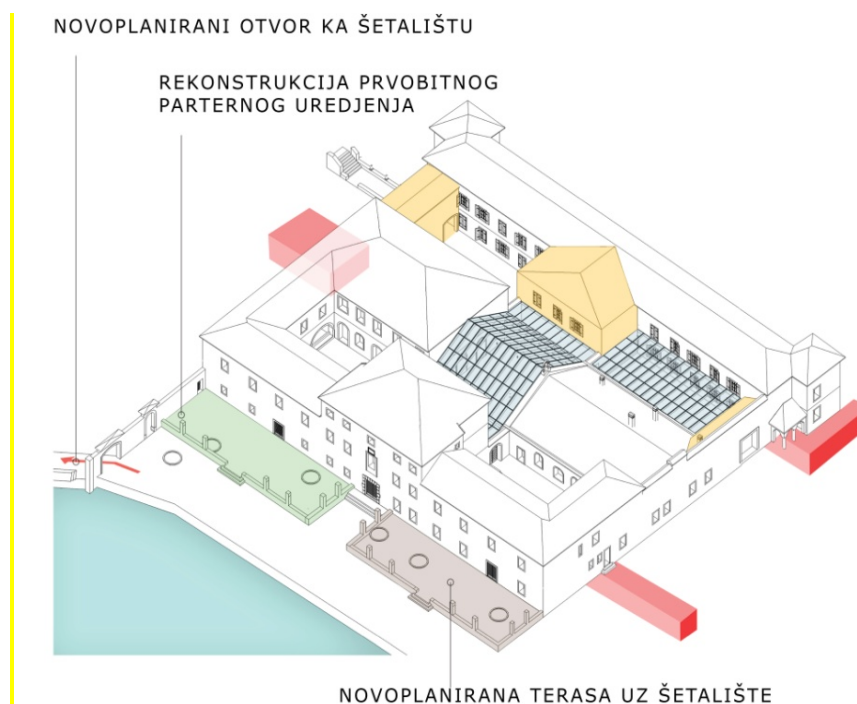
Table 4.4. Količine i vrsta materijala koje se nasipaju

02-00	NASIPANJE	j.M.	KOLIČINA
02-01	Karakteristike materijala: kameni materijal mase zrna 1-500kg, koji ne sme imati više od 15% sitnih čestica manjih od 1kg.	m ³	93,590.55
02-02	Karakteristike materijala: kameni materijal granulacije 64-200mmg.	m ³	39.20
02-03	Karakteristike materijala: kameni materijal mase 1-50kg.	m ³	1,001.54
02-04	Karakteristike materijala: kameni materijal tucanika granulacije 32-64mm.	m ³	1,406.12
02-05	Karakteristike materijala: čist kamen, atestiran na postojanost od korozije na morsku vodu, mase zrna 2-3t.	m ³	10,160.13
02-06	Karakteristike materijala: težina prosečnog zrna filtera je $G_c = G_A/10$. Varijacija kamenog materijala je $\pm 30\%$. Masa zrna 175-350kg.	m ³	10,098.43
02-06	Karakteristike materijala: čist lomljen kamen pod morem mase 50-150kg.	m ³	2,491.17
02-06	Šljunak	m ³	1,044.00
02-07	Zemlja iz iskopa selektovana	m ³	981.00

Ugradnja materijala

Tabela 4.5. Količina i vrsta materijala koji će se ugraditi

03-00	BETONI	J.M.	KOLIČINA
03-01	AB blokovi	m ³	2,998.00
03-02	Betoni	m ³	4,390.00
04-00	ARMATURA		
04-01	Marina	kg	261,328.00
04-02	Ostalo	kg	36,900.00
05-00	ZIDANJE		
05-01	Šuplji blok	m ³	52.64
05-02	Itong	m ³	



Slika 4.9. Predviđene intervencije na starom Lazaretu.

C- Sanacija i rekonstrukcija objekata

Sanacija i rekonstrukcija objekata odnose se na postojeći kompleks starog lazareta – centralni objekat. Blok zgrada prema moru (slika 4.9) i bočni, upravni objekti (kojima je postojeća situacija veoma loše stanje i nosećih i pregradnih zidova, imaće kompletnu sanaciju zidova, međuspratnih konstrukcija, sa horizontalnim serklažnim a.b. ojačanjem, ojačanjem a.b. stubova, zatim, nove drvene konstrukcije potkrovlja, zamjenu kamenih podnih ploča novim, uz

uvođenje novih elektro, vodnih i kanalizacionih instalacija, odnosno, dogradnju, kao i uvođenje specijalnih materijala uz primjenu savremene tehnologije za energetska efikasnost.

Takođe, biće potpuno obnovljeni vrata i prozori, a izvedeni izolaterski i molersko-farbarski radovi, na čitavom zahvatu i krovo-pokrivački, na dijelu objekta.

4.5. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

Čvrste otpadne materije će se separatno tretirati i skladištiti u posebnim, zatvorenom kontejnerima: za papir i karton, plastiku, aluminijsku ambalažu i ostalo i odvoziti direktno u reciklažni centar u Meljinama ili na gradsku deponiju ili će biti prikupljeni u jednom kontejneru, i potom odvoženi na gradsku deponiju, a sve po dogovoru sa "Čistoća" d.o.o. po prethodno sklopljenom ugovoru za odvoz otpada. Od izuzetnog značaja je da svaki novi objekat ili objekti koji se novoprivode funkciji, budu odmah uključeni u programe zaštite životne sredine, odnosno, ispravnog praćenja ciklusa dispozicioniranja otpadnih materija, ma kog porijekla one bile.

Po strateškom dokumentu «Plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2008 – 2020.» i «Plan upravljanja otpadom u opštini Herceg Novi», predviđeno je da se otpad sa područja Herceg Novog odvozi na deponiju, (čiju ulogu će preuzeti sanitarna deponija Duboki do, kad bude izgrađena i stavljena u funkciju). Separatno odlaganje i, potom, recikliranje je značajan proces umanjenja otpada za deponovanje, za oko 25-30% .

Po Glavnom projektu krajnja dispozicija za otpadne vode iz objekta je javna kanalizacija. Za objekte kuhinja biće ugrađeni separatori ulja i masnoća krfopz koje će proći na tretman kuhinjske otpadne vode, pri upuštanja u sistem kanalizacije grada.

Za prihvatanje fekalnih voda sa plovila u marini ugrađiće se specijalna postrojenja, u okviru servisnog dijela marine; iz tih postrojenja će se prazniti sadržaj u javnu kanalizaciju, po sporazumu sa preduzećem "Vodovod i kanalizacija".

Za kišne vode, prije upuštanja slivene vode sa slobodnih površina u rijeku Nemila, u cilju zaštite kvaliteta vode, biće ugrađene rešetke.

Za uljene vode, brodska otpadna ulja i masnoće sakupljaće se u specijalnim postrojenjima, u okviru servisnog dijela marine. Dalje će biti, odatle, dispozicionirane u dogovoru sa nekim ovlaštenim preduzećem.

U tabeli su date vrste otpada i njihova krajnja dispozicija, odnosno, preduzeće koje se tom vrstom otpada bavi. Vode od pranja brodova, i tzv sive vode, opterećene mašinskim masnoćama, nikako ne smiju da dospiju more već će se odvoditi na kopnene spremnike a odatle odvoditi u postrojenje za tretman otpadnih voda u Nemiljoj.

Tabela 4.6. Vrste otpada koje mogu nastati na zahvatu i njihova moguća dispozicija

VRSTA OTPADA	FIRMA KOJA PREUZIMA OTPAD	SJEDIŠTE FIRME	UDALJENOST OD MJESTA NASTANKA OTPADA	ZAKON KOJI SE BAVI TOM VRSTOM OTPADA
Automobilne Gume	D.O.O HEMOSAN	Bar	108 km	Zakon o upravljanju opasnim otpadom

Kontaminirana ambalaža (zaprljane krpe, karton i sl.)	D.O.O HEMOSAN	Bar	12 km	Zakon o upravljanju otpadom
Masnoće iz otpadne vode sa separatora	D.O.O HEMOSAN	Bar	108 km	Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda
Fdekalne vode sa plovila (jahti) iz marine	“Vodovod i kanalizacija” d.o.o.	Herceg Novi, PPOV	0,5 km	Odluka o komunalnim poslovima
Sive vode od pranja	“vodovod i kanalizacija”	Herceg Novi, PPOV	0,5 km	Odluka o komunalnim poslovima

5. OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

Alternativa plansko-projektnom rješenju, koje je predmet ovog EPU, je rješenje po UP Lazaret, iz 2007. godine (obrađivač “IPG Zavod za projektovanje i urbanizam, Herceg Novi”). To rješenje je, takođe, podrazumijevalo restauraciju starog kompleksa Lazareta i stavljanje u funkciju hotela, zatim izgradnju marine, i rušenje starih magazinskih prostora, a umjesto njih niz individualnih objekata namjenjenih stanovima za tržište.

Po ovom rješenju se funkcionalno definišu dvije organizacione cjeline

- prostor hotela sa marinom
- prostor luksuznih apartmana sa poslovnim centrom

Ove funkcionalne cjeline su odvojene pješačko-kolskom saobraćajnicom koja opslužuje kompleks i povezuje naselje Meljine sa gradskom saobraćajnicom i Šetalištem Pet Danica, kao i u predmetnom rješenju ovog EPU. Objekti valorizovani kao vrijedno graditeljsko naslijeđe se zadržavaju u potpunosti u izvornim gabaritima, ali im se, u skladu sa preporukama iz studije zaštite, predviđa i vraćanje nekih dijelova strukture u izvorno stanje prije dogradnje. U dijelu hotelskog kompleksa se predviđa i izgradnja novog objekta koji, osim smještajnih kapaciteta, treba da sadrži i prostore komplementarne ponude kao što je rekreacija i centar za odmor. Isto tako, kao komplementarna ponuda za ciljani segment turističkog tržišta, nudi se i izgradnja, odnosno rekonstrukcija postojećeg pristaništa u mini marinu u funkciji hotela, sa svim neophodnim uslugama, izuzev održavanja plovila koje su nekompatibilne sa osnovnom namjenom prostora. U priobalnom dijelu se predviđa još i proširenje pješčane plaže sa linijom obale koja je približno paralelna postojećoj, te na cijelom zahvatu hotelskog kompleksa revitalizacija, održavanje i

zaštita parkovskih površina sa zaštitom vrijednih stabala i supstitucijom oboljelih.

Prostor apartmana se organizuje kao jedinstveni objekat, u dijelu suterena, u kojem je smještena parking garaža. Na krovu ovog prostora se organizuje trg – ulica, odnosno prostor kojim se pješački tokovi usmjeravaju na ovu površinu sa nizom sadržaja kao fontana, poslovni prostori, šetnica, a sve kao produžetak Šetališta i kopča između ove saobraćajnice i priobalne ulice Meljina, kao posebne ambijentalne vrijednosti.

U zoni apartmana se predviđa izgradnja niza objekata na uzdignutom platou – trgu. Objekti su spratnosti P+2, dok se ispod trga, u suterenu formira parking garaža sa 150 parking mjesta. Na taj način se obezbjeđuje čuvani parking, kako za korisnike, odnosno posjetioce apartmana, tako i za goste hotela te druge korisnike prostora. Prostor trga predstavlja kontinuitet pješačkih tokova u prostoru, dok se ulica Braće Pedišića formira kao pješačko-kolska saobraćajnica sa posebnim režimom saobraćaja, pretežno servisnim, odnosno pješačkim, što je i naglašeno u površinskoj obradi kolovoznog zastora.

Trg se oprema na način da se stvori prostor od posebnog interesa, sa fontanama, »pižulima«, pergolama i poslovnim prostorima u prizemljima objekata.

Objekti su formirani kao zasebni, spratnosti P+2, povezani samo komunikacionim prostorom galerije i stepeništa do nivoa prvog sprata, dok se komunikacija sa drugim spratom ostvaruje u okviru samih apartmana koji su organizovani kao duplexi.

- Ukupna površina garažnog prostora – **suterenske etaže je cca 3950 m²**.
- Ova površina odgovara i površini trga – uredjene pješačke komunikacije u nivou prizemlja apartmana.
- U prizemljima objekata namjenjenih apartmanima su organizovani poslovni prostori, koji mogu da sadrže namjene kompatibilne osnovnoj namjeni objekta i imaju pojedinačnu površinu od 18,50m², odnosno 21,00m², i njihove kombinacije u okviru objekta do površine od 80,00m², što u cjelini iznosi **480m² poslovnih prostora u prizemlju**.
- Na prvom i drugom spratu objekta su organizovani duplexi apartmani sa ukupnom površinom po apartmanu od 75,00 m², odnosno 150m² po objektu, te ukupnom površinom svih objekata u **funkciji apartmana od 900m²**.

Ukupna površina urbanističke parcele je 5180 m², što daje koeficijent izgradjenosti od 1,03 i isti je u okviru parametara GUP-a za ovu namjenu koji je 1,5.

U prizemlju starog objekta lazareta se organizuju svi sadržaji javnog tipa u funkciji hotela, od recepcije, restorana, raznih sa, po ovom rješenju u UP Lazareti, predviđena je rekonstrukcija kapele, poslovnih prostora, do pratećih prostorija kao što je administracija, kuhinja itd. Dvorište je popločano na tradicionalan način u ortogonalnom jednobojnom slogu. Na spratu objekta se organizuju sobe, odnosno apartmani, projektovani u skladu sa standardima odnosno preporukama usvojenim od strane Ministarstva turizma i prezentiranim u publikaciji »Prijedlozi kako obnoviti hotele« autora Masterplana - DEG.

Novi hotelski objekat, spratnosti P+2, po ovom UP-u je lociran istočno od postojećeg, determinisan linijom ulice, te formiranjem trga sa bazenima sa južne strane. Ovaj objekat sadrži u prizemlju prostore namjenjene tzv. wellness centru, odnosno rekreaciji i razonodi, kao kuglana, kafeterija, zatvoreni bazen, sauna, trim kabinet, otvoreni bazen. Između dva bazena, koji su oblikom prilagođeni prostoru u kom se nalaze, očuvane su postojeće kvalitetne grupacije razvijenog zelenila (borovi, čempresi i dr.). Na spratovima su projektovani apartmani i sobe u skladu sa pomenutim standardima.

Predviđena je rekonstrukcija i revitalizacija manjeg kamenog objekta sa istočne strane kompleksa (tzv. Eminova kuća), i njegova prenamjena u Nautički klub.

U parkovskim površinama su predviđene staze za odmor i šetnju i teren za boćanje.

Predviđa se tampon zelenila, sadnjom mediteranskih kultura, kako bi se obezbijedilo kvalitetnije vizuelno odvajanje stare rekonstruisane cjeline Lazareta, od novoizgrađenih objekata. Postojeće grupacije zelenila sa istočne strane kompleksa se čuvaju i obogaćuju novim zelenilom.

- Prostor predviđen za ovu zonu, odnosno površina pripadajuće urbanističke parcele iznosi **20410 m²**, uključujući prostor marine, odnosno **11560 m²** bez prostora marine.
- Brutto površina prizemlja postojećeg objekta je 1900m², odnosno **4030 m²** brutto razvijene površine objekta.
- Brutto površina prizemlja novog objekta iznosi 850m², odnosno **2500 m²** brutto razvijene površine objekta.

Ovakav bilans površina daje koeficijent izgradjenosti od 0,56, ili čak 160m² brutto površine kompleksa po gostu, što uz sve navedene sadržaje stvara preduslove za najvišu kategoriju objekta.

Razlika rješenja iz UP-a Lazaret, iz 2007. godine, i rješenja iz 2015. je u gabaritima stambeno-poslovnih objekata predviđenih na lokaciji postojećih magazine, kao i u veličini zahvata akvatorija za potrebe marine. Umjesto 65 vezova po rješenju iz 2015. godine predviđeno je 156 (po UT uslovima) odnosno 221 (po projektu marine).

Komparacija rješenja vidi se na slikama 5.1. i 5.2. i lako se uočavaju razlike i u pozicioniranju objekata u istočnom dijelu lazareta, gdje je u postojećem stanju parkovska površina. Po rješenju koje se razmatra u ovom EPU ta parkovska površina ostaje sačuvana, a novi sadržaj se planira na mjestu (u međuvremenu) porušenog objekta depandansa odmarališta. Takođe, razlija je i u rješenju za rijeku Nemila I na položaj I tehničko rješenje njenog ušća u odnosu na gat marine.

Rješenje iz UP je u osnovi zadržano za stari, kameni kompleks lazareta, a povećani su smještajni kapaciteti objekata u zadnjem dijelu, koji su namijenjeni tržištu..



Slika 5.1. Rješenje iz UP Lazaret, IPG Zavod za projektovanje i urbanizam, Herceg Novi, 2007.



Slika 5.2. Rješenje po Odluci o urbanističko-tehničkom rješenju (sl. list CG 37/15)

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Karakteristike životne sredine, po segmentima tla, vode, mora, vegetacije, vazduha, klime, ljudskih aglomeracija kroz sociološku ocjenu stanja, zatim, ocjena strukture i funkcije izgrađenog prostora, predstavljaju tzv. "nulto", dakle, početno stanje životne sredine, kao baza za ocjenu planiranog projektovanog rješenja i njegovo uklapanje i utapanje u postojeću matricu sredine.

6.1. Klimatski činioci

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 zimskom dobu godine. Na sl. 6.1. 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. Ono što je za ovaj zahvat u Meljinama najvažnije, kako za njegovo građenje, tako i funkcionisanje, jeste osunčanost, djelovanje vjetra i ponašanje u vrijeme jakih kiša.

U mikroklimatskom smislu osobenosti ovog zahvata su : zaklonjenost od udara vjetra iz pravca zapada, zaklonjenost od udara juga zbog formiranja manjih valova nego na potezu Igalo-Herceg Novi-Savina, ali izloženost djelovanju vjetra iz pravca sjevera. Na slici 6.1. grafički su prikazani najznačajniji klimatski parametri sredine.

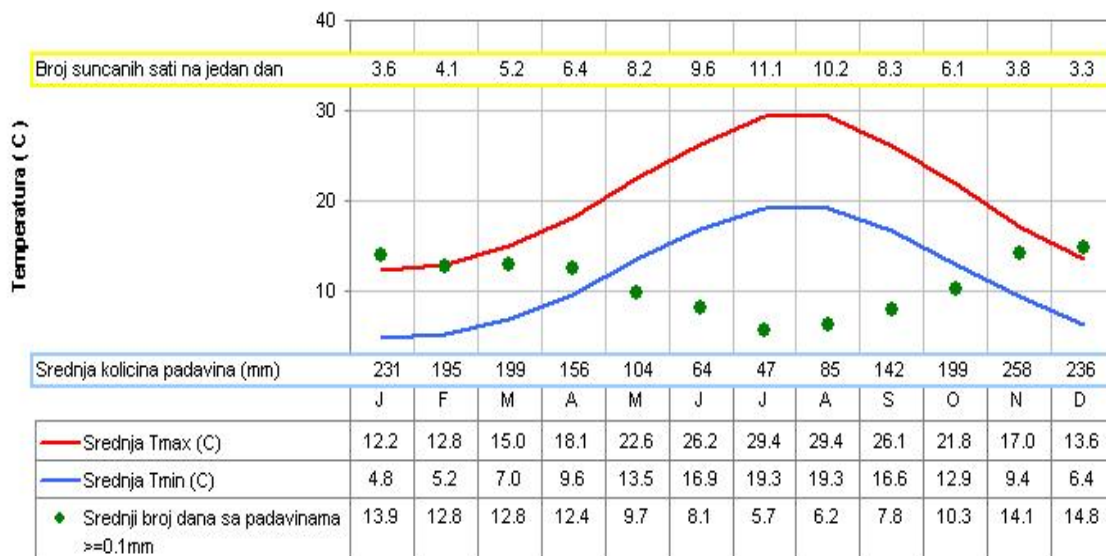
Opšte klimatske karakteristike hercegnovskog područja su:

- a) Temperatura vazduha: srednja mjesečna, minimalna, u januaru je $8 - 9^{\circ}\text{C}$
srednja mjesečna maksimalna, u avgustu, $24 - 26^{\circ}\text{C}$
prosječna godišnja , $33 - 34$ dana sa temperaturom preko 30°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/m^2 , od čega u periodu oktobar – januar pada 49%. Maksimalna mjesečna količina padavina nosi 234 l/m^2 , u periodu najvećih padavina, a oko 60 l/m^2 u sušnom periodu. Godišnja količina padavina se realizuje sa prosječnim dnevnim intenzitetom od 15 l/dan.
- e) Djelovanje vjetra: 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.

Herceg Novi



Sl. 6.1. Dijagram najznačajnijih prosječnih klimatskih parametara za opštinu Herceg Novi

Opšte klimatske karakteristike hercegnovskog područja su:

- Temperatura vazduha: srednja mjesečna, minimalna, u januaru je 8 – 9 °C
srednja mjesečna maksimalna, u avgustu, 24 – 26 °C
prosječna godišnja, 33 – 34 dana sa temperaturom preko 30 °C
- Oblačnost: najviše oblačnih dana ima u novembru, najmanje u avgustu, prosječno je godišnje 103 vedra dana.
- 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.
- 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 234 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.
- Djelovanje vjetra: 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.

6.2. Geološki i inženjersko-geološki parametri tla

Teren opštine Herceg Novi je vrlo komplikovane geološke građe i predstavlja jedno od najsloženijih područja u jugoistočnom dijelu spoljnih Dinarida.

Zastupljene su naslage vrlo promjenljivog litološkog sastava, a njihov strukturni položaj je intenzivno poremećen tektonskim pokretima. Regionalno posmatrano područje pripada geotehničkoj jedinici Budva – Bar („Cukali zona”), a smješteno je u zapadnom dijelu jadranske zone.

Na ovom području su razvijeni raznovrsni sedimenti trijasa, jure, krede, tercijara i kvartarnih tvorevina, a dio terena prekriven je antropogenim naslagama.

Litostratigrafske jedinice se odlikuju različitim biostratigrafskim, fakcijalnim i litološkim osobinama. Unutar njih su česte vertikalne i horizontalne promjene, što ukazuje na različite uslove sedimentacije.

Hidrogeološke osobine i funkcije stijena

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

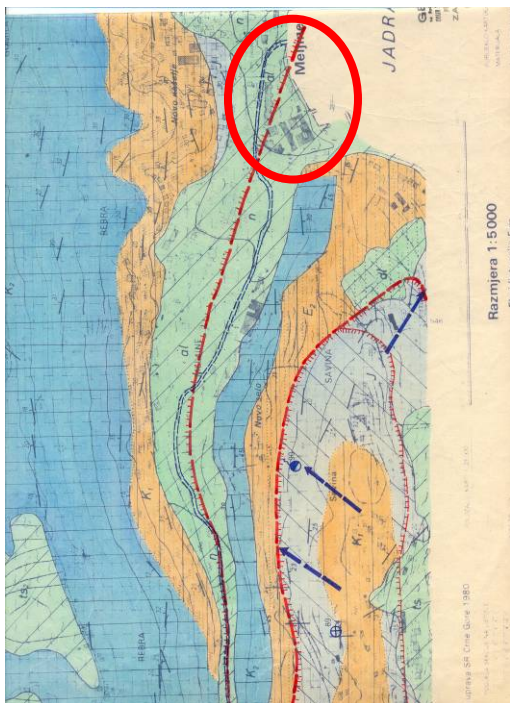
- a) dobro vodopropusne naslage pukotinske poroznosti,
- (a) slabo vodopropusne naslage pukotinske poroznosti,
- (b) u cjelini vodonepropusne naslage,
- (c) naslage promjenljive vodopropusnosti, relativno male debljine.

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

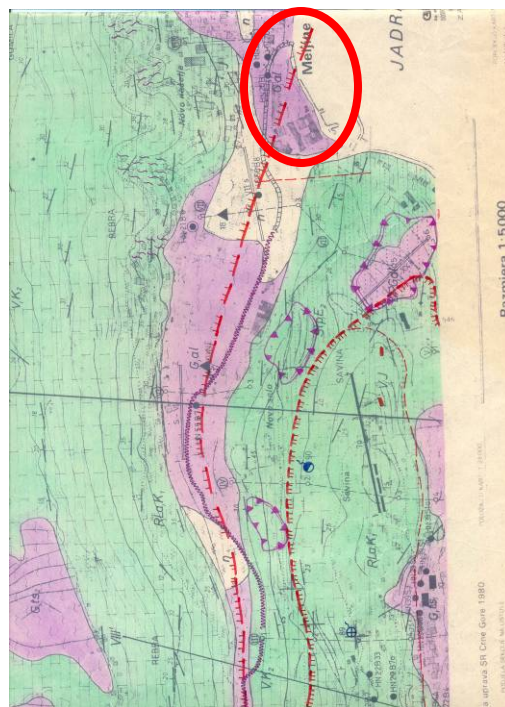
- (a) podzemne vode vezane za okrunjene karbonatne stijene
- (b) podzemne vode vezane za naslage intergranularne poroznosti

Na slici 6.2. prikazana je hidrogeološka karta, a na slici 6.3. inženjersko geološka karta na kojima je zaokružena lokacija reciklažnog centra u Meljinama.

Lokacija lazareta nalazi se u kontaktoj zoni dva različita geološka, odnosno, hidrogeološka tijela. Jedno čine aluvijalne naslage doline, kojom protiče rječica-potok Nemila i u kojoj je ono vremenom u gornjim slojevima tla nataložilo nanos koji pronosi svojim tokom. To prvo tijelo čine slabo vodopropusne naslage pukotinske i integranularne poroznosti, na slici 6.2. prikazano zelenim pojasom, sa oznakom kompleksa “al” (na slici se vidi čitav geološki sklop koji tvori uvalu Nemila).



Slika 6.2. Hidrogeološka karta



Slika 6.3. Inženjersko-geološka karta

Drugo stijensko tijelo čine u cjelini dobro vodonepropusne stijene, plavi pojas, oznaka K2, na slici, koje se nadovezuju na stijenski kompleks dobro vodonepropusnih naslaga pukotinske i intergranularne poroznosti, što čini greben Savine. Međutim, građevinskim radovima i širokim iskopom tijelo dva je značajno poremećeno i promijenjeno u odnosu na prirodno litološko stanje. Pretpostavljeni tok podzemnih voda, koje se ocjeđuju sa padina grebena Savina, predstavljen je strijelicama na karti 6.3. Po tome se zaključuje da su usmjerene upravo ka potoku Nemila i istoimenoj dolini. Predmetna površina, lazareta i pripadajućih objekata, nalaze se na samom kraju ovakvog litološkog sklopa, u kontaktu s morem.

Inženjersko-geološke karakteristike

Aluvijalni nanos u dolini čine: pjeskovita glina, pjesak i šljunak, a što se manifestuje u smjenjivanju nepravilnih leća, bočno i horizontalno. Savinsko brdo čini krečnjački greben s proslojcima rožnjaka sa mjestimičnom pojavom dolomita i krečnjačkih dolomita. Rječica Nemila praktično presjeca čelo krečnjačke navlake.

Predmetna lokacija se nalazi u zoni prelaznih flišnih naslaga gdje su veoma moguće pojave provirnih voda iz visočijih zona, u ovom slučaju brda Savina.

U poglavlju 7. biće riječi o odnosu litološkog sastava tla i eventualnih posljedica na pronos zagađenja i uticaj na životnu sredinu.

6.3. Seizmičnost terena

Imajući u vidu specifične lokalne geološke i inženjersko – geološke uslove, za urbano područje Opštine Herceg-Novi, a nakon katastrofalnog zemljotresa 1979. godine, urađene su karte seizmičke mikrorejoneizacije prema analitičkoj metodi, a za iste geotehničke modele paralelno je urađen tabelarni prikaz seizmičkih parametara prema empirijskoj formuli prof. Nedvedera.

Metoda dinamičke analize, obuhvata veći broj regionalnih i lokalnih seizmo – geoloških parametara, od kojih zavisi djelovanje potresa; rezultate daje u obliku odgovarajućih vrijednosti amplitudnih i frekventnih parametara kretanja tla, koji se mogu bez prerade koristiti u projektovanju. Seizmički koeficijent tla, po metodi dinamičke reakcije, određuje se prema vrijednostima amplituda ubrzanja tla. Na terenu su izvedena refrakcijska seizmička ispitivanja duž 19 profila s registracijom uzdužnih (p) i poprečnih (s) elastičnih valova.

Izbor mjesta profila izvršen je na bazi prethodno proučene strukture građe i inženjersko – geoloških karakteristika, uz korištenje podataka s kojima se do sada raspolagalo.

Sem pomenutog, rađena su geoelektrična ispitivanja (30 sondi) sa ciljem da se identifikuje strukturna građa – karakter navlake karbonatnih stijena.

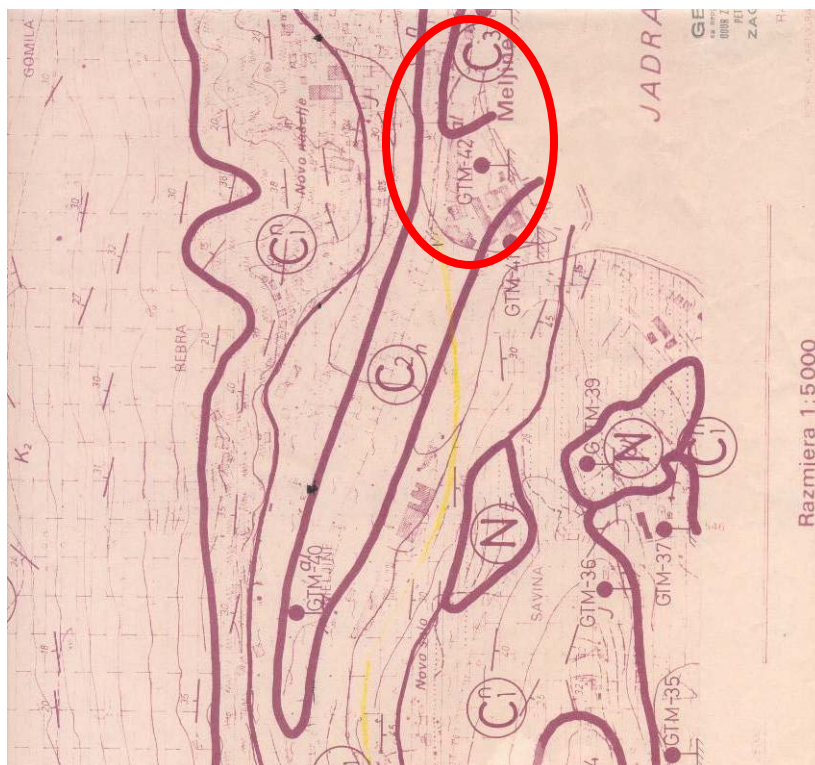
Na bazi dobijenih rezultata inženjersko – geoloških i geomehaničkih istraživanja, te istraživanja seizmoloških karakteristika lokalne geotehničke sredine, određeni su reprezentativni geotehnički modeli, kojima se istraživano područje može poistovjetiti za dinamičku analizu pobude od uticaja potresa.

Kad se govori o specifičnim lokalnim geološkim uslovima, treba uvažavati navlaku čvrstih karbonatnih stijena na glinovite stijene, zatim debljine erozionog ostatka navlake do 35m, kao i sve efekte koje izaziva takva strukturna grana.

Karta seizmičke mikrorejoneizacije urađena je grupisanjem istih, odnosno, bliskih seizmičkih parametara pojedinih geotehničkih modela i podataka inženjersko – geološke karte. Na taj način formirane su zone kod kojih su, pored seizmičkih parametara u obliku maksimalnih ubrzanja, određeni i odgovarajući koeficijenti seizmičkog intenziteta (K_s), kao i intenziteti po MCS skali.

Na slici 6.4. data je karta seizmičke mikrorejoneizacije, po čemu se zaključuje da se predmetna lokacija nalazi u području **C2** gdje je maksimalno ubrzanje **$a_{max} = 0,16 g$** , seizmički koeficijent **$K_s = 0,08$** a očekivani intenzitet zemljotresa IX. Takve osobine mikroseizmičke zone dolaze od osobina tla: kredno-eocenskog kompleksa flišnih sedimenata, laporoviti krečnjaci, konglomerati pješčari, laporci, glinci: to je degradirana površinska zona fliša debljine 5 – 10 m.

Karta mikroseizmičke rejonizacije je od izuzetnog značaja za otpornost i stabilnost objekta u vrijeme zemljotresa. Obzirom da se na predmetnoj lokaciji nalaze postojeći kameni objekti i da će biti izgrađen kompleks novih armirano-betonskih objekata, (stambenog i poslovnog karaktera), to će predstavljati novo opterećenje na tlo i iziskivati otpornost tla, odnosno, starih i novih objekata u otpornosti prema zemljotresima.



Slika 6.4. Karta seizmičke mikrorejonizacije (zaokružena crvenom bojom je lokacija reciklažnog centra)

6.4. Vegetacija

Urbanističko-arhitektonsko rješenje hotelskog resorta Lazaret, obrađuje prostor u naselju Meljine, opština Herceg Novi. Prostor se nalazi neposredno uz morsku obalu i obuhvata katastarske parcele br 2533 KO Topla, dijelove katastarskih parcela br. 2532, 2534/1, 2584/1, 2537,2554, 2535,2534/2 KO Topla, dijelovi kat. Parcela br 174, 371 KO Podi, kao i dio akvatorijuma. Takođe obuhvata zonu nautičkog turizma koju čine kat. Parcele 2556, 2555 KO Topla, dijelovi kat. Parcela 2557, 2537, 2535, 2534/1, 2534/2 KO Topla i dijelovi katastarskih parcela br. 174, 371 KO Podi kao i dio akvatorijuma.

Na ovim parcelama se nalazi objekat Lazareta , " reprezentativni graditeljski kompleks izuzetnih kulturno istorijskih, arhitektonskih i ambijentalnih vrijednosti." Pored ovog kompleksa, u zahvatu projekta se nalaze i marina, zelene površine, plaže i djelimično napuštena stara skladišta . Skladišta su ulicom razdvojena od ostalih sadržaja i nemaju nikakvu ambijentalnu ili arhitektonsku vrijednost..

Prostor se nalazi u zoni vegetacijske zajednice *Orno-Quercetum ilicis*, šuma česmine. Ovo je kserotermna zajednica uslovljena submediteranskom klimom koja se karakteriše toplim i suvim ljetima, specifičnim orografskim i edafskim uslovima koji pogoduju termofilnoj vegetaciji. Podlogu sačinjavaju karstifikovani krečnjaci sa jako razvijenim podzemnim reljefom, a sa

izmjenama reljefa, mijenjaju se i zemljišta. Ta zemljišta mogu biti manje ili više erodirana, a u pukotinama njihova dubina može biti i znatnija. Floristički sastav ovih zajednica je veoma sličan: *Quercus ilex* (česmina), *Quercus pubescens* (medunac), *Fraxinus ornus* (jasen), *Olea oleaster* (maslina), *Laurus nobilis* (lovorika), *Prunus mahaleb*, *Myrtus communis* (merslin), *Viburnum tinus* (lemprika), *Rosa sempervirens* (divlje ruža), *Carpinus orientalis* (grabić), *Ostrya carpinifolia* (crni grab), *Arbutus unedo* (magineja), *Pistacia lentiscus* (tršlja), *Punica granatum* (šipak, nar), *Paliurus aculeatus*,....



Slika 6.5. Karakteristična grupacija bora na zapadnoj strani Lazareta

Međutim, djelovanjem antropogenog faktora vijekovima na lokaciji koja je obuhvaćena ovim projektom, vegetacijski pokrivač je u tolikoj mjeri izmijenjen. U zoni zahvata projekta nema prirodne vegetacije, osim korovskih vrsta koje se spontano javljaju.

U ekološko vegetacijskom smislu prostor Lazareta se može smatrati posebno vrijednim ambijentom sa velikim brojem izrazito starih stabala bora i čempresa. Borova stabla su u jako lošem zdravstvenom stanju, ugrožena erozijom i vjetrom, a sada i građevinskim radovima.

Na ovim površinama možemo izdvojiti slijedeće kategorije zelenih površina:

- ❖ zelenilo kulturno istorijskog objekta
- ❖ i zelenilo skladišta.

Zelenilo kuturno istorijskog objekta - sa zapadne strane objekta nalazi se zelena površina na kojoj se ističu stabla velike starosti: borovi (*Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, ili *Pinus*

maritima), čempresi (*Cupressus sempervirens*), kanarske datule (*Phoenix canariensis*), zimzelene magnolije (*Magnolia grandiflora*), bagrem (*Robinia pseudoacacia*), pitospor (*Pittosporum tobira*). Površine su neodržavane i u veoma lošem stanju. Površina služi za odlaganje raznog materijala, od građevinskog i drugog otpada, do predmeta za periodičnu upotrebu. Uočava se sušenje stabala, neki borovi, uslijed nepravilnog rasta se nalaze pod uglom od 45° te predstavljaju opasnost za objekte i ljude. Na zapadnoj površini se uz metalnu ogradu nalazi podivljala živa ograda od pitospora (*Pittosporum tobira*) kroz koju su divlje izrasla stabla bagrema (*Robinia pseudoacacia*).



Slika 6.6. Parkovska površina u istočnom dijelu Lazareta, borovi pinija i palme (karaska datula)

Na površini sa istočne strane Lazareta ističu se stabla značajne starosti (50-100 godina): borovi pinije (*Pinus pinea*) čempresi (*Cupressus sempervirens* var *horizontalis*), kanarske datule (*Phoenix canariensis*), bagremi (*Robinia pseudoacacia*). Stabla su uglavnom veoma dobrog kvaliteta, sem jednog čempresa koji pokazuje znake sušenja. Površina je zatrpana građevinskim materijalom, kontejnerima za potrebe gradilišta, što sve utiče na korjenje ovih stabala. Neophodna je izrada pejzažne taksacije i postavljanje ograda oko stabala koja se zadržavaju na lokaciji što podrazumijeva uklanjanje kontejnera i drugog građevinskog materijala iz zone zaštite korjena.

Sa sjeverne strane, u uskoj traci između Lazareta i ulice, zasađena su stabla zimzelene magnolije (*Magnolia grandiflora*) i bagrema (*Robinia pseudoacacia*). Sa morske strane uočavaju se primjerci kanarske datule (*Phoenix canariensis*)

Zelenilo skladišta- najvećim dijelom to su zapuštene površine na kom caruje divlje žbunje i korov i puzavice. Nekada je duž ulice bio zasađen drvoređ topola (*Populus alba*), međutim ostala su samo dva primjerka. Sa sjeverne strane se nalazi potok Nemila te je i vegetacija uz

sam potok sastavljena od biljaka poplavnih i vlažnih staništa, bez kvalitetnih primjeraka koje bi trebalo očuvati.



Slika 6.7. Vegetacija duž ulice „Braće Pedišića“

Zelena površina-na katastarskoj parceli 2532 nalazi se zelena površina uglavnom javne namjene. Površina se redovno održava, te je kvalitet zadovoljavajući. Na njoj se nalaze stabla: kanarska datula (*Phoenix canariensis*), murve (*Morus alba*), oleandera (*Neium oleander*), kao i jedan primjerak crvenog hrasta (*Quercus rubra*), jedinio, do sad pronađeno stablo, ove vrste na području Herceg Novog.

6.5. Kvalitet vazduha

Pod aerozagađenjem 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.

Čist vazduh je osnov za zdravlje i život ljudi i čitavog ekosistema. Program monitoringa u Crnoj Gori za kvaliteta vazduha, po prethodnoj metodologiji, podrazumijevao je 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.

Na području Herceg Novog nema značajnijih zagađivača vazduha. Ovdje se može govoriti o lokalnom zagađenju koje potiče, u najvećoj mjeri, od grijanja u zimskom periodu, privrednih, zdravstvenih i školskih ustanova i domaćinstava, i najučestalije, od saobraćaja. U tabeli je predstavljena koncentracija najznačajnijih zagađujućih materija u vremenskoj raspodjeli, po posljednjim mjerenjima provedenim na stari način.

Praćenje stanja kvaliteta vazduha vrši JU Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore u okviru godišnjih programa kontrole kvaliteta vazduha u Crnoj Gori. Na osnovu izvršenih mjerenja tokom 2012. godine kvalitet vazduha u Herceg Novom ocjenjen je kao veoma dobar.

- Srednje i maksimalne mjesečne vrijednosti osnovnih zagađujućih supstanci, odnosno Csr i Cmax godišnje vrijednosti sadržaja sumpor dioksida, azot dioksida, prizemnog ozona, dima i čađi, ukupnih lebdećih čestica i taložljivih materija u Herceg Novom na lokaciji Opštine Herceg Novi, u „Njegoševoj,, ulici tokom 2012. godine bile su niže od propisanih normi, GVZ.
- U svim mjerenjima sadržaj amonijaka u vazduhu na lokaciji Skupština opštine u Herceg Novom bio je znatno ispod GVZd.
- Zaključak je: da je vazduh dobar u centru grada, gdje je najveća frekvencija saobraćaja i najveća gustina stanovanja sa loženjem u objektima, preko zime, pa iz toga slijedi da će i na periferiji, gdje nema naselja ni privrednih objekata, a i zbog udaljenosti od saobraćajnica, vazduh takođe biti kvalitetan, a zasigurno i bolji nego u gradu.

Generalno uzevši, obzirom da se u Herceg-Novom emituju male količine polutanata u vazduh, ne dolazi do narušavanja dinamične ravnoteže, odnosno, to je zanemarljivo djelovanje zagađujućih materija na ekosistem i čovjeka, i možemo se koristiti terminom *nezagađenog vazduha*.

Na lokaciji u meljinama, u pojasu između Jadranske magistrale i mora, gdje je lociran predmetni objekat hotelskog kompleksa u starom lazaretu i okolnim objektima, najznačajnije je zagađenja od saobraćaja, koje fluktuira u zavisnosti od perioda godine, ali nema značajnijih indikatora zagađenja.

U februaru 2013. godine Vlada Crne Gore donijela je Nacionalnu strategiju upravljanja kvalitetom vazduha sa Akcionim planom za period 2013-2016. godine, čiji je cilj očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha i izbjegavanje, spriječavanje ili smanjenje štetnih posljedica po zdravlje ljudi i/ili životnu sredinu, što se očekuje realizacijom definisanih mjera iz Akcionog plana. Ministarstvo održivog razvoja i turizma je na osnovu člana 46, stav 4 Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni list CG" broj 25/10) 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.

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 (tabela .).

Tabela 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 unaprijeđenje	Berane, Bijelo Polje i Pljevlja

kvaliteta vazduha	
Južna zona u kojoj je neophodno unaprjeđenje kvaliteta vazduha	Bar, Cetinje, Niksić i Podgorica

Na osnovu člana 11 stav 3 Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni list CG", broj 25/10), Vlada Crne Gore na sjednici od 27. januara 2011. godine, donijela je Uredbu o izmjenama i dopunama Uredbe o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha. Uredba je objavljena u "Službenom listu CG", br. 13/2011 od 4.3.2011. godine.

Tabela 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	

- 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 6.3. Tačna lokacija mjernog mjesta za stanicu "Tivat"

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

U Tivtu je vršeno automatsko mjerenje: azot(II)oksida (NO), azot(IV)oksida (NO₂), ukupnih azotnih oksida (NO_x), PM_{2,5} čestica i PM₁₀ čestica. Mjerna oprema je instalirana marta 2012. godine. Jednočasovne srednje koncentracije azot(IV)oksida (NO₂) bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti (200µg/m³). Srednja godišnja koncentracija azot dioksida je, takođe, bila ispod propisane granične vrijednosti od 40µg/m³, i iznosila je 19,28 µg/m³.

Srednje dnevne koncentracije PM₁₀ čestica (od 250 validnih mjerenja) 13 dana su prelazile propisanu graničnu srednju dnevnu vrijednost od 50µg/m³, dok su sve izmjerene vrijednosti bile ispod granice tolerancije. Dozvoljeni broj prekoračenja tokom godine je 35, što znači da je vazduh po osnovu ovog parametra bio zadovoljavajućeg kvaliteta, imajući u vidu da je i srednja godišnja koncentracija, koja je iznosila 27,78 µg/m³, bila ispod propisane granične vrijednosti (40µg/m³).

Validnih mjerenja PM_{2.5} čestica bilo je 181 dan (oprema za mjerenje je instalirana početkom juna 2012. godine). Srednja godišnja koncentracija iznosila je 17,56 µg/m³, što je ispod granične godišnje vrijednosti od 25 µg/m³ i granice tolerancije za 2012. godinu. Ovi podaci za mjernu stanicu „Tivat“ uzimaju se kao mjerodavni za čitavo područje opštine Herceg Novi.

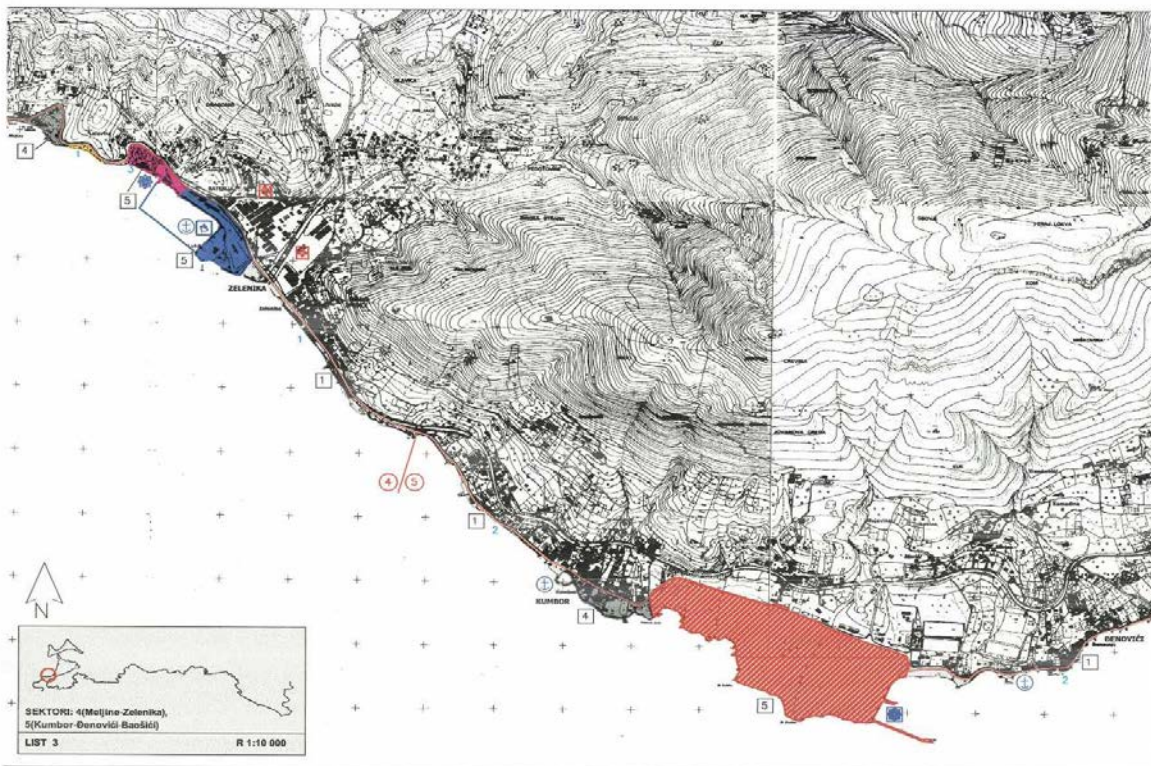
Za predmetnu lokaciju ne postoji nikakav izvor emisije gasova. Međutim, lokacija je u indirektnom kontaktu sa Jadranskom magistralom, najfrekventnijom kolskom saobraćajnicom, sa veoma promjenljivim intenzitetom tokom ljetnje sezone i van nje. Sagorjevanjem benzina i dizela nastaje ugljen-dioksid (CO₂) i vodena para (H₂O). U direktnom kontaktu CO₂ nije škodljiv, ali ima negativnu ulogu u očuvanju životne sredine. Spada u gasove koji čine efekat staklene bašte i tako utiče na globalno zagrijavanje. Usljed nepotpunog sagorijevanja u motorima, zaostaju kapljice goriva i ulja, i javljaju se štetni gasovi kao što su ugljen monoksid (CO), ugljovodonici (CH), i oksidi azota (NO_x). Oksidacijom ugljen-monoksida i ugljovodonika sa azotom, koji se takođe nalazi u izduvnim gasovima motora, nastaju oksidi azota. Iz tih razloga nije preporučljiv uzgoj poljoprivrednih kultura neposredno uz kolske saobraćajnice.

6.6. Parametri mora u bokokotorskom zalivu i meljinskom akvatorijumu

Kulturna baština kopna i podmorja

Kompleks Lazareta i Meljine predstavljaju spomenike kulture koji se nalaze u zahvatu Morskog Dobra. Obzirom da se radi o spomeniku kulture (Lazaret), rekonstrukcija objekata i izgradnja

novih sadržaja mora da uvažava predhodnu zaštitu. Prostornim Planom područja posebne namjene za Morsko Dobro (Sl. List RCG br 30/2007) u kompleksu Lazareta –Meljine planirana je izgradnja komercijalnih vezova za plovila, uz turističke sadržaje i komplekse (Slika 1).



Slika 6.8.Izvod iz Prostornog Plana Područja Posebne Namjene za Morsko Dobro
(Sektor 4 – Meljine – Zelenika)

Geomorfološke odlike i struktura Bokokotorskog zaliva

Reljef Boke Kotorske sačinjavaju karstni grebeni, duboko usječene doline, koje se pružaju u dinarskom smjeru sjeverozapad-jugoistok.

Današnji oblik obalne linije zaliva potiče iz zadnjeg glacijalnog perioda u pleistocenu, kada je nivo mora bio uzdignutiji za oko 100 m i kada je došlo do sužavanja i širenja pojedinih dijelova zaliva. Jaki ulivi rijeka kao i tektonski pokreti bili su pod znatnim uticajem hladnijeg klimata (za oko 10 °C niži prosjek temperature). Ulivi rijeka u zaliv bili su iz pravca Ledenica (iznad Risna), sa lijevim pritokama iz pravca Kotora (Škurda) i Tivta (Široka rijeka), kao i desnim pritokama iz pravca Morinja (potok Rujevo i Suvi potok), kao i rijeke Sutorine (Magaš, D. 2002). Obala zaliva je uglavnom strma, obiluje potocima, malim riječicama i rijekama čiji je aluvijalni materijal stvorio predivne pješčane i šljunkovite plaže poput plaža u Igalu i Tivtu, koje su poznate po ljekovitom mulju.

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 abisalno 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), Risanskom i Tivatskom (izuzev jednog dijela na istočnoj strani – uvale Kukuljina i Krtole) i Hercegnovskom (izuzev jednog malog dijela na sjevernoj strani) dijelu zaliva 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.

Samo dno zaliva pretežno je pokriveno debelim naslagama finog mulja. U Kotorskom i Risanskom zalivu, kao i u području Veriga, uglavnom je zastupljena glina, dok je neposredno ispred Risna zastupljena pjeskovita glina. U Tivatskom zalivu, takođe, prevladuje glina, a u manjoj mjeri su zastupljeni glinasto-ilovasti pijesak i glinasta ilovača. U Hercegnovskom zalivu, pored gline, dno je pokriveno glinastom ilovačom, glinastim pijeskom i pijeskom. Centralne dijelove Bokokotorskog zaliva pokriva fini terigeni mulj, sa više ili manje detritičnih elemenata.

Podjela i morfometrija Bokokotorskog zaliva

Bokokotorski zaliv predstavlja najveći zaliv Jadranskog mora. Nalazi se na južnom dijelu istočne jadranske obale u kontaktnoj zoni Crne Gore i Hrvatske. Na ulazu u zaliv sa zapadne strane nalazi se rt Oštra, dok se sa istočne nalazi rt Mirišta koji vode u Hercegnovski zaliv – prvi od četiri zaliva Boke. Hercegnovski zaliv se nastavlja u Tivatski preko Kumborskog tjesnaca, pa se preko Veriga nastavlja u Risanski i Kotorski zaliv. U svim zalivima pojedinačno, dubine se povećavaju prema njihovoj sredini, mada u Kotorskom maksimalna nije u sredini zaliva, već uz sjevernu obalu - Dražin Vrt. U Kotorskom zalivu uočena je depresija dublja od 50 m, a u Tivatskom i Hercegnovskom zalivu druga, takođe dublja od 40 m. Nedavno je tokom istraživanja Bokokotorskog zaliva od strane Hidrografskog Instituta Ratne Mornarice Crne Gore utvrđena maksimalna dubina u Kotorskom zalivu kao usko udubljenje dubine 64 m (DerMap Project Report, 2011).

Dakle, akvatorija zaliva, čija je ukupna površina 87.3 km², dijeli se na tri dijela: unutrašnji, središnji i vanjski dio. Unutrašnji dio je pod znatnim uticajem slatkih voda iz vrulja, kao i središnji dio u kome se nalaze različiti izvori slatke vode (vrulje, padavine, dotoci sa kopna), dok je spoljašnji dio pod uticajem voda otvorenog mora.

Hercegnovski zaliv zauzima površinu od 28,6 km², odnosno 32,7% od ukupne površine Bokokotorskog zaliva. Maksimalna dubina u zalivu je 60 m., dok je ukupan volumen vode 888.53 m³.

Morske struje u Bokokotorskom zalivu

Generalni tok struje u površinskom sloju tokom zimskog perioda je izlaznog smjera. U istočnom dijelu basena dinamika je neznatnog intenziteta. U centralnom dijelu basena, brzine struja kreću se u granicama od 0.1 do 0.45 čvorova (5-23 cm/sec). Strujni tok je lociran bliže obali sjevernog dijela basena na spojnici Verige-Kumbor s maksimalnom dinamikom u središnjem dijelu, dok je uz južnu obalu dinamika neznatnog intenziteta. Na dubinama od 5 i 10 m, kao i u prednjenom sloju stanje je „relativnog mirovanja“. Tu se dešava gibanje vodenog tijela neznatnim intenzitetom u suprotnim smjerovima, iz čega slijedi zaključak o neznčajnom redu veličine izmjene voda.

Rezultati analize morskih struja u ljetnjem periodu ukazuju na beznačajan obim izmjene vodenih masa. Vrijednosti brzine struja su minimalnih vrijednosti na svim dubinama i kreću se u granicama od 0.01 do 0.05 čv. (0.5 do 2.5 cm/sec). Srednje vrijednosti brzine struje koje ukazuju na bruto transport vodenih masa, kreću se u granicama od 0.10 do 0.30 čv. (5-16

cm/sec). Generalni tok struja je izlaznog smjera, a uočena je pojava obrazovanja anticiklonskog kružnog toka u istočnom dijelu basena, koji se spaja sa generalnim izlaznim tokom.

U jesenjem periodu, kada je značajan dotok slatkih voda prisutna je intenzivnija dinamika u površinskom sloju.

S obzirom na srednje strujanje, vodeni stub se može podijeliti na dva sloja, čije debljine variraju tokom godine. U gornjem sloju preovladava izlazno, a u pridnenom sloju ulazno strujanje. Odstupanja su moguća kao posljedica uticaja vjetra iz sjevernog kvadranta. Ljeti je podjednaka vjerovatnoća ulazne i izlazne struje u oba sloja. Tokom cijele godine postoji razlika u fazama strujanja između dva pomenuta sloja za 180°. Dotoci slatke vode uzrokuju estuarnu cirkulaciju zimi, dok su vjetrovi uzročnici iste tokom ljetnjih mjeseci. U srednjem sloju vodenog stuba najčešće je najsporije strujanje, dok je u površinskom i pridnenom sloju strujanje znatnije. U situacijama bez vjetra strujanje je slabije i vezano je za plimne oscilacije, koje su u zalivu relativno slabe. U spoljašnjem dijelu zaliva strujanje prvenstveno zavisi od uticaja otvorenih voda crnogorskog primorja, dok samo površinski slojevi potpadaju pod lokalni uticaj vjetrova. Brzine struja znatno se povećavaju od istočnog ka zapadnom dijelu basena, a brzine se kreću u granicama od 0.1 do 0.8 čv. (5 do 41 cm/sec). Na dubinama od 5 m strujni sistem je istih karakteristika kao i površinski, ali su struje manjih brzina i kreću se u granicama od 0.1 do 0.7 čv. (5 do 36cm/sec). Dubina od 10 m predstavlja granicu između površinskog i pridnenog strujnog sistema pa je podložna izvjesnim nepravilnostima, ali generalni tok je pretežno izlaznog smjera sa brzinama struje od 0.1 do 0.5 čv. (5 do 26 cm/sec). U Kumborskom tjesnacu je učestalija pojava struja ulaznog smjera, tako da je istočni dio ovog tjesnaca granični pojas miješanja voda. Na dubini od 20 m prisutan je ciklonalni tok strujanja sa brzinama struja od 0.1 do 0.2 čv. (5 do 10 cm/sec), što ukazuje na periodičnu izmjenu ulaznih i izlaznih tokova struja u Kumborskom tjesnacu. U pridnenom sloju preovladavaju struje ulaznog smjera srednjih brzina od 0.1 čv. (5 cm/sec). Karakteristični vjetrovi u zalivu su bura tokom zimskih mjeseci i jugo tokom proljeća i jeseni. Tokom ljeta karakterističan je lagani povjetarac – maestral. (Mandić i sar., 2001).

Kvalitet mora

Obalni pojas koji se nalazi neposredno uz planirani zahvat koristi se za kupanje i rekreaciju. Sa istočne strane to je kupalište na plaži Meljine. Ispitivanje kvaliteta vode za kupanje i rekreaciju koja su sprovedena od maja do septembra 2015. godine na centralnoj plaži u Meljinama, pokazala su da kvalitet vode pripada prvoj klasi (K1) tokom najvećeg dijela sprovedenih analiza. Samo je jedno ispitivanje pokazalo nešto slabiji kvalitet vode (maj 2015. godine) kada je morska voda pripadala drugoj klasi (K2). Ispitivanja kvaliteta morske vode sprovodila su se dva puta mjesečno pri čemu je analiziran sanitarni kvalitet morske vode.

Tabela 6.4. Granične vrijednosti parametara morske vode koji se ispituju na kupalištima

Parametar	Jedinica mjere	K1	K2
Intestinalne enterokoke	/100 ml	100	200
Escherichia coli	/100 ml	250	500

Monitoring kvaliteta vode na kupalištima sprovodi Javno Preduzeće za Upravljanje morskim dobrom, a analize se sprovode u skladu sa Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i

podzemnih voda (Sl. List RCG 02/07). Shodno Članu 13 ove Uredbe, morske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju razvrstavaju se u dvije klase i to: K1 – odlične i K2 – zadovoljavajuće.

Ispitivanja kvaliteta morske vode na kupalištima koja su sprovedena tokom ljetnje sezone 2014. godine takođe su pokazala odličan kvalitet morske vode za kupanje i rekreaciju na centralnoj plaži u Meljinama.

Iako su ova ispitivanja pokazala da je kvalitet vode na plaži odličan, tokom terenskog rada primijećeno je da je u kontaktnoj zoni uliva voda iz rijeke (potoka) Nemila u more izražen neprijatan miris koji je najvjerovatnije posledica loše riješenog pitanja sistema javnih kanalizacionih odvoda. Iz tog razloga moguće je da dođe do zagađenja voda fekalnim vodama, na šta treba obratiti posebnu pažnju.

Salinitet i temperatura

Hercegnovski zaliv je najistureniji dio Bokokotorskog zaliva prema otvorenom moru, pa je iz tih razloga i drugačiji u pogledu njegovih ekoloških svojstava od ostalog dijela Zaliva. Otvoreno more utiče na drugačiju raspodjelu temperature i saliniteta, za razliku od Tivatskog a posebno Kotorskog zaliva, čija hidrografija dosta zavisi od priliva slatkih voda.

Dugogodišnja istraživanja Hercegnovskog zaliva ukazuju na jedan godišnji ritam temperature, saliniteta i drugih faktora koji su neophodni za živi svijet koji u njemu egzistira. U obalnom području, maksimalne temperaturesu u julu i avgustu, a minimalne u februaru. Na otvorenom moru položaj ekstremnih tačaka se pomiče za jedan mjesec kasnije. Raspored temperature se koleba po dubini u toku godine. Početkom i krajem godine je vrlo slabo izražen temperaturni gradijent, dok početkom proljeća (maj) već dolazi do izraženije pojave istog, sa tendencijom daljeg povećanja ka toplijem periodu godine. U ljetnjim mjesecima se javlja pojava termokline (termički skok) koja se stabilizuje do septembra. Pojava izotermije (jednolična temperatura od površine do dna) javlja se u središnjem dijelu Hercegnovskog zaliva u zimskom periodu, dok se u obalnom području javlja u oktobru ili novembru, a ponekad i krajem septembra.

Kolebanja saliniteta su znatno manje izražena nego što je slučaj u Kotorskom zalivu, zbog daleko manje priliva slatkih voda. Salinitet po dubini raste i njegove vrijednosti su na dnu najveće, slične vrijednostima otvorenog mora. Glavni faktor povećanja saliniteta je stepen intenziteta kojim slana mediteranska voda ulazi kroz Otrantska vrata u Jadran, a s druge strane faktor koji utiče na opadanje vrijednosti saliniteta je količina slatkovodnih donosa sa kopna, padavine, itd.

Hercegnovski zaliv je dosta prozračan, bez oskudice kiseonika, te se može konstatovati da je dinamika izmjene voda dobra, kako u zimskom tako i ljetnjem periodu. Režim rastvorenog kiseonika u morskoj vodi zavisi od više faktora: temperature, saliniteta, morskih struja, mješanja morske vode, stepena bioloških aktivnosti u površinskim slojevima, itd.

Tabela 6.5. Hercegnovski zaliv – Temperatura (°C). Srednje mjesečne vrijednosti u višegodišnjem periodu.

Dubina (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

0	12.3	11.6	12.3	15.7	19.9	23.0	23.7	23.9	22.0	22.0	18.6	14.9
20	14.1	13.2	13.3	14.4	16.5	17.3	16.7	16.9	20.3	20.9	20.0	15.1
30	13.9	13.0	13.5	14.1	15.2	16.1	15.2	15.6	17.2	19.5	19.9	15.0

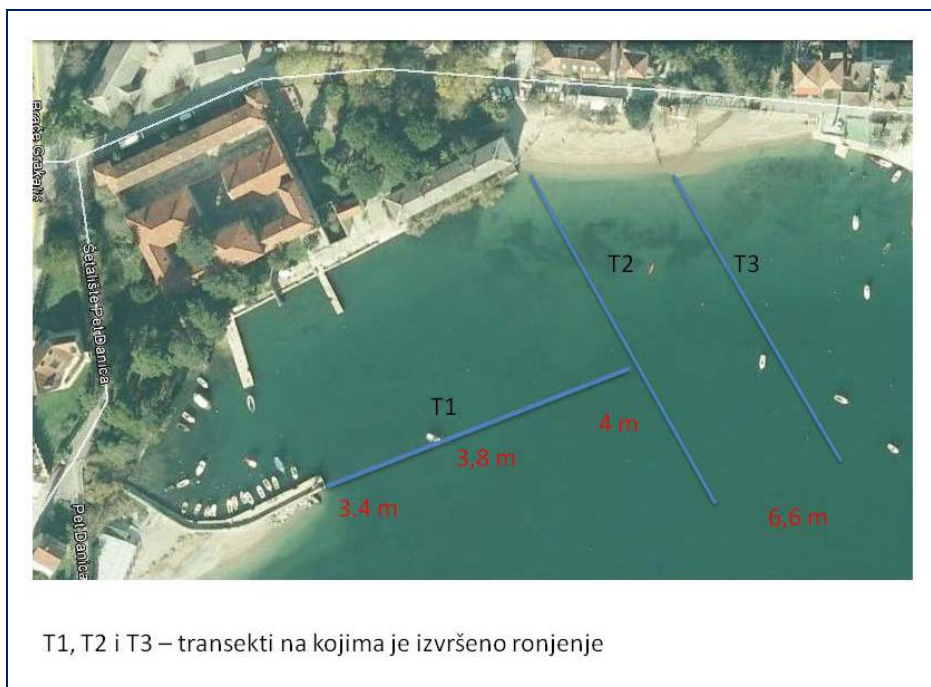
Tabela 6.6. Hercegnovski zaliv – Salinitet (‰). Srednje mjesečne vrijednosti u višegodišnjem periodu

Dubina (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	30.1	32.3	35.1	33.1	29.4	32.8	31.9	37.0	36.4	31.9	35.7	32.7
20	37.6	37.8	37.4	38.1	36.0	37.2	37.7	38.3	38.3	36.9	38.2	37.7
30	38.2	38.5	37.9	38.4	37.6	38.4	38.2	38.5	38.5	37.3	38.4	38.5

Životne zajednice morskog dna

Morska staništa - analiza flore i faune dna

Za potrebe izrade Studije izvršena je analiza flore i faune dna. U cilju detaljne analize izvršena su tri ronilačka transekta (Slika 6.9.) u području zahvata. Metodom vizuelnog cenusa popisani su svi bentoski organizmi, nakon čega je uslijedila determinacija vrsta.



Slika 6.9. Mapa transekata na kojima je izvršeno ronjenje



Slika 6.10. Postojeće stanje marine



Slika 6.11. Postojeće stanje marine i dijela kompleksa Lazaret

Područje od interesa za ovaj dokument je pokrivalo približno 170 metara obalne linije i pružalo se oko 150 metara daleko od obale. Maksimalna zabilježena dubina na transeknim linijama je iznosila oko 6 m. Morsko dno na ovom lokalitetu je uglavnom pokriveno muljem i frakcijom sitnog pijeska dok je na jednom manjem dijelu zastupljeno krupno kamenje. Područje podmorja neposredno ispred plaže je prekriveno srednje krupnim pijeskom koje je posljedica nasipanja na kopnu.

Materijal i metodika

Podaci koji su korišćeni za određivanje zastupljenosti biocenoza i utvrđivanja biodiverziteta na području od interesa su sakupljeni metodom autonomnog ronjenja po principu vizuelnog cenzusa. Zbog boljeg sagledavanja stanja na terenu istraživanja su radjena i izvan transeknih linija. Tokom terenskog rada napravljena je foto-dokumentarna baza kao i video zapis koji su korišćeni za determinaciju morskih organizama. Živi material čija sistematska pripadnost nije mogla biti određena *in situ* je sakupljen i tretiran prema pravilnicima za određene grupe makrobentosnih morskih organizama te mu je naknadno uz pomoć adekvatnih ključeva za determinaciju i elektronskih baza određena taksonomska pripadnost. Nakon određivanja naziva vrsta uradjeno je uskladjivanje prema WoRMS (<http://www.marinespecies.org/>).

Istraživanja obalnog područja je radjeno duž transekata koji su prikazani u tabeli 6.7.

Tabela 6.7. Transekti na kojima je radjeno istraživanje bentosnog biodiverziteta i definisanje biocenoza

Datum	Transekt	Dubina	Početne coordinate	Krajnje coordinate	Dužina transeкта
27.09.2015	T1	3,4m-4,0m	N 42°27'11,4" E 18°33'35,2"	N 42°27'13,2" E 18°33'39,7"	120m
27.09.2015	T2	0m-5,5m	N 42°27'15,1"	N 42°27'11,8"	150m

			E 18°33'38,3"	E 18°33'41,1"	
27.09.2015	T3	0m-6,6m	N 42°27'15,1" E 18°33'40,5"	N 42°27'12,2" E 18°33'42,5"	130m

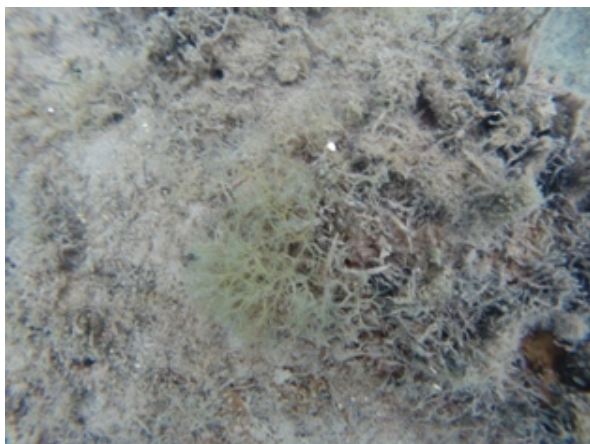
Rezultati

Terenski rad je obuhvatio istraživanje područja infralitorala, koje se proteže od donje granice osjeke do granice do koje su prisutni autotrofni organizmi (otprilike ide do 30-40 m u dubinu), dok pojas supralitorala i mediolitorala nije razmatran s obzirom da je predmet ovog dokumenta podmorski svijet.

Na nivou Sredozemnog mora infralitoral doseže otprilike do 40 m dubine i uslovno rečeno obuhvata zonu od donje granice osjeke pa do donje granice pružanja fotofilnih algi i morskih cvjetnica, mada dubina može da varira u zavisnosti od fizičko-hemijskih karakteristika vode i naročito njene providnosti. Za potrebe izrade ove studije istraženo je područje gdje je maksimalna dubina bila 4 m. Tokom istraživanja zabilježena je vrlo oskudna raznovrsnost biljnog i životinjskog svijeta. Muljevito-pjeskovitu podlogu su naseljavale morske cvjetnice *Posidonia oceanica* i *Cymodocea nodosa* i to u obliku degradiranih i vrlo rijetkih populacija. Čvrsti supstrat koji je predstavljen krupnim kamenjem je bio obrastao oskudnim algama. Gustina populacija i distribucija fitobentosa je u funkciji brojnih faktora kao što su prozirnost vode, hidrodinamizam, zagađenje, antropogeni uticaj itd. Iz tog razloga neke od ovih biljaka služe kao odlični indikatori kvaliteta životne sredine. Ovo se prvenstveno odnosi na *P. oceanica* koja je prepoznata kao prirodno stanište od velike važnosti po brojnim međunarodnim (EU directive 92/43/EEC, Habitat Directive, Barselona Convention 1976, Bern Convention 1979, IUCN 2014) i domaćoj legislativi (Službeni list 76/2006).

Što se tiče zoobentosa istraženo područje se karakteriše veoma siromašnom faunom koja je predstavljena vrstama iz grupe sunđera, žarnjaka, mekušaca, člankovitih crva, zglavkara, bodljokožaca i plaštaša. Svaka od navedenih grupa je predstavljena sa malim brojem vrsta gdje je broj jedinki bio redukovan. Spisak utvrđenih vrsta dat je u prilogu.

U zaključku ove studije može se istaći da se istraženo područje karakteriše veoma niskim diverzitetom biljnog i životinjskog svijeta. Utvrđene populacije su bile sa malim brojem jedinki. Ekološki značaj ima prisustvo morskih cvjetnica ali njihova degradirana forma ukazuje na jak uticaj nepovoljnih faktora sredine bilo da su antropogenog ili prirodnog porijekla.



Slika 6.12-6.16. Dio fotodokumentacije sa prikazom staništa i biodiverziteta na istraženom području

Lista vrsta:

Algae:

Ulva spp.

Dictyota *dichotoma* (Hudson)
J.V.Lamouroux, 1809

Acetabularia *acetabulum* (Linnaeus)
P.C.Silva, 1952

Phanerogamae

Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile, 1813

Cymodocea *nodosa* (Ucria) Ascherson,
1870

Porifera:

Aplysina aerophoba (Nardo, 1833)

Cnidaria:

Condylactis aurantiaca (Delle Chiaje, 1825)

Mollusca:

Ostrea edulis Linnaeus, 1758

Annelida:

Spirobranchus triqueter (Linnaeus, 1758)

Crustacea:

Balanus spp.

Upogebia spp*Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816)**Echinodermata:****Tunicate:***Holothuria* (*Holothuria*) *tubulosa* Gmelin, 1791*Didemnum* spp.**Fauna riba – ihtiofauna**

Tokom terenskog rada izvršena je i analiza ribljeg fonda u području zahvata. Slično kao i sa diverzitetom bentoskih organizama, i riblju faunu karakteriše oskudnost vrsta i brojnosti. Ipak, tokom istraživanja utvrđeno je prisustvo sledećih vrsta: ovčica (*Lithognatus mormyrus*), bukva (*Boops boops*), špar (*Diplodus annularis*) i nekoliko vrsta iz porodice Gobidae (*Gobius* sp.) i Labridae. Obzirom da je riječ o istraživanju koje je sprovedeno jednokratno, prisustvo većeg broja vrsta nije bilo ni očekivano.

Slika 6.17. *Boops boops*Slika 6.18. *Lithognatus mormyrus***Sediment**

Biocenoza obalnih terigenih muljeva razvijena je duž cijele istočne obale Jadrana, a posebno je dobro razvijena u predjelima zatišja i oslabljenih pridnenih struja tj. u onim područjima gdje hidrodinamika omogućava taloženje sitnih muljevitih čestica. Dakle najveći dio živog svijeta morskog dna u čitavom priobalnom moru Crne Gore čini ova biocenoza. Njen najrazvijeniji dio (facies sesilnih formi) formira se usporenim procesom sedimentacije, koji omogućava da na podlozi – sedimentu ostaju prazne ljuštore i drugi fragmenti čvrste prirode, za koje se u tim uslovima sesilni oblici mogu prihvatiti. Čestice terigenih muljeva su manjeg prečnika od 100 mikrona. One nastaju daljim usitnjavanjem granula pijeska ili šljunka, a jednim dijelom dospijevaju u more sa kopna, riječnim tokovima ili spiranjem kopna padavinama.

U Bokotorskom zalivu ova biocenoza zauzima najveći dio i to centralni dio Zaliva, a samo je parcijalno modifikovana i to na onim predjelima gdje je prisutan priliv slatke vode.

Na ovom mjestu treba posebno podvući značaj terigenih ljevitih muljeva (peloida) u Igalskom zalivu, kao i njihovo korišćenje u lokalnim prirodnim i vještačkim uslovima u okviru Instituta "Simo Milošević", kao značajnog prirodnog bioekološkog i biomedicinskog potencijala priobalnog mora ovog područja. Suštinski dio ovih muljeva predstavlja organska komponenta,

odnosno tijela uginulih i fosilizovanih mikroskopskih algi. Pri analizi uticaja promjene ekoloških parametara u ovom tipu staništa osnovno je imati na umu činjenicu da je veliki broj vrsta sesilan ili hemisesilan. Ovi oblici odlikuju se filtracionim tipom ishrane, što znači da pojedine strukture na njihovom telu zadržavaju organske hranjive komponente koje se nalaze u struji vode koja protiče ili prolazi preko njih. Sa druge strane vagilni oblici se često ubušuju u muljevitu podlogu, a veliki broj vrsta je režimom ishrane upućen na detritus koji se nalazi u podlozi. Na taj način kroz njihov crijevni trakt prolazi velika količina ovog supstrata.



Slika 6.19. Sediment u području zahvata



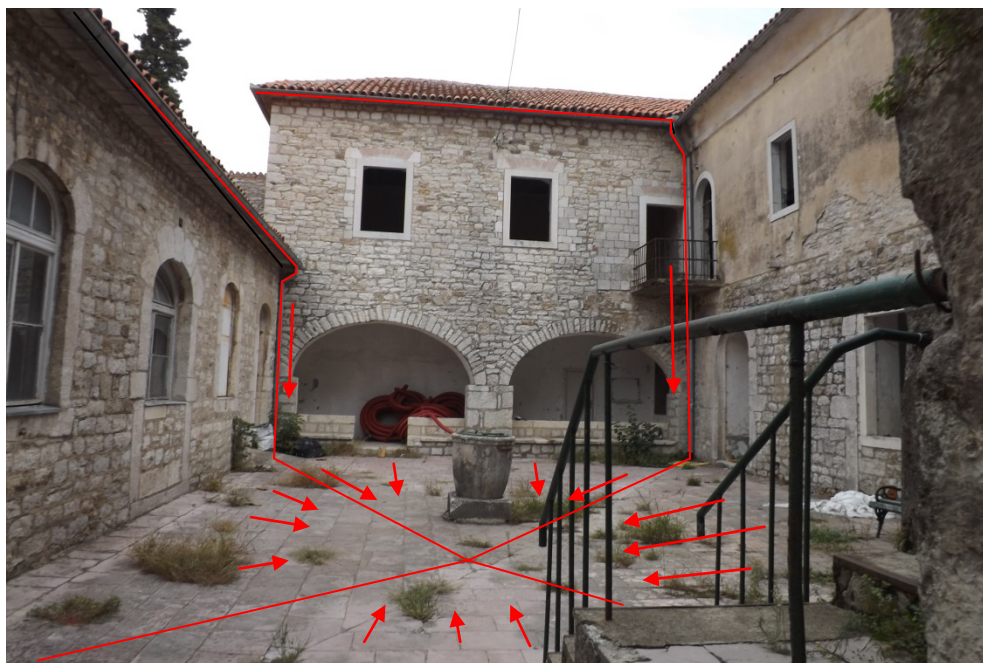
Slika 6.20. Sediment u području zahvata

6.7. Vodni resursi

U analizi prirodnih vodnih resursa, koji su zahvaćeni projektom, mogu biti izvori, bunari, tekuće vode (potoci ili rijeke).

- ❖ Izvorskih voda nema na zahvatu.
- ❖ Bunarske vode su dio nekada urednog vodnog sistema koji se zasnivao na prikupljanju i kanalisanju kišnice. U okviru kompleksa starog lazareta urađen je sistem oluka, zatim sabirni, podzemni spremnik pale i otekle kišne vode, ispod dva unutrašnja dvorišta, koji su poplašani kamenim pločama, i gdje su dva kamena bunara za crpljenje vode.

Stari Lazaret je građen tako da bude potpuno fizički odvojen od naselja Meljine, iz bezbjedonosno-zdravstvenih, zapravo, higijenskih razloga, zbog mogućeg prenosa zaraznih bolesti. Regulisanje snabdijevanja vodom bio je ključni zadatak projektanata objekta u vremenu njegovog nastajanja (izgrađen 1729. godine). U meljinski lazaret 1741. godine voda je dovedena sa izvora kod manastira Savina¹ koja je tekla na fontani (slika 6.21). Ova voda u središtu Lazareta bila je od značaja do priključenja lazareta na javni vodovod. Na slici 6.21 prikazan je sistem kanalisanja pale i otekle kišne vode sa bunarom.



Slika 6.21. Sistem unutrašnjeg, internog sakupljanja pale i otekle kišne vode, sa bunarom

¹ Tomo Krstov Popović, „Herceg Novi, istorijske bilješke / I dio, 1382-1779/, herceg novi, 1924, str. 99: *Petar Anđelo Manjo podiže na Savini današnji Lazaret ... a godine 1741. Dovede se u njega vodovodm živa voda sa Savine.*



Slika 6.22. i 6.23. Fontana i detalj kamenog vrča u koji se skupljala voda iz česme

- ❖ Tekuće vode objedinjava tok potoka ili rječice Nemila. Rječica Nemila je rubni vodotok predmetnog zahvata, koji će pretrpjeti značajne uticaje, kako podužno duž korita dužine cc-a 250 metara, tako i na samom ušću u more.

Nemila je bujični potok, koji se svojim tokom, od izvora pa kroz selo Pode, zove Crmnica, vodopadom silazi u uvalu Nemila i dobija miran, ravničarski tok, prikupljajući i vode sa čitavog slivnog područja uvale Nemila, od Srbine, Poda i Rebara, sa istoka, sjevera, i južnih i jugozapadnih strana uvale, od savinskog brda, kao i vodu iz izvorišta Nemila i nekoliko manjih, pobočnih pritoka. Upravo na udaljenosti od četrdesetak metara od kružnog toka, kod željezničkog mosta, na početku zahvata magacinskih objekata, rječica Nemila ima s desne strane dvije pritoke denivelisane u odnosu na njeno dno i korito. Obje pritoke su kanalisane betonskim profilom, prva betonskom cijevi prečnika 1,0 m, dok je drugi potok otvorenog praougaonog korita, širine cc-a 1,0m.

Nemila se formira kao tipičan bujični tok. Karakteristike su mu:

- Površina sliva $F = 3.26 \text{ km}^2$,
- Dužina sliva $L = 3.8 \text{ km}$,
- Koeficijent oblika $A = 0.370$ kakav odgovara slivu gdje se razvija srednja koncentracija poplavnog talasa.
- Srednja visinska razlika sliva je 250 m.
- Pad je promjenljiv, pa je u donjem toku, kroz dolinu Nemila svega 2%, a na području Čela, što je srednji tok potoka Nemila, javlja se skok sa padom od 50-ak metara, dok je u najuzvodnijem dijelu toka nagib 15%.
- Po Studiji rijeke Nemila („Ekoboka projekt“ 2014.) maksimalni računski proticaj rijeke je $Q_{\max} = 33,29 \text{ m}^3/\text{s}$

Na ušću rijeke Nemile u more je mrestilište riblje mlađi, pa je to zbog toga značajna ekološka lokacija, koja zaslužuje pažnju i brigu za očuvanje prirodnih uslova sredine.



Slika 6.24. Potok Nemila, sa dvije denivelisane pritoke, u neposrednoj blizini početka magacinskih prostora lazareta, sa zapadne strane



Slika 6.25. Potok Nemila na ušću u more, ispod željeznog mosta, gdje je korito širine 5,80 m

Za potrebe izrade elaborata i dobijanje egzaktnih parametara kvaliteta životne sredine izvršeno je uzorkovanje vode iz potoka Nemila, na dvije lokacije, sto metara uzvodno od predmetne lokacije lazareta i oko 500 metara uzvodno. Prilikom osnovnog pregleda fizičkih i hemijskih parametara sa prve lokacije dobijeni su sljedeći podaci:

- pH vrijednost vode iznosi 7,29,
- elektroprovodljivost je 693,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ukazuje na povećane koncentracije kalcijuma, magnezijuma, hlorida i drugih jona),
- vrijednost za ukupnu tvrdoću je 16,13 ° Dh,
- kalcijum je 92,00 mg/l,
- magnezijum 14,09 mg/l,

- vrijednost za bikarbonatni jon je 305, 00 mg/l,
- vrijednost za hloride je nešto povišena i iznosi 93,00 mg/l.

Tri parametra, koja izlaze iz maksimalno dozvoljenih koncentracija (MDK), su mutnoća 3,14° NTU, količina organskih materija koja iznosi 15,25 mg/l. Kalorimetrijskom metodom određeno je prisustvo amonijaka i nitrata fekalnog porijekla.

U tabeli 6.3. prikazani su podaci uzorkovanja izvršeni 2. aprila 2010. godine na lokaciji potoka neposredno uz predmetnu lokaciju, koji su izvršeni sepecijalno za potrebe ovog elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Tabela 6.8. Rezultati fizičko-hemijske analize kvaliteta vode potoka Nemila

Miris	Na fekalije
Ukus	/
Temperatura, °C	12,6
Mutnoca, °NTU	2,43
Elektroprovodljivost, µS/cm	438
PH	7,03
Hloridi, mg/L	14,0
Amonijum jon, nitriti	Prisutni
Sadržaj organskih materija, mg/L	32,24
Alkalitet	46
Bikarbonati, mg/L	280,0
Ukupna tvrdoća, °Dh	11,76
Kalcijum, mg/L	70,4
Magnezijum, mg/L	8,26
Rastvoreni kiseonik, mg/L	7,15

Rezultati pokazuju prisutnost nitrita i amonijaka, organskog, fekalnog porijekla, i veoma nizak sadržaj rastvorenog kiseonika. Uticaj septičkih jama, direktno ispuštanje otpadnih i fekalnih voda iz objekata duž rijeke, i iz naselja u slivu, od Poda, donje Srbine i Nemile, uzročnici su ovakvog stanja kvaliteta vode potoka Nemila. Ostali parametri pokazuju da se radi o vrsti vode koja je tipična za ovo submediteransko područje.

Mikrobiološki i saprobiološki parametri

Korito potoka kroz dolinu Nemila je stješnjeno intenzivnim nasipanjem materijala sa obje strane. Potok Nemila je karakterističan po promjenljivom toku, koji je gotovo ispod biološkog minimuma u ljetnjem periodu. Vodotok je zasut otpadom i prisutan je neprijatan miris.

Uzorak vode iz potoka za mikrobiološku analizu uzet je iz vodotoka uzvodno od lazareta, na nekih 400 metara. Saprobiološki materijal je uzet planktonskom mrežicom promjera 30 µm. Uzorak vode za bakteriološki nalaz je isti dan zasijan na hranjive podloge. Analize su urađene u laboratoriji hercegnovskog vodovoda. Rezultati bakterioloških analiza su dati u sljedećoj tabeli 6.9.

Tabela 6.9. Rezultati mikrobiološke analize vode iz potoka Nemila.

Parametri	jedinica mjere	Rezultati eksperimenta
Ukupne koliformne bakterije (MPN)	100	prisutne u masi
Koliformne bakt. Fekalnog	100	prisutne
Streptokoke fek. Porijekla	100	prisutne
Proteus spp.	100	nisu prisutne
Pseudomonas aeruginosa	100	prisutne
Sulfitoredukujuće klostridije	100	prisutne

Identifikovani su mikroorganizmi: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus sp.* i *Clostridium perfringens*. Parametri analize ukazuju na jako zagađenu vodu, u kojoj je prisutno svježe fekalno zagađenje.

Saprobiološka analiza je utvrdila prisustvo polisaprobnihi formi karakterističnih za vode zagađene organskim jedinjenjima. Utvrđeno je i prisustvo β-mezosaprobnihi organizama koji odlikuju čistije vode, ali u regresiji (*Ceratium hirudinella*), što se može objasniti dobrim stanjem kvaliteta vode potoka na izvorištu. Vodotok Nemila se pored parcele za pretovar kvalitetom svrstava u polisaprobnu zonu (IV stepen boniteta) sa značajnim organskim zagađenjem i intenzivnim procesima truljenja.

Kvalitet vode u vodotoku Nemila u značajnoj mjeri utiče na bioekološke karakteristike morske vode u litoralnoj zoni mora u Meljinama, gdje je bilo incidentnih situacija sa ugibanjem riblje

mlađi. Sa sanitarno-epidemiološkog stanovišta, zagađena voda iz potoka Nemila ugrožava kvalitet morske vode na plaži Meljine.

Uticaj hemijskih parametara nađenih u uzorkovanoj vodi Nemile na floru i faunu, i uticaj rijeke na morski biodiverzitet na ušću

Kvalitet vode iz potoka/riječice Nemila značajno utiče na bioekološke karakteristike mora. Upravo ušća predstavljaju prirodno mrijestilište i hranilište za riblju mlađ, tako da svako zagađenje priobalnih voda dovodi u opasnost procese reprodukcije ribljeg fonda.

U nizu ranijih incidenata dešavala su se uginuća mlađi ribljih vrsta, prije svega, jegulje i brancina. Plaža na Meljinama već niz godina ne može dospjeti u prvu kategoriju voda za kupanje po zvaničnoj statistici i provedenim redovnim uzorkovanjima vode na plažama, što znači da postoje i potencijalni uticaji na ljudsko zdravlje.

Uticaj potoka Nemila na more

Vode potoka Nemila ulivaju se u more, u Meljinama, u blizini lazareta. Na oko pedesetak metara. Iako priobalni dio naselja Meljine, zatim, naselje Nemila, kao i dio Srbije imaju gradsku kanalizaciju, potok Nemila donosi organsko opterećenje iz septičkih jama naselja Podi odakle ove vode dotiču. Uzorci morske vode uzeti sa plaže u Meljinama, kod hotela "RR" po godišnjem monitoringu organizacija ovlaštenih za njegovo vršenje, godinama pokazuju da su vode ovog područja II kategorije, i da postoji mikrobiološko zagađenje.

Zaključak za stanje rijeke Nemile i njenu kontakt zonu s morem

U Studiji rijeke Nemile, za utvrđivanje parametara tzv. nultog stanja, navedeni su sljedeći zaključci, koje prenosimo u cjelini, a koji imaju za cilj spriječavanje dalje degradacije okoline i narušavanje ekološke situacije u Hercegnovskom zalivu:

- ❖ Istraživanja sanitarnog aspekta ukazuju da je bakteriološka situacija u većem dijelu Hercegnovskog zaliva nepovoljna, što se posebno odnosi na ljetnji period, te je neophodno vršiti redovan monitoring svih kupališta, naročito onih koji se nalaze u blizini ulivanja rijeka, potoka ili ispusta atmosferskih odnosno sanitarnih otpadnih voda.
- ❖ Istraživanja su, takođe, pokazala da se u Hercegnovskom zalivu mrijesti veći broj ekonomski važnih vrsta riba, a da se u postojećim bioekološkim uslovima priobalne zone, mlađ istih uspješno održava i razvija.
- ❖ Utvrđena degradacija u naseljima morskih cvjetnica i makrofitskih algi u Hercegnovskom zalivu objašnjava se uglavnom kao posledica negativnog antropološkog djelovanja.
- ❖ Smatramo da će se ukupna bioekološka situacija u Hercegnovskom zalivu izuzetno poboljšati nakon regulacije i prečišćavanja kanizacionih otpadnih voda, na način na koji to predviđa Projekat za prečišćavanje otpadnih voda za Herceg Novi. S tim u vezi neophodno je spriječiti ulivanje sanitarnih otpadnih voda u potok Nemila.

6.8. Stanovništvo

Po zaključcima prostorno planske dokumentacije, a na osnovu popisa iz 2011. godine, opšti prikaz populacije domicilnog stanovništva opštine Herceg Novi jeste da na području opštine Herceg Novi ima 28 naselja, organizovanih kroz 20 mjesnih zajednica. Prostorni raspored stanovništva je veoma neravnomjeran. Većina stanovnika, preko 50% populacije, živi u urbanim zonama: (Igalo, Herceg Novi, Topla, Savina). Gustina naseljenosti na ovim područjima iznosi od 50 do 100 st/ha. Od vangradskih naselja najnaseljenija mjesta su Bijela i Zelenika sa oko 20% stanovništva.

U naseljima duž obale živi 85% od ukupnog broja stanovnika, a preostalih 15% čini stanovništvo nastanjeno u zaleđu. Prosječna gustina naseljenosti u opštini Herceg Novi iznosi 10,17 st/ha.

Mjesna zajednica Meljine spada u red naselja srednje gustine. U tabeli 6.10. dat je broj stanovnika po popisima 2003, 2011 i procjene za 2015. i 2010. godinu.

Tabela 6.10. Broj stanovnika naselja Meljine (po DUP-u Meljina, 2008).

Mjesna zajednica	Broj stanovnika 2003.	Broj stanovnika 2011.	Broj stanovnika 2015.		Procenjen broj stanovnika 2020.
			Broj izbjeglih i raseljenih lica	Ukupan broj (sa izbjeg. i ras. licima)	
Meljine	1173	1128	180	1308	1630

Računa se da danas ukupno mjesna zajednica Meljine ima oko 1130 stalnih stanovnika, a po planskoj dokumentaciji se predviđa da će do 2020. ukupno biti domaćeg stanovništva i turista oko 1630. Naselje Meljine, raspoređeno je brojem objekata pa tako i brojem ljudi gušće uz morsku obalu, nego u dijelu iznad magistrale. U zahvatu Meljina je i naselje «Solidarnost», stambene zgrade za izbjegla i raseljena lica koja su odlučila da nastave življenje u Herceg Novom. Lokacija lazaret, sa svojim novim sadržajem, premašuje planove DUP-a Meljine po broju planiranih stanovnika, iako taj plan nije trenirao zahvat lazareta, ipak će planirani zahvat imati mnogo veći broj stanovnika, povremenih korisnika i zaposlenih od brojki koje se nalaze u UP-u lazareta.

U Meljinama se nalaze privredni objekti različitih sadržaja, koji zapošljavaju nekoliko desetina ljudi. Šira lokacija predmetnog zahvata, početak uvale Nemila, sa istočne strane, od raskršća Jadranske magistrale, sa putem za Trebinje već više decenija razvija se kao industrijska zona, sa glavnim nosiocem aktivnosti u GP «Prvoborac» u čijem zahvatu je fabrika betona i separacija pijeska, pogon bravarije i limarije, «bra-lim», zatim, je tu, na udaljenosti oko 200 metara transver stanica i reciklažni centar preduzeća „Čistoća“, potom, klanica sa hladnjačom, tržišni centar, restoran, kvantaška pijaca, moderan market i autosamopraona, a sa druge strane magistrale benzinska stanica u obodnom sjeveroistočnom arealu Savinske dubrave. Savinska subrava, koja je zaštićeno područje i poznato šetalište i rekreativni park, sa manastirom Savina.

U zahvatu projekta, s druge strane ulice „Braće Pedišića“, uz desnu obalu rječice Nemila, smješteni su pretežno prizemni magacinski prostori. koji predstavljaju površinu obuhvaćenu projektom za dodatne objekte hotelskog resorta Lazaret. Tu se nalazi devet poslovnih prostora,

uglavnom uslužne djelatnosti, od kojih egzistira sedam, a dva su zatvorena i va funkcije. Svi su pod zakupom i moraće da budu izmješteni. Na ovom lokalitetu u pomenutim objektima zaposleno je ukupno 27 ljudi.

Za potrebe izrade procjene uticaja na lokalno stanovništvo i zaposlene u zahvatu, provedena je 25. septembra 2015. godine anketa sa zaposlenima u poslovnim prostorima da bi se saznale njihove dalje namjere u pogledu obezbjeđenja egzistencije, kao i raspoloženje prema cjelokupnom projektu hotelskog resorta "lazaret". Od ukupnog broja ispitanika većina pozitivno gleda na pomenuti projekat. Svi će zadržati djelatnost kojom se bave, ali će morati da budu izmješteni na drugu lokaciju, izvan sadašnjeg lazareta, odnosno starih magazine..

6.9. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Polazeći od istorijskih činjenica nastajanja naselja Meljine, kao priobalne aglomeracije, može se reći da su svi stambeni objekti, počevši od niza objekata tipične mediteranske arhitekture, mlađi od samog lazareta. Odnosno, uspostavljanje funkcije lazareta bilo je u skladu sa prirodnim datostima sredine: uvala, bujna prirodna vegetacija, zaklonjenost od udara vjetrova i valova i udaljenost od ljudskih naseobina (što je opravdano zbog mogućeg širenja zaraznih bolesti).. Geneza nastajanja Meljina, kao naselja, vezuje se za razvoj Lazareta i njegovih glavnih i pratećih sadržaja, koji su podrazumijevali zapošljavanje stanovništva. Prenos funkcije lazareta na vojsku i mornaricu generirao je i prirodu naselja, kao male vojne sredine, gdje su stanovali vojnici, oficiri i njihove porodice..

Priobalni dio Meljina je staro mediteransko naselje sa karakterističnom primorskom arhitekturom i urbanim obrascem po kome su izgrađene stare vile, palate i drugi objekti sa bogatim vrtovima. Ovaj dio Meljina predstavlja mirnu zonu, bez tranzitnog saobraćaja i velikog saobraćajnog opterećenja. Po cijeloj dužini ova zona je praktično vezana za morsku obalu. U poslednjih 20-30 godina došlo je do ozbiljne degradacije prirodnih i nasljeđenih vrijednosti. Ipak, zahvaljujući prirodnom okruženju i nerazvijenoj saobraćajnoj mreži ostale su sačuvane ambijentalne vrijednosti ovog prostora, u koje treba uključiti i mostove.

Sama lokacija, predmet ovog EPU, imala je dogradnje u doba AU monarhije u izgradnji magazina za smještaj robe, koji su, potom, opsluživali vojsku, kao i čitav zahvat, sve dok čitav kompleks lazareta sa magazinima nije kupilo preduzeće PKB i stavilo u funkciju odmarališta za djecu. U toku tih posljednjih 30-ak godina bili su minimalne građevinske intervencije, uglavnom na adaptaciji objekta za potrebe ljetnjeg stanovanja.

U međuvremenu je došlo do izgrađivanja okolnog prostora, naročito pojasa između Jadranske magistrale i korita potoka Nemila, nizom privatnih, stambenih objekata. Korito potoka je regulisano od kvantaše pijace, uz magistralu, pored Vatrogasnog doma, i ispod kolske saobraćajnice, pored kružnog toka, u dužini od oko 350 m, betonskim profilom.

Izgrađenost šireg prostora, naročito sjeverno i sjeverozapadno od lazareta, u slivu Nemile, dovela je do negativnih posljedica po kvalitet vode ove rječice, upuštanjem otpadnih i fekalnih voda i deponovanjem raznog otpada, što za posljedicu ima zagađen čitav nizvodni tok sa ušćem u more.



Slika 6.26. Naselje Meljine, linearna grupacija kuća, istočno od Lazareta

U čitavim Meljinama, koje zauzimaju površinu od cc-a 40 ha, (u dijelu ispod i iznad magistrale, po podacima iz važećeg DUP-a Meljine) izgrađenost prostora daje sljedeće parametre u postojećem stanju:

- Broj stambenih jedinica u individualnom stanovanju je 506
- U mješovitim sadržajima je površina poslovnih prostora. 3.314 m²
- Turistički sadržaji imaju 298 ležaja u privatnom smještaju

Može se reći da je srednja izgrađenost prostora i naseljenost srednje gustine, ali i da je linearna izgrađenost takva da skoro više i nema slobodnih površina, osim na istočnom dijelu Meljina, ka brijegu Lalovina, gdje su ostali rezervisani prostori za “šahovsku akademiju” i neke slične sadržaje. U neposrednoj blizini Lazareta je prisutna izgrađenost prostora na individualnim parcelama gotovo bez slobodnih prostora, osim na samom ušću, uz obale rijeke, što, inače, nije preporučljivo za izgradnju stambenih objekata.

Jedna od bitnih negativnih karakteristika ovog prostora je nedostatak parking mjesta i zagušenja kolskog saobraćaja, tokom ljeta, duž ulice uz more.

6.10. Nepokretna kulturna i zaštićena prirodna dobra

U nepokretna kulturna i zaštićena prirodna dobra spadaju:

- ❖ kompleks starog lazareta, sa crkvom Svetog Roka
- ❖ stari željezni (plavi) kolsko-pješački most
- ❖ stari željeznički čelični most
- ❖ Morski obalni akvatorijum i ušće Nemile

Kompleks starog lazareta

Ovaj vrijedan arhitektonski, graditeljski kompleks, izgrađen je u doba vladavine Mletačke Republike. Godina kada je počeo sa radom je 1729. a njegova izgradnja vezuje se za Pjetra Anđela Manja. Građen je u vrijeme kada je kuga i druge teške zarazne bolesti harale Jadranom, Sredozemljem i svjetskim morem, pa su lazareti bili medicinske ustanove gdje su se primjenjivale sanitarne mjere za raskuživanje putnika, posade brodova i tereta.

Meljinski lazeret je vrlo lijepa, zidana građevina, ima pravougaoni oblik, dižine je 35 sežanja, a širine 29. Sastoji se od tri dijela: centralnog dvospratnog, dva jednospratna krila (lijevi i desni).

Ima tri dvorišta, u kojima se nalaze: kapela, česma, jedna jednospratna i jedna prizemna zgrada. U centralnom dijelu prema moru nalazi se glavna vrata gdje je postojala ploča sa natpisom:

D.O.M.
FERME COLLAPSAM
ANTONIUS. RAINERIUS. PROCONSUL
CONSTANTINI. COM DXMA.
NOBIL CEFAL
PRIORIS AEQVEMERITI AC VIGILANTISSIMI
STUDIO. OPERE. LABORE
RENOVAVIT
ANNO REPARATAE, SALUTIS. MDCCLXVIII

Ispod ovog natpisa se nalazi druga ploča sa natpisom:

S.C
1729.

Po natpisima se zaključuje da je lazaret podignut 1729 a obnovljen 1768. godine. Međutim, prva dogradnja lazareta uslijedila je već 1932. godine, kako svjedoči druga ploča, postavljena na pročelju zgrade poviše drugog sprata i gdje piše, lijevi natpis, a na česmi, koja je sagrađena 1741. godine, kada je dovedena voda sa izvorišta iz manastira Savina, bila je kamena ploča, postavljena u čast Marka Kvirinija, koji je omogućio izgradnju vodovoda i fontane, sljedećeg sadržaja (desno):

<p>AEDES ISTAS A PETRO ANGELO MAGNO PROVAE NRAE EXTRIO EMERET. MO AUCTAS ANNO MDCCXXXII CUM (VIDERIS) CANE MAGNUS E(S)T QIU FECIT I DEO MAGNA SUNT QUAE CERNIS ENERANT LAPIDES GLORIAM EIUS</p>	<p>MERCATORUM COMMODO MARCUS QUIRINI PROV. EXTR. SEN. CONS. POSUIT MDCCXLI</p>
---	--

Lazareti su građeni ili u blizini crkava i manastira ili su i sami unutar svojih zidina imali kapele ili crkvice. Tako je i meljinski lazaret, od osnivanja imao svoju kapelu, kako neki istoričari² nazivaju crkvu Svetog Roka. Crkva je obnovljena 1882. godine.

Ispred lazareta je bila luka za pristan 2 broda, veći i manji. Pripadajuće zemljište je ograđeno zidanim ogradom sa dvoje vrata. Po mišljenju dr Miloša Miloševića, meljinski lazaret je bio jedan od najznačajnijih i najvećih na Jadranu, u 18 i 19. vijeku. On se, po značaju, mjerio salazaretima u Trstu i Veneciji. Njegova lijepa kapija, arcade, udobne prostorije za stanovanje konfiniranih, prostrana skladišta za raskužavanje robe, odvojene zgrade za izolaciju i liječenje bolesnih, govore o visokom stepenu medisinske culture, toga doba. Bio je to, zaista, objekat za divljenje, kako piše (pisalo) na prvoj ploči, na pročelju zgrade . "čovjek mora da se divi ovom

² Miloš Milošević: „Lazareti na crnogorskom primorju“, Godišnjak pomorskog muzeja u Kotori, 1959. Sveska VII

velikom zdanju, čije kamenje govori o njegovoj slavi.” Zbog toga ono je spomenik velike kulturne vrijednosti, ali i važno graditeljsko nasljeđe.

Nažalost, njegova valorizacija nije zakonski saživjela, pa je devastacija posljednjih godina bila mnogo brža nego u prethodnim decenijama i dovela je ovaj divni kompleks velike vrijednosti do neprepoznatljivosti.

Roba koja se raskuživala u lazaretu, imala je oznaku: vrlo sumnjiva, sumnjiva, manje sumnjiva i nesumnjiva. Prema toj kategorizaciji je i trajao process rakuživanja, odnosno, kontumacija, a nekada i do 40 dana. U tu svrhu su služili magacini, a roba je bila razna: od svile, vune, tekstila, životinjskih koža i rogova, do ulja, meda, katrana, kiselina, soli i drugih začina.

Meljinski lazaret je neprekidno funkcionisao od 1729. do 1830. godine (po zapisima samo u 1828. godini kroz lazaret je prošlo 119 brodova), potom je bio u stagnaciji zbog opadanja pomorskog prometa u Boki. U njegovom akvatorijumu moglo se smjestiti i 50 jedrenjaka. Lazaret je ponovo je otvoren 1837. godine, ali sa ograničenim radom i ingerencijama, ali u narednom period ima rastuću ulogu pa 1851. Dekretom lučke I zdravstvene pomorske službe Austrijske carevine meljinski lazaret se svrstava u prvi rang lazareta države, po kome su zaduženi: lazaret u Veneciji za okrug Venecije, lazaret u Trstu za okrug Trsta, Martinšići u Rijeci za Rijeku I hrvatsko primorje, a Meljine za Dalmaciju.

Još u to vrijeme harale su: kuga, kolera, žuta groznica, velike boginje, tifus. U kasnijim periodima, meljinski lazaret je povremeno opsluživao i vojne kontigente za smještaj vojske.

Sa napretkom medicine opasnost od zaraznih bolesti je smanjivana, pa tako i uloga lazareta. Posljednji veliki kontigent putnika, koji je prošao od luke Zelenika, kroz lazaret u Meljinama, bio je emigrantski talas nakon ruske revolucije, od 1919 do 1922. godine.

Lazaret je potpuno ukinut 1934. godine, i od tada je postao objekat u vlasništvu vojske Jugoslavije. Nakon Drugog svjetskog rata, iz ruke vojske prešao je u ruke civilnih uprava, bio je odmaralište za djecu, pod upravom PKB-a. Jedno vrijeme je dijelom bio i u funkciji marine za zimovnik i manje remonte, a stambeni objekti su ostali u funkciji odmarališta.

Arheološko istraživanje

U procesu izrade Konzervatorskog projekta sprovedena su arhitektonska istraživanja, koja je u okviru projekta Konzervatorskih istraživanja za izradu konzervatorskog i Glavnog projekta kulturnog dobra lazareta, uradio “Studio prostor” iz Podgorice sa odgovornim konzervatorom-savjetnikom dr Goranom Radovićem, dipl. Inženjerom arhitekture, a na metodološkoj osnovi proučavanja arhitektonskih elemenata na objektu. Na osnovu arhitektonskih istraživanja urađen je konzervatorski opis i predlog mjera sanacije i konzervacije svih objekata u kompleksu Lazareta u Meljinama. Arhitektonska istraživanja na objektu izvršena su na karakterističnim pozicijama arhitektonskih elemenata i detalja, kako bi se utvrdilo postojeće stanje i stepen oštećenja.

Na nekoliko pozicija unutar kompleksa Lazareta izvršeno je iskopavanje temelja, tako što je iskopano nekoliko temeljnih sondi dubine preko 1,0 metra, koje su ukazale na dubinu i strukturu temelja, izgrađenih od većih kamenih blokova. Takođe, sonde su pokazale i da se temelji oslanjaju na drvene originalne šipove. Na takvo rješenje fundiranja graditelj usljed postojanja nivoa podzemne vode na oko 1,0 metra ispod kote terena.

Izvedeno je i sondiranje na kamenim zidovima unutar nekoliko objekata, na osnovu kojih je izvršena analiza obrade i strukture unutrašnjih kamenih zidova. Na taj način je ustanovljeno da su zidovi od lomljenog i priklesanog kamena s vezivnim sredstvom od krečnog maltera. Kameni zidovi nemaju većih pukotina i oštećenja i za postojeću zidanu konstrukciju djeluju stabilno.

Sondiranje na pregradnim zidovima, od opeke unutar nekoliko objekata, dalo je osnovu za analizu obrade i strukture unutrašnjih zidova od opeke. Utvrđeno je da su zidovi od opeke s

vezivnim sredstvom od krečnog maltera. Pregradni zidovi od opeke su malo rastrešeni i na nekima su vidne manje pukotine.

Na međuspratnim i plafonskim konstrukcijama, svih objekata kompleksa, izvršena su arhitektonska i konstruktivna istraživanja, koristeći istražne sonde. Dobijeni su rezultati koji ukazuju na postojeći sistem međuspratne i plafonske konstrukcije objekata. Drvena međuspratna i plafonska konstrukcija je na nekim mjestima trula i djeluje nestabilna. Plafonska obloga na drvenoj konstrukciji je od drvenih letvica, trske i maltera, čiji slojevi su oštećeni usljed dugotrajnosti. Na plafonskom malteru su velike naslage slojeva krečenja. U slojevima međuspratne konstrukcije nalazi se termoizolacioni i zvučni sloj sitnog pijesa sa crvenicom. Istraživanjem poda objekata ustanovljeno je, unutar nekoliko objekata u prizemnom dijelu, da su građeni slojevito, kao i samoj podnoj konstrukciji. Unutar prostorija objekata podovi su daščani sa podkonstrukcijom od drvenih greda između kojih je sloj pijeska sa crvenicom, što svečini izolacioni sloj.

Po komparaciji istraživanja i poznatih arhitektonskih crteža iz vremena građenja i sanacije, 1730. –ih godina, vidi se da je unutrašnje dvorište D1 bilo pregrađeno na tri cjeline. Dvorište je bilo pregrađeno sa dva kamena zida visine prizemlja koja su bila postavljena poprečno u pravcu krajnjih zidova objekta B i C i u pravcu polja centralnog dvorišta D2.

Takođe, pokazalo se, na osnovu foto dokumentacije, da su neki kameni parapetni zidovi ispad fasade ka moru, koje je vlasnik uklonio iz razloga njihove nestabilnosti.

Stari željezni (plavi) most

Most je izgrađen prije Prvog svjetskog rata, negdje 1910. godine a rapon je 21,50 m. Gradnja mosta zahtjevala je čvrste, stabilne oporce. Oslonci mosta su urađeni od tesanog kamena. Zidanje je urađeno od četvrtastog, tesanog kamena, pravilnog oblika. Dok su oporci i temelji u sasvim dobrom stanju, dotle je čelična konstrukcija u izuzetno lošem. Korozija, gotovo svih elemenata mosta, od zakivaka, do nosača prvog i drugog reda, je sasvim nagrižena korozijom (slika 6.28.). Iz tih razloga, opasnost po urušavanje, most je jedno vrijeme bio zatvoren za kolski saobraćaj. Neobično je kako je i dalje u funkciji. Očekuje se stručna ekspertiza za sanaciju mosta ili njegovo potpuno isključivanje iz saobraćaja.



Slika 6.27. Plavi, željezni most



Slika 6.28. Korodirana čelična konstrukcija

Stari željeznički most

Željeznička pruga Sarajevo-Uskoplje-Dubrovnik-Herceg Novi, koju je izgradila Austrougarska uprava, puštena je u saobraćaj 1901. godine. Kroz opštinu Herceg Novi, od Sutorine do Zelenike pruga je bila duga 14,9 km sa sedam mostovskih konstrukcija i ozbiljnim zahvatima u premošćavanju nestabilnih priobalnih prostora. Most u Meljinama, koji premošćava rječicu Nemila, je čelični, i bio je, kao i pruga u funkciji do 1968. godine. Danas je pokriven betonskom pločom i pretvoren u terasu sa parkiralištem.



Slika 6.29. Željeznički most na Nemili



Slika 6.30. Konstrukcija mosta na Nemili

Čelična konstrukcija mosta je raspona 9,80 m. Temelji su prekriveni betonskim elementima obaloutvrde potoka Nemila, iz vremena regulacije korita, 80-tih godina, a lijeva strana gradnjom privatnih objekata, skorijeg datuma, u posljednjoj dekadi. Njegova čelična konstrukcija je u još dosta dobrom stanju iako je i ovdje rđa i dugogodišnje neodržavanje učinilo svoje. Za konstrukciju mosta je vezana čelična vodovodna cijev.

Ni jedan od dva mosta nije u popisu zaštićenog graditeljskog i kulturnog dobra, iako bi to trebalo da bude.

Morski obalni akvatorijum i ušće rijeke Nemila

Morski obalni akvatorijum i ušće rječice Nemile obrađeni u prethodnom podpoglavlju, u okviru prirodnih uslova sredine, za vodne resurse, odnosno, more i morske ekosisteme.

6.11. Ocjena stanja buke

Zvanična mjerenja nivoa buke na predmetnoj lokaciji nisu vršena, ali se na osnovu subjektivnih informacija može zaključiti da najveći nivo buke dolazi sa magistralne saobraćajnice, koja se pruža u blizini sjeverne granice predmetne lokacije lazareta. Naročito povećana saobraćajna buka je u periodu obdanice, tj. radnog dana, dok je tokom ljetnje sezone špic u jutarnjim časovima do 11 h i predveče i uveče, od 17 do 23 sata. Od jačih emitera buke, kao što su otvoreni barovi, diskoklubovi ili neki proizvodni pogodi, tek u dva ljetnja mjeseca postoje ovi prvi, ugostiteljski objekti, dok izvora industrijske buke nema.

U tabeli 6.11. date su neke granične vrijednosti za razne izvore buke. Dozvoljeni maksimalni nivo buke, koje neće izazvati buđenje stanovnika, niti uticati na uznemirenje ili dovesti do nekih neželjenih posljedica, tipa nervin problema, neuroza, nesanice i slično, je do 53 dBA.

Tabela 6.11. Tipični nivoi buke

Nivo zvuka (dBA)	Tipični izvor	Subjektivna ocjena
130	Prag bola	Nepodnošljiva Prejaka buka
120	Koncert „teskog roka“	
110	Brušenje celika	
100	Glasna sirena auta na 3 m	Veoma bučno
90	Gradilište sa pneumatskim čekićem	
80	Ivičnjak pored prometne ulice	Glasno
70	Glasni radio ili televizija	
60	Prodavnica	Umjereno do tiho
50	Veća kancelarija	
40	Unutar privatne kancelarije	Tiho do veoma tiho
30	Unutar spavaće sobe	
20	Ne zauzet studio za snimanje	Skoro tišina

Može se reći da Meljine spadaju u mirna naselja Herceg Novog, gdje postoji, praktično, samo ljetnja povećana buka, s plaža, od muzike iz otvorenih barova. Veliki dio godine, praktično devet mjeseci, to je malo primorsko naselje bez incidentnih situacija povećane buke.

6.12. Prašina i fine čestice

Prašina i fine čestice najčešće se spominju kao problemi koji utiču na životu sredinu sa pretovarnih rampi. Prašina i fine čestice ne utiču samo na očigledan način na okruženje već i doprinose zdravstvenim efektima.

Prašina se stvara prilikom rukovanja i transportovanja čvrstog otpada pomjeranjem i procesuiranjem istog.

6.13. Ambijentalna ocjena stanja

Meljine, u prvom redu priobalni dio, iako su središnji dio hercegovačke opštine (tzv. žižna tačka, jedna od ulaznih kapija u grad, zbog kontakta puta prema Trebinju) gdje je sve više savremenih složenih komunalnih sadržaja, isključujući staru urbanu cjelinu, naselje je razvijano haotično, bez vidljivih zajedničkih karakteristika nove gradnje, a svakako bez jasnog urbanističkog razvoja. Tako su nastajali nizovi uz Jadransku magistralu, s lijeve i desne strane, prilagođeni konfiguraciji terena, ali u planskom smislu, pa tako i estetskom, bez jasne linije vodilje. Haotičnost se ogleda u obliku i dimenzijama objekata, spratnosti, gabaritima osnove, bojama, bez propisnog pojasa za saobraćajnice i parking prostore, takođe i bez trotoara za pješake. Takođe, postojeći kapaciteti prostora nisu na nivou racionalnog korišćenja zemljišta.

Jedna od ključnih smjernica iz DUP-a Meljine je :

- da se obezbijede kapaciteti za mirujući saobraćaj, a unaprijede i formiraju, shodno terenskim uslovima, novi kapaciteti kolskog saobraćaja;
- da se za tehničku infrastrukturu predvide savremena tehnološka rješenja, ne samo u skladu sa tehničkim standardima već u skladu sa standardima za očuvanje životne sredine;
- da se očuva genius loci priobalnog pojasa (naročito pojasa uz samo šetalište), gdje još uvijek postoje vjerodostojni zapisi primorske arhitekture.

A upravo taj dio Meljina sa starom primorskom arhitekturom lazareta i niz starih kuća istočno od željeznog mosta predstavljaju najljepše i najvrijednije elemente arhitekture Meljina. Pored tih izgrađenih struktura za stanovanje, izuzetnu vrijednost ambijentu daje lučica sa mulom i svetionikom, kao i stari željezni pješačko-kolski most.

Od prirodnih ambijentalnih vrijednosti značajnu notu mjestu daju:

- park visoke vegetacije lazareta
- park nekadašnjeg vojnog odmarališta
- rječica Nemila.
- Akvatorijum meljinskog zatona sa pogledom prema Luštici i ulazu u Bokokotorski zaliv

Kompleks starog lazareta, izuzetno vrijedno graditeljsko nasljeđe, sa istorijskim značenjem, posljednji kompleks iz mletačkog doba, prelaskom od jednog do drugog vlasnika, posljednjih deset godina je značajno uništen. To se naročito odnosi na dvorišta: fontanu, skulpturu lava i natpisne kamene ploče, zatim crkvicu, kojoj je uskraćena funkcija vjerskog objekta (zatvorena pročelna ikona daskom), dvospratne objekte prema moru kojima su preostali samo zidovi i krov, i dijelom pristupna stepeništa, zatim, u velikoj mjeri je devastirana grupacija borova, sa zapadne i istočne strane zahvata. Razlog ovakvoj devastaciji je bio u činjenici što kompleks nije bio pod Upravom za zaštitu graditeljskog nasljeđa, pa tako prepušten vlasnicima i korisnicima bez ikakve odgovornosti za ne čuvanje i ne brigu. Rentiranje magazinskih objekata, u nizu, s druge strane ulice "B. Pedišića" išlo je, takođe, bez ikakvih repera o uređenju, održavanju, čak i namjeni.

Ocjena stanja značajnih komponenti ambijenta, vizuelnog i funkcionalnog, data je u tabeli 6.12.

Tabela 6.12. Pokazatelji stanja za ocjenu ambijentalnih vrijednosti

	Dio zahvata	Ocjena postojećeg stanja
I	Kompleks starog Lazareta	Zapušten, devastiran
II	Grupacija magazina (budući novi objekti)	Djelimično stanje održavanja
III	Mostovske konstrukcije na rječici Nemila	Loše
IV	Parkovske površine	Loše

V	Morski akvatorijum (sa priobaljem - plaže)	organoleptička svojstva dobra, kvalitet II Pješčana „Lazaret“ – uredna, kategorisana Pješčana na ušću Nemile – zabranjena za kupanje
VI	Rijeka Nemila	Loše

U ocjenu stanja objekata, u neposrednom okruženju kompleksa Lazareta, ulaze i objekti komunalnog sektora, koji značajno umanjuju ambijentalne vrijednosti Meljina i lazareta. Sistem kanalizacije otpadnih voda (trenutno u izgradnji) sa centralnom pumpnom stanicom, koja je locirana u nekadašnjoj parkovskoj površini, uz vatrogasni dom i rječicu Nemila, gdje je čvorišna tačna istočnog i zapadnog kolektora, odakle se kanalizacija prepumpava ka budućeg postrojenju za tretman otpadne vode, u uvali Nemila, vizuelno već sada ne odgovara ambijentu. (Mogući su i drugi problem sa sistemom kanalizacije i centralnom pumpnom stanicom: buka, usljed rada pumpi, kao i emisija neprijatnih mirisa, u slučaju neodvijanja funkcije na pravi način). Lokacija centralne pumpne stanice je na udaljenosti od lazareta svega 30 ak metara.

6.14. Međusobni odnos parametara životne sredine

Nakon analiziranja parametara životne sredine, po sektorima: tla, vode, mora, vazduha, flore, izgrađenosti prostora i graditeljskog nasljeđa, u poglavjima 6.1. do 6.13. potrebno je sagledati njihov međusoban odnos na zahvatu kompleksa lazareta. Za analiziranje činjenica, koje utiču na zaštitu životne sredine koristi se matrica ocjene stanja, koja se zasniva na tehničkim i iskustvenim podacima, odnosno, opažanim karakteristikama. Analiza uticaja na životnu sredinu svrstava se u nekoliko kategorija:

- analizu vrijednovanja lokacije, kvaliteta i stanja tla, analizu uticaja na kvalitet mora,
- analizu uticaja na kvalitet vazduha,
- analizu uticaja na graditeljsko nasljeđe
- zaključci i preporuke

A) Analiza vrijednovanja lokacije, kvaliteta i stanja tla (položaj, geologija, pedologija, erozija)

Ovo podpoglavlje koristi podatke iz matrice UP-a Lazaret Meljine iz 2007. godine ("IPG Biro za projektovanje i urbanizam Herceg Novi"). Određivanje matrice ulaznih podataka za analizu pogodnosti lokacije, tla i samog objekta, za stanovanje, i uticaj prirodnih činilaca, na lokaciji, kao i funkcionalna povezanost objekta i namjene njegovog prostora, sa okruženjem, kao sadejstvo činilaca životne sredine, određuje realizaciju projekta. Lokacija

A1) Analiza vrijednovanja uslova stanovanja

Lokacijsko vrijednovanje dobija se iz boniteta pojedinačnih parametara, pravca pružanja lokacije: dužom stranom ka moru, pravcem SE. Kriterijum za vrijednovanje lokacije u pogledu izloženosti suncu dat je u tabeli 1:

Tab. 1..

Exp	S	SE	SW	E	W	NE	NW	N	Bez
Poen	8	7	6	5	4	3	2	1	

Lokacija "Lazaret" je u poziciji SE – bonitet 7.

Provjetravanje – 2

Tab. 2.

a	b	c	d	e	f
2	3	1	0	4	3

gdje je a- na pravcu dominantnog vjetra, b – bočno na pravac dominantnog vjetra, c– u zavjetrini, d – u uslovima termičke inverzije, e – u ravnim neutralnim zonama.

Vrsta dominirajućeg pogleda-8

Tab. 3.

a	b	c	d	e	f
8	6	4	1	7	5

gdje je a – more, b – šuma, c – slobodni prostori, livade, d – naselje, e – uzvišenja, f - voćnjaci

Ambijent u okruženju - 2,33

Objekat je uz samo more, i to mu je prednost, ocjena 4, kao i unutrašnji parkovski ambijent, visoki sađeni borovi. Sa njegove sjeverne strane nalaze se: veoma ružna skladišta, zgrade bez okućnica, čime se umanjuje vizuelni kvalitet lokacije (po tabeli 2).

Tab. 4.

A	B	c	D	e	F	G	H
4	2	3	3	0	2	0	1

gdje je a-šuma, voćnjak, more, b- njive, c – vinograd, d-stambene zgrade sa okućnicom, e-zgrade bez okućnice, f – putevi, g-skladišta, h-elektrovodovi)

Uslovi kretanja pješke na osnovu nagiba terena u % - 3 (po tabeli 3).

Tab. 5.

Ravno	0-3	3-7	7-13	13-20	>20
3	4	2	1	0	elimin.

Ocjedljivost podloge i nivo podzemnih voda (po tabeli 4) – srednja vodopropusnost ,

Tab.6.

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>c</i>	<i>D</i>	<i>e</i>	<i>F</i>
5	4	3	2	1	0

(a- velika vodopropusnost, b- srednja vodopr. c- mala poroznost, d-vodoležnost do 1 dana, e – vodoležnost 1 – 7 dana, f – 7 dana)

A2) Lokacijski faktori vrijednovanja

Udaljenost od centra naselja (u metrima) - 4

Tab. 7.

<i><50</i>	<i>50 – 100</i>	<i>100 – 200</i>	<i>200 – 500</i>	<i>500 – 1000</i>	<i>>1000</i>
4	5	4	3	2	1

Udaljenost od glavne saobraćajnice sa gradskim prevozom (u metrima) - 5

Tab. 8.

<i><50</i>	<i>50 – 100</i>	<i>100 – 200</i>	<i>200 – 500</i>	<i>500 – 1000</i>	<i>>1000</i>
2	3	5	4	2	1

Udaljenost od zdravstvene stanice - 3

Tab. 9.

<i><50</i>	<i>50 – 100</i>	<i>100 – 200</i>	<i>200 – 500</i>	<i>500 – 1000</i>	<i>>1000</i>
2	5	4	3	1	0

Udaljenost od glavnog vodovoda (m) - 4

Tab. 10.

<i>0</i>	<i>0 – 10</i>	<i>10 – 50</i>	<i>50 – 100</i>	<i>100 – 200</i>	<i>200- 500</i>	<i>>500</i>
7	6	5	4	3	2	1

Udaljenost od glavnog kanalizacionog kolektora- 5

Tab. 11.

<i>0</i>	<i>0 – 10</i>	<i>10 – 50</i>	<i>50 – 100</i>	<i>100 – 200</i>	<i>200- 500</i>	<i>>500</i>
7	6	5	4	3	2	1

Udaljenost od trafostanice, izvora napajanja strujom (m) – 3

Tab. 12.

0	0 – 10	10 – 50	50 – 100	100 – 200	200- 500	>500
2	3	4	5	4	3	1

A3) Analiza kvaliteta i stanja tla

U geološkom smislu, Lezaret je smješten u aluvijalnoj zoni potoka Nemila, koju čine naslage pjeskovite gline i šljunka. Sa stanovišta inženjersko-geoloških parametara za izgradnju, definisana kao uslovno stabilno područje. Odnosno, prije izgradnje moraju biti urađene tehničke mjere poboljšanja tla. Lokaciju siječe rasjed, od koga je, u seizmičkim uslovima, definisano šire jugozapadno područje, kome pripada stari objekat, dok je seizmički nedefinisana sjeveroistočna strana, gdje se smještaju prateći objekti kompleksa Lazareta. Područje se zaokružuje pretpostavkom IX zone potencijalne seizmičke aktivnosti.

Geološka struktura tla je:

1). Zapadno kontaktno područje, po geološkoj kategorizaciji, je II b, koju čini siltit glinoviti u izmjeni sa pješčarima, krečnjački lapor, laporoviti krečnjak, glinoviti lapor, rožnjaci, silifikovani krečnjaci, čiji je nagib $10-20^0$; uslovno je stabilno tlo koje podliježe razvoju erozionih procesa i klizanju, očekivani nivo podzemnih voda je na dubini, prosječno, većoj od 4,0 metra, sem neposredne blizine mora.

2). Sjeveroistočno kontaktno područje, je III f–koju čini oštrougaona drobina i krupnozrni oštrougaoni pjesak s malo glinovitog praha i rijetkim odlomcima, prašinasta glina do glinoviti prah, što daje stabilno područje, koje podliježe diferencijalnom sleganju, nagib je do 10^0 , a očekivana dubina do podzemne vode 0–1,5 m.

Parametri vrijednovanja gradnje, po principima zaštite životne sredine, su:

Nosivost podloge je manja od 70 KN/m^2 , $P_1 = 1$

Tab. 13.

0 – 100	100 - 200	200 - 500	500 – 1000	1000 – 1500	1500 - 2000	2000- 2500	>2500
1	1	2	1	3	4	5	1

Dinamičnost podloge, $P_2 = 3$

Tab. 14.

a	b	c	d	e	f
elim.	1	4	2	3	0

gdje je : a – klizište, b – pedimentni uslovi, c – blago denudaciono pomjeranje, d – jaruženje, e – eluvijalni uslovi, f – deluvijalni uslovi

Nivo podzemnih voda, $P_3 = 1$

Tab. 15.

0	0,2-0,5	0,5-1,0	1,0 – 2,0	2,0-5,0	>5,0
			2,0		
Ekoboka	PROJEKT	D.O.O.	2	3	5

Nagibi površina- 5

Tab. 16.

0	0 - 2	2 - 5	6- 10	10 - 15	15 – 30	> 30
5	6	4	2	1	0	elimin.

Pristupačnost gradilišta, P4= 8

Tab. 17.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
4	8	7	6	5	4	3	2	1	1	0	0

gdje je: a – lokacija uz glavni put, b – lokacija uz sporedni asfaltni put, c – lokacija uz sporedni makadamski put, d – lokacija uz sporedni poljski put, e – mora se graditi uz pristupni put dužine do 50 m, f = 50 –100 m, g = 100 –200 m, h= 200 –500, i \geq 500, j – teški uslovi gradnje pristupnog puta (podzemne vode, nasipanje, propusti, nagibi), k – neophodna rušenja, l – imovinsko pravni problemi za gradnju puta.

Tab. 18

A1 (5)	7 X 3	2 X 2	8 X 1	2,33 X 1	3 X 2	3 X 2	44,33
A2 (3)	4 x 2	5 x 3	3 x 2	4 x 1	5 x 1	3 x 1	41,00
A3 (2)	1 x 3	3 x 1	1 x 2	5 x 2	8 x 1	✓	26,00

Za dobijanje krajnje ocjene (V) vrijednosti lokacije za hotelski resort, sa svim pratećim sadržajima marine, SPA centra, za izgradnju, uvode se koeficijenti značaja pojedinih obilježja (K), (po Dr. S. Krnjetinu). Rangovi značaja su datu u zagradama u prvoj koloni tabele 18.

Vrijednovanje lokacije i objekta "Lazaret" dobija se na osnovu rangova značaja obilježja i primjenom transformacionih funkcija., prevođenjem karakteristika u brojčanu vrijednost (0 – 100), pa je:

$$V = 1K1 (AK1 + BK2+CK3+DK4+EK5+FK6+GK7)/7 + \\ K2 (AC1+BC2+CC3+DC4+EC5+FC6)/6 + \\ 3K3 (AX1+BX2+CX3+DX4+EX5+FX6+CX7)/7$$

$$V = 88,64$$

B) Analiza uticaja na kvalitet mora

Zahvatu Lazareta pripada i dio morske obale i priobalja, gdje će biti marina, gatovi, lučica i hotelska plaža. Lokacija se nalazi na sjeverozapadnoj obali tivatskog zaliva i u neposrednoj blizini potoka Nemila. More, unutar Bokokotorskog zaliva, zahtjeva posebnu brigu, kako zbog svojih bioekoloških vrijednosti, tako i specifičnih okeanografskih i geografskih osobina. Ušće Nemile je evidentirano na mapama lokacija riblje mlađi. Tok potoka Nemila je značajan zbog pronosa erodiranog nanosa iz viših zona gornjeg i srednjeg toka, kao i zbog putujućeg organskog zagađenja upuštanjem fekalnih voda iz stambenih objekata, lociranih uzvodno. Pored potoka, u srednjem toku, kroz dolinu Nemila, locirani su industrijski objekti građevinskog preduzeća "Prvoborac", betonjerka i proizvodnja

limarije i bravarije koji mogu biti ozbiljni zagađivači potoka, a indirektno, i priobalnog mora. Pored regulisanja kanalizacionog kolektora, objekata unutar zahvata i u neposrednoj blizini, lokacijski “niz” i “uz” strujnicu, moguće je zagađenje uljima, odnosno, naftnim derivatima, koji obično plutaju u marinama, privezištima, usljed ispuštanja količina goriva, mašinskog ulja i drugog, od istih plovila u marini ili usljed plivanja naftne mrlje, koja je pod uticajem struja, valova ili vjetra, stigla u područje marine. U tom smislu je potrebna zaštita u pojasu od vrha marinskog lukobrana, paralelno s obalom, ka ušću Nemile, plivajućom branom.

C) Analiza uticaja na kvalitet vazduha

Kvalitet vazduha ugrožen je samo saobraćajem duž jadranske magistrale i lokalne saobraćajnice. Pojas postojeće visoke vegetacije i zasada, unutar lokacije i duž ulice “Braće Grakalića”, i u rubnom dijelu prema saobraćajnicama, i novih zasada, smanjuje negativan uticaj raspršenih čestica u vazduhu, na objekte unutar zahvata. Nema drugih zagađivača, ni u blizini zahvata, ni u naselju Meljine.

III - ANALIZA UTICAJA ZAHVATA NA ŽIVOTNU SREDINU, MJERE ZAŠTITE, MONITORING

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Moguće uticaje u životnoj sredini treba posmatrati kroz tri faze:

- I. Faza građenja (rušenja)
- II. Faza funkcionisanja završenih objekata
- III. Faza akcedenata

U fazi izvođenja građevinskih radova, kao dinamičkog procesa, treba uzeti stanje i promjene parametara životne sredine, generalno, kao privremeno (osim ako ne dolazi do nekih trajnih izmjena segmenata životne sredine, kakva bi bila npr. potpuna sječa i uništavanje vegetacije, što ovdje nije slučaj). U drugoj fazi uspostavlja se relativno stabilno stanje gdje su konstantne vremensko-prostorne promjene parametara, odnosno, ili nema promjena ili one su one u progresiji po izvjesnoj matematičkoj zakonitosti. Treću fazu čini analiziranje parametara u specijalnim slučajevima akcidenata: požara, poplava, udesa, zemljotresa, urušavanja i sl.

Po sadržaju Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu obrađeni su sektori: zemljište, flora i kulturni pejzaž, more, kopneni vodni resursi, vazduh, graditeljsko nasljeđe, na koje su uticaji obrađeni adekvatno strukturi, kvalitativno i kvantitativno, odnosno, s vremenskom odrednicom: privremeno ili trajno. Tzv. „hot spot” tačke zahvata su: morski akvatorijum u zahvatu marine, sa svim svojim funkcijama i pratećim sadržajima, rijeka Nemila, u zoni ušća, i saobraćaj sa stanovišta mirujućeg saobraćaja.

Dijagram na slici 7.1. pokazuje odnos parametara životne sredine koji će trpiti promjene tokom faze I – izvođenje građevinskih radova. Dijagram na slici 7.2. pokazuje odnos parametara životne sredine u fazi II – tokom funkcionisanja Hotelskog resorta Lazaret, gdje su uticaji na pojedine parametre životne sredine trajne prirode.

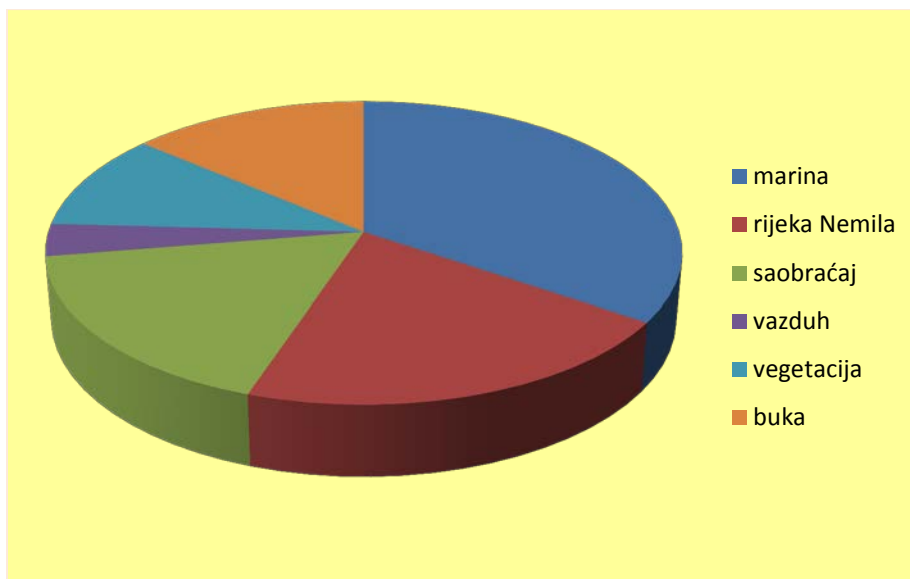
Akvatorijum marine, kako morsko dno, tako i vodena zapremina, treba da ima dobru cirkulaciju i direktnu vezu sa ostalim akvatorijem, radi razmjene svježe vode i obnavljanja akvatičke flore i faune. Poznavajući iskustva sličnih objekata, kod nas a i van zemlje, marine su upravo mjesta gdje su konflikti ne samo mogući, već realni i neprekidno se događaju.

Takođe, parametar životne sredine koji će u fazi građenja pretrpjeti značajne promjene, jeste vegetacija, nekadašnje parkovske površine, koje su u postojećem stanju prilično zapuštene, i koje služe za deponovanje građevinskog materijala, šuta i dr. Iako treba računati na

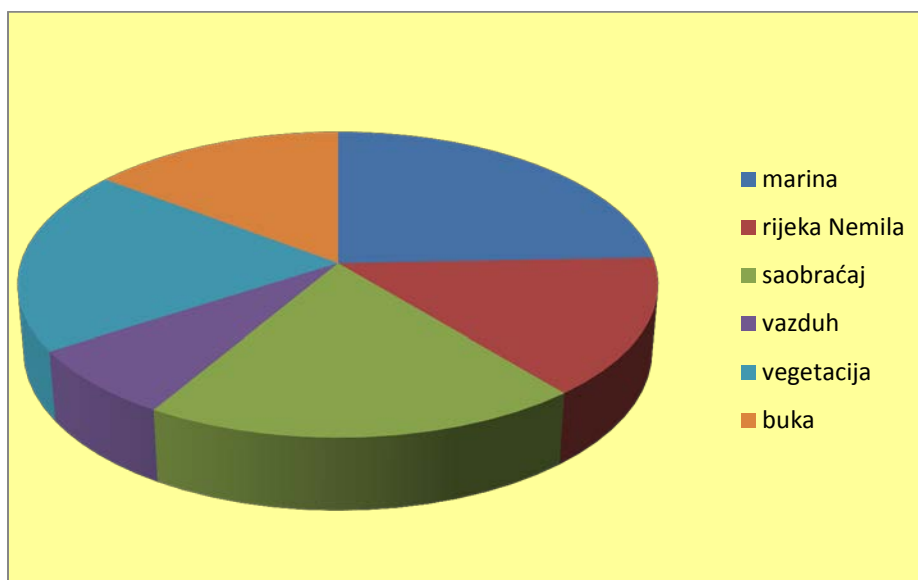
organizaciju gradilišta, kao i na provođenje svih mjera iz elaborata o rušenju objekata, vegetacija će ipak biti na direktnom udaru usljed skućenog prostora gradilišta za veliki zamah građenja objekata na nekoliko sektora, istovremeno.

Treća „vruća tačka” je rijeka Nemila, a naročito njeno ušće koje će pretrpjeti promjene u koriru usljed betoniranja dna i produženja toka dublje i duže u morsku sredinu.

Od ostalih parametara očekuju se promjene na nivou drugih zahvata na kojima se provodi građenje objekata.



Slika 7.1. Očekivani uticaji na parametre životne sredine tokom trajanja faze građenja



Slika 7.2. Odnos parametara životne sredine u fazi II- funkcionisanje zahvata

7.1. Uticaj zahvata na zemljište

Površina zahvata od 1,8 ha, koja je i prethodno bila u funkciji građevinskog zemljišta, u dijelu starog lazareta, ostaće nepromijenjena, zajedno sa parkovskim površinama. Zahvat magazina pretrpiće prostornu promjenu izgradnjom novih objekata, ali je to i onako prostor koji je bio, takođe, pokriven izgrađenim objektima.

Nema riječi o poljoprivrednim površinama ili nekim hortikulturnim rješenjima, da bi se govorilo o trajnom uništenju zemljišta mimo prethodne funkcije.

7.2. Uticaj planirane izgradnje na floru i kulturni pejzaž

Svaka izgradnja ima manjeg ili većeg uticaja na vegetaciju nekog područja. Dolazi do potpune ili djelimične promjene vegetacijskog pokrivača, bio on prirodan ili stvoreni. Te uticaje možemo posmatrati kao uticaj izgradnje na biljni pokrivač ali i uticaj biljaka na planiranu izgradnju. Pored toga, ovi uticaji se mogu posmatrati kroz više faza: u fazi projektovanja i planiranja, u fazi izgradnje objekata i u fazi korišćenja novopodignutih objekata.

Planirano novo ozelenjavanje stvara neke druge kategorije zelenih površina i unose se nove biljne vrste koje do sada na nekoj lokaciji nisu postojale. Posebno se ovo odnosi na izgradnju zelenih površina oko turističkih kapaciteta gdje se obično predviđa upotreba visoko dekorativnih i egzotičnih biljnih vrsta, koje površinama daju potpuno drugačiji estetski izgled.

Ali pažljivim postupanjem, očuvanjem kvalitetne vegetacije (posebno stabala maslina, palmi, pinija, čempresa i dr predstavnika mediteranske vegetacije) inkorporirane sa novim strukturama, kao i ozelenjavanje koje blagovremeno prati izgradnju, negativni vizuelni doživljaji mogu da se ublaže, iako ne u potpunosti otklone.

Negativni uticaji na postojeći vegetacijski fond mogu se događati sa sljedećim aktivnostima:

- **Sabijanje zemljišta** – sabijanje zemljišta će uništiti strukturu zemljišta tako što će nestati prostor između čestica zemlje sprječavajući kiseonik i vodu da Sabijenost nastupa kada se vrši skladištenje materijala, uključujući cigle, cement, šljunak, zemlja, čak i kretanje jednog vozila može izazvati oštećenje. Sabijeno zemljište takođe uništava zemljišnu drenažu tako da voda ne može oticati, stvaraju se bare.

Dakle, unutar zaštićene zone ne smije biti kretanja vozila niti skladištenja materijala.

- **Iskopavanje** - svako iskopavanje u blizini drveća će vjerovato proizvesti prekidanje korijena. Što su iskopavanja bliža stablu, ozbiljnije je i prekid na korijenu. Prekid korijenovog sistema će voditi gubitku snage drveta, slabljenja protoka vode i hranljivih materija, dozvoljavajući pristup gljivičnim oboljenjima i povećavajući mogućnost vjetroizvale.

- **Promjena nivoa zemljišta** - i podizanje nivoa zemljišta kao i spuštanje nivoa može biti štetno čak i kad je u pitanju samo par centimetara. Spuštanje nivoa zemljišta će oštetiti korijenje i može povećati oticanje vode čime smanjuje količinu vode potrebnu drveću. Podizanje nivoa zemlje može izazvati sabijanje, gušenje korijena i oštećenje vlaknastog korijenja.

- **Mehanička oštećenja** - mogu biti izazvana kretanjem vozila – lomljenje grana, oštećenja kore na deblu i granama. Ovo omogućava gljivičnim oboljenjima da prodru u stablo i smanje vitalnost drveta. Držati opremu i mašineriju daleko od drveća i van zaštićene zone.

- **Zagađenje zemljišta** - može biti prouzrokovano prosipanjem ulja, goriva i hemikalija i miješanjem cementa ili drugih materijala. Na kosim terenim držati toksični materijal nizbrdo od drveća i težiti da se skladište 10 m od zaštićene zone da bi se omogućilo spiranje kroz zemljište. Ne miješati cement u blizini drveća.

- **Vatra** – direktan plamen kao i intenzivna temperatura oštećuju drveće izazivajući gubitak i oštećenje glavnog korijena kao i vlaknastih korijena. Intenzivna toplota prouzrokuje oštećenje vaskularnog sistema drveta pod korom čak i ako izgleda da kora nije izgorela. Vatru ložiti daleko od drveća, posebno voditi računa o plamenim strujama koje idu ka granama.

7.3. Opis mogućih uticaja na kvalitet vazduha

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 rušenju i odvoženju materijala od rušenja, a potom i tokom izvođenja radova na građenju novih objekata i rekonstrukciji postojećih, sa sanacionim mjerama ojačanjem armirano-betonskim elementima, od starog lazareta, novih objekata na k.p. 2533, spa centra, objekta kapetanije, turske kuće, bazena, podzemnih garaža, elemenata marine. Iz tih razloga se očekuje na lokaciji projekta povećanje emisija gasova usljed rada građevinske mehanizacije, kao i nastajanje mineralne prašine, odnosno PM10 čestica. Na osnovu analogije sa emisijom zagađujućih materija u vazduhu usljed građevinskih radova i frekvencije saobraćaja, može se konstatovati da će doći do značajnijeg pogoršanja kvaliteta vazduha, na užem zahvatu, a u zavisnosti od djelovanja vjetrova, i šire disperzije kamene prašine. Ovaj uticaj se može manifestovati kroz privremeno povećanje kratkoročnih koncentracija zagađenosti vazduha.

Za radove na iskopu, utovaru i transportu biće angažavana sljedeća mehanizacija: buldozer, utovarivač, kamioni, automješalica za beton, grejder, valjak. Svaka od ovih mašina ima svoje specifične radne performance.

Procjena i proračun emisija 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 zadovolja norme standarda 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 (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 7.2. 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 vazduhu 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 objekte Hotelskog resorta Lazaret			
		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

U toku funkcionisanja kompleksa, sa svim sadržajima, neće biti zagađenja vazduha.

7.4. Uticaji novog kompleksa Hotelski resort Lazaret na lokalno stanovništvo

Radovi na izgradnji Hotelskog resorta Lazaret, obzirom da su u urbanoj sredini, naselja Meljine, imaće značajan uticaj na lokalno stanovništvo. U sljedećem dijelu elaborata su predstavljene konstatacije o stanovništvu i prihvatanju novog, proširenog kompleksa Lazareta, sa veoma kompleksnim sadržajima u novim i starim objektima, koji su prvenstveno turističko-ugostiteljsko-rekreativne namjene, a potom i trgovačke. Uticaji se analiziraju kroz činioce:

- a) za vrijeme građenja
 - b) za vrijeme funkcionisanja
 - c) u slučaju akcidenta
- a) U toku izvođenja građevinskih radova stanovništvo će imati razloga da bude nezadovoljno kako usljed pojačane buke od građevinskih mašina, posebno i buke i stvaranja prašine od rušenja objekata na k.p. 2533, mogućeg pojačanog transporta duž magistrale i zaprljavanja iste raznošenjem materijala od građenja i rušenja, i iz iskopa akvatorija za marinu, za plažu. Takođe, nezadovoljstvo treba očekivati i zbog zatvaranja poslovnih prostora, posebno trgovina prehranom namještajem, kao i veterinarske stanice. Pitanje tolerantnosti stanovništva biće na ispitu ukoliko izvođenje radova potraje duže od predviđenog po prethodno utvrđenoj dinamici izvođenja radova. Po postojećem stanju je na zahvatu magacinskih objekata zaposleno 27 ljudi. Za korisnike ovih poslovnih prostora je provedena anketa s pitanjem kako gledaju na budući zahvat. Od ukupnog broja ispitanika većina pozitivno gleda na pomenuti projekat. Svi će zadržati djelatnost kojom se bave ali će nirati da potraže prostore za svoj rad na nekoj drugoj lokaciji.
- b) U toku funkcionisanja Hotelskog resorta očekuje se povećanje broja ljudi na tom prostoru, prvenstveno od broja gostiju u hotelu, depandansu, restoranima, tržnom centru, stanovima, za oko 500 ljudi, takođe i sa više od 50 zaposlenih, u poređenju sa postojećim stanjem, prije izgradnje, kada je bilo samo mirno naselje, uz more, koje je imalo ili ima aktivnost, praktično, samo tokom ljetnje sezone. Ujedno će Hotelski resort pružiti mogućnost lokalnom stanovništvu za zaposlenje u objektima razne namjene, pa će to svakako izazvati pozitivan efekat. Očekuje se zaposlenje više od 100 ljudi, raznih profila: nautičara, ekonomista, hotelijera, ugostitelja, medicinske profesije, masera, za objekte lučke uprave, u hotelskim objektima, kuhinji, restoranu, kuhinji, spa centru, tržnom centru, disko-klubu, spa centru.
- U pogledu perspektive zapošljavanja, za zaposlene u postojećim objektima, kod pojedinih kao npr. u slučaju prodavnice voća i povrća, postoji interesovanje da se bave

istom djelatnošću u novoizgrađenom kompleksu, ukoliko za to bude bilo mjesta, odnosno ako bude predviđeno projektom (podaci iz provedene ankete od 24 oktobra 2015.). Drugi su spremni da se isele. Opšta je ocjena mještana da će Hotelski resort lazaret donijeti pozitivan uticaj u lokalnu sredinu.

U pogledu drugih uticaja to je korišćenje plaza, istočno, uz ušće rijeke i jugozapadno, uređena plaza "Lazaret". Prva, autohtona, pješčana plaza, nastala radom potoka Nemila, potpuno će nestati i taj prostor će biti pretvoren u gat marine "G", a postojeći teren plaže, u nagibu, nasut do nivelete platoa SPA centra i saobraćajnice i tu izgrađen otvoreni bazen. Ova izmjena će izazvati negativnu reakciju stanovništva. Pogledati slike 5.1, 5.2. i 7.3. Lokalno stanovništvo je koristilo ovu plažu iako je tu u blizini fekalna pumpna stanica (sa negativnim posljedicama po životno okruženje zbog čestih kvarova), a plaza zagađena organskom polucijom nečistih voda iz Nemile. Postojeća plaža "Lazaret", sa jugozapadne strane, će pretrpiti promjene tako što će biti proširena u more. Osim vremena građenja, koji uvijek ima negativne posljedice po životnu sredinu, ovaj uticaj će biti pozitivan za stanovništvo jer će dobiti novi obalni sadržaj, koji treba da nadomjesti gubitak plaže sa istočne strane.

- c) Značajni akcidenti, koji mogu da nastanu u zahvatu predmetnog kompleksa i imaju posljedice na stanovništvo, mogu da budu: požar na objektima ili u marini i njegovo širenje na naselje Meljine i/ili zagađenje mora raznim polutantima s plovila, od čega bi najteže bilo izlivanje goriva u more, potom, putovanje naftne mrlje duž obale, izvan marine, i širenje zagađenja duž obale i akatorija.

7.5. Uticaj projekta na morski akvatorijum, morsku geologiju i morfologiju, floru

Marina sa širim akvatorijem, biće veoma podložna promjenama, kako tokom građenja tako i tokom funkcionisanja. Može se reći da je ona latentni "hot spot" čitavog zahvata.

a) Tokom građenja

Akvatorijum, koji pripada zahvatu Hotelskog resorta Lazaret, površine 55.000 m², odlikuje se malom brojnošću i diverzitetom vrsta. Nađeni su organizmi koji pripadaju vrstama širokog ekološkog rasprostranjenja i vrstama tolerantnim na razne granulacije sedimenta. Životne zajednice ovog područja značajne su i za druga priobalna područja Bokokotorskog zaliva. Iako je nađen mali broj vrsta, utvrđeno je prisustvo vrsta *Posidonia oceanica* i *Cymodocea nodosa*, koje su zaštićene u Crnoj Gori prema Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta br. 76/06, ali s obzirom da se radi o malim degradiranim naseljima, koje je već u stanju regresije, smatramo da eventualno dodatno remećenje ovog naselja neće imati efekta na opstanak ove vrste u širem području.

Tokom radova za prvu fazu marine, za izgradnju obaloutvrde i uređenje frontalnog dijela obale, sa gatovima: C, D i E (za koje je dobijena građevinska dozvola, za parcele: 2534/2, 2535 i 2555 da dužinu obale od 320 m), urađeno je produbljivanje dna. Mašinskim podmorskim iskopom postojećeg nasipa i muljevitog materijala, produbljen je akvatički bazen do dubine od h=4m, i izvučena količina od cca 14.000 m³ iskopanog materijala, u pojasu širine 20-ak m, čime je urađena trajna šteta izmjene geologije i morfologije dna i uništene bentoske zajednice flore i faune. Za obnavljanje staništa morske flore i faune trebaće neko vrijeme, koje se mjeri

mjesecima, za neme, odnosno, godinama, za druge vrste. Može se reći da su u tom uskom pojasu trajno izgubljena bentoska staništa flore i faune.

Predmetni zahvat će kratkotrajno i ograničeno uticati na morsku sredinu u smislu pojačanog zamuljivanja. Zahvatom će se pokriti dio pjeskovitog morskog dna, ali će se stvoriti nove površine za razvoj morske flore i faune. Prilikom gradnje doći će do fizičkog oštećenja i djelimičnog uništenja dijela naselja na morskom dnu, uz negativan uticaj zamuljivanja plitke priobalne zone.

Međutim, nakon završetka radova, uz korišćenje ekološki dozvoljenih materijala, vrlo brzo će doći do potpune revitalizacije na navedenoj mikrolokaciji, tako da će privremeno štetne posledice biti brzo neprimjetne.

Uticaj tokom izgradnje zahvata na morsku obalu i staništa, trajan je i negativan, međutim sveukupna površina zahvata od cca 5,5 ha (sa nekim uticajima i do 7,4 ha) je relativno mala s obzirom na postojeće rasprostranjenje tih biocenoza na širem području, te se uticaj smatra prihvatljivim. Uticaj za vrijeme korišćenja će se odraziti kao mehaničko oštećenje morskog dna, kao i smanjenje broja bentoskih organizama na području marine. Uticaj se može ocijeniti kao negativan i dugotrajan, međutim lokalizovan na površinu od oko 7,4 ha. Kako se ta površina neće povećavati, uticaj se ocjenjuje prihvatljivim. Na novim površinama, koje će biti uronjene u more, u vrlo kratkom vremenu će se razviti biofilm, koji će biti podloga za razvoj novih zajednica.

b) Tokom funkcionisanja

Iskustva sa funkcionisanjem i upravljanjem marinama od 2006 godine, kada je započeo sa radom "Porto Montenegro", velika marina u Tivtu, otvaraju čitav spektar negativnih uticaja na životnu sredinu. U poređenju sa drugim marinama, treba konstatovati da će meljinska imati "plivajuće" gatove, oslonjene na šipove. Takvi gatovi omogućavaju slobodnu cirkulaciju vode i kretanje morske faune, što je povoljnija ekološka okolnost u odnosu na betonska mula i gatove čvrste konstrukcije, koji su u moru poput zidova, barijere za strujanje i kretanje živog svijeta. Međutim, od građenja (primjer marine u Bonićima) ne smije da zaostane građevinskog materijala : armature, ostaci betona, ili čelične konstrukcije.

7.6. Uticaj na rijeku Nemila

Rijeka Nemila će biti regulisana u dužini od 250 metara, praktično od ispusta od saobraćajnice kod kružnog toka, do ušća. Na ušću će imati izmijenjenu strukturu, u morfološkom i geološkom smislu, jer će desna obala rijeke dobiti lukobran da bi se zaštitio krajnji istočni gat marine, pa tako korito produženo u more i produbljeno joj korito. Takva promjena strukture rječice odraziće se na brzinu istaložavanja pijeska iz rijeke, kao i na čitavu kontakt zonu mora i toka potoka (rječice). To će imati uticaj na živi svijet na ušću, odnosno, na zajednice mlađi.

Izmijenjen tok rijeke Nemile, na ušću, u kontaktnoj zoni sa morem, trpiće izmjenu lokalnog strujanja u moru. Taj mikrolokacijski uticaj izmjene strujanja uticaće na strujanje mora prije i poslije lokacije ušća. Izmjena režima strujanja uticaće i na ekološke parameter mora: naročito zajednice živog svijeta, potom pronos nanosa, istaložavanje materija iz rijeke i eventualnu poluciju materija koje će putovati koritom ili će ih nositi morska struja duž obale.

S druge strane, očekuje se regulisanje priliva otpadnih voda u rijeku, odnosno, uređenjem Sistema kanisanja, u slivnom području, otpadne vode treba da budu isključene iz toka rijeke, pa tako će se postupno isčišćavati, odnosno, popravljati hemijski i mikrobiološki kvalitet vode eliminacijom organske polucije.



Slika 7.3. Plavi željezni most ispod koga se rijeka Nemila uliva u more

Kontaktna zona uliva rijeke (potoka) Nemile u more predstavlja bočatnu odnosno zaslanjenu vodu. Karakteristika svakog ušća rijeke, koje se uliva u more, jeste da je to područje pogodno za mriješćenje riba i razvoj riblje mladi. Iako ranije nisu vršena istraživanja sastava riblje mladi na ušću Nemile u more, smatramo da je moguće da se na toj lokaciji mogu mrijestiti populacije različitih vrsta riba. Ipak, kao što je ranije navedeno u tekstu, tokom terenskog rada uočen je izuzetno neprijatan miris na samom ušću Nemile u more koji je najvjerovatnije posljedica neriješenog sistema odvoda otpadnih komunalnih voda. Takva situacija ne pogoduje razvoju biocenoza koje su karakteristične za "zdrava" ušća rijeka, te smatramo da je neophodno posebnu pažnju posvetiti rješavanju tog pitanja, nakon čega bi došlo do obnavljanja karakterističnih biocenoza. Ranija istraživanja, koja su rađena, a koja su podrazumijevala analizu sanitarnog kvaliteta ušća Nemile u more, pokazala su značajno prisustvo E: coli koja je indikator fekalnog zagađenja. Izgradnja hotelskog resorta i marine u području zahvata ne može imati negativan uticaj na rijeku (potok) Nemila, već smatramo da će izgradnja ovog kompleksa doprinjeti sanaciji korita rijeke i eventualnom rješavanju otpadnih voda koje rijeka Nemila uliva u more a koje predstavljaju kako zdravstveni tako i ekološki problem.

Regulacionim radovima na dobijanju sandučastog profila širine 5,00 m i produbljenjem korita u more za oko 3,0 metra, postupno, i proužavanjem korita za 30,0 metara radi dobijanja lukobrana za G krilo marine, u značajnoj mjeri će se promijeniti hidraulički uslovi tečenja u vodotoku, odnosno, doći će do izmjene strujne slike na kontaktu mora i rječice, pa tako i do izmjene pravaca i količina istaložavanog nanosa iz rječice u more (milenijumski činilac stvaranja pijeska i pješčane plaže). Potrebno bi bilo vršiti praćenje stanja strujanja mora jer taj uticaj može da se propagira duž obale, istočno i zapadno, u zavisnosti od uadrnih sila mora odnosno rijeke, u vrijeme velikih padavina. Izmjena strujnog stanja imaće za posljedicu promjene i u flori i fauni dna, odnosno, geologiji i morfologiji dna i nakon izvršenih regulacionih radova.

7.7. Uticaji na supra i infrastrukturu unutar zahvata i van njega

Unutar zahvata projekta jasno se izdvajaju tri cjeline: objekat lazareta, objekti u njegovom zaleđu i luka.

Objekat lazareta se rekonstruiše – što je izuzetno pozitivno. Objekti u njegovom zaleđu se uklanjaju, što je dvostruko pozitivno - jer su višestruko, a prije svega arhitektonski nekvalitetni, a drugo – na njihovo mjesto se predviđa izgradnja funkcionalno, konstruktivno i vizuelno kvalitetnih objekata što je pozitivno. Što se tiče predviđenih intervencija u moru, koje će doprinijeti boljem korišćenju svih kapaciteta objekata – uticaj je takođe pozitivan.

Kada je u pitanju zona okruženja zahvata plana, koja se sastoji uglavnom od stambenih objekata sa poslovnim prostorima, uticaji se mogu posmatrati vremenski – za vrijeme građenja i za vrijeme korišćenja objekata u zahvatu projekta.

Za vrijeme građenja vizuelni kvalitet će biti narušen prisustvom građevinskih mašina, opreme i materijala. Funkcionalnost stanovanja i poslovanja će takođe biti narušena zbog pojačanog intenziteta saobraćaja, vezanog za snabdijevanje gradilišta. Međutim, oba negativna uticaja su kratkotrajna i slabog do srednjeg intenziteta.

Kada dođe do korišćenja objekata uticaj na okruženje biće pozitivan. U funkcionalnom smislu površine za pješake će biti uređene i biće dostupni poslovni prostori. Niz kuća uz magistralu će imati zaklonjen pogled na more, ali kako ta cijela zona ima iste parametre izgradnje taj će se nedostatak kroz buduću izgradnju prevazići. Osim toga, nakon izgradnje kompleksa lazareta, bitno će porasti vrijednost nekretnina u okruženju što je takođe pozitivno.



Održavanje separatora ulja i masti

U pogledu otpadnih voda predviđena je ugradnja separatora ulja i masti u kuhinjama, prije upuštanja iste u sistem javne kanalizacije.

Za korisnika separatora ulja i masti (investitor) očekuje se da sklopi ugovor sa ovlašćenom fabrikom za sakupljanje i zbrinjavanje opasnog otpada (ulja, mulja, masti). Pražnjenje će se

vršiti prema potrebi. Koalescentni filter je moguće regenerisatii (isprati vodom), dok se sorpcijski filter, u slučaju zasićenja, zbrinjava na način propisan Zakonom o opasnom otpadu.

Vizuelan pregled nivoa ulja i masti u separatoru potrebno je vršiti jedan do dva puta mjesečno. Uređaj je potrebno nakon pražnjenja ponovo napuniti čistom vodom.

7.8. Uticaj na graditeljsko nasljeđe u okviru zahvata, u bližem okruženju, i van njega

Osnovni koncept projekta je bio u potpunosti zadržati osnovni gabarit i materijalizaciju fasade objekta i vratiti dijelove kojih nema i ponovo postići prvoplaniranu simetriju. Na prvom mjestu to je izbačeni dio sjevernog horizontalnog objekta, tako da se predviđa vraćanje ovog originalnog dijela na prizemlju i prvom spratu. Prolazi sa lukovima koji su bili veza između objekata, takođe su predviđeni za vraćanje, kako bi se postigla simetrija koja je bila planirana i na taj način se poboljšala organizacija objekta. Takođe, formira se jedno centralno dvorište, i četiri manja, simetrično postavljena.

Što se tiče unutrašnjih zidova, evidentan je trud da se sačuvaju svi autentični zidovi iz perioda gradnje, kao i svi kasniji istorijski slojevi. Međutim, zbog promjene namene objekta i zadovoljavanja određenih kriterijuma neophodnih za funkcionisanje hotela, zidove koji su neplanski i u skorije vreme urađeni, su u projektu uklonjeni. Osim što su namjene prostora to zahtevale, projektant smatra da ti zidovi i novonastale strukture nisu od značaja za kulturno dobro i da ih je kao takve bolje ukloniti.

Danas se na fasadama Lazareta ne primjećuje ni jedan balkon, što je i razumljivo, s obzirom da je objekat bio karantin. Međutim, iznad centralnog ulaza sa mora može se primjetiti da je otvor na prvom spratu bio balkonski i da je definitivno balkon tu nekad postojao. Zato projekat predlaže da se taj balkon rekonstruiše, sa jedne strane zbog vraćanja u ranije stanje fasade Lazareta, ali i zbog iskorišćenja ovog potencijala kako bi luksuzni apartman dobio balkon sa predivnim pogledom.

Ovako koncipiranim projektom objekat lazareta ne trpi nikakav negativan uticaj, već, naprotiv postiže kvalitet i trajnost u očuvanju kulturnog dobra i doprinosi njegovoj većoj dostupnosti svima zainteresovanim. Posebno je važno što će se realizacijom ovog projekta zaustaviti višegodišnje uništavanje objekta lazareta.

U zaleđu lazareta nalaze se objekti niske arhitektonske vrijednosti koji se ovim projektom uklanjaju i lazaret dobija uređeno okruženje sa prije svega vizuelnim, a zatim i sa ostalim arhitektonskim kvalitetima koji su komplementarni osnovnom objektu.

Sa morske strane, ambijent koga čine barke, jedrilice, jahte i manji brodovi, nesumnivo pozitivno utiče na ambijentalni kvalitet rekonstruisanog lazareta.



Slika 7.6.-7.7. Vizura s mora na stari lazaret, postojeće stanje i nakon rekonstrukcije



Slika 7.8. Objekt lazareta u cjelini sada i nakon rekonstrukcije



Slika 7.9. Budući izgled starog lazareta

7.9. Rezime uticaja zahvata Hotelskog resorta Lazareta na životnu sredinu Meljina

Analiza uticaja samo za sektor I

Tabela 8.2. Rezime uticaja od Hotelskog resorta Lazaret – sektor I

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	Trajan gubitak	Zahvat nije u zoni poljoprivrednih površina, niti ima takve namjene zemljišta u bližem i daljem okruženju.
Uticaj na graditeljsko nasljeđe	Pozitivan	Projekat u potpunosti štiti i valorizuje graditeljsko nasljeđe kao značajno kulturno dobro.
Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	Suprotno, vrijednost će porasti	Zamlište će dobiti na vrijednosti izgradnjom objekata rezorta, kako u zahvatu tako i van njega
Zagađenje vodnih resursa emisijom ocjernih voda	Mali	Neće biti ocjernih voda jer se sve provodi u sistem kanalizacije cijevima, i odvodi u kanalizaciju posredstvom separatora, ili odlazi kišna voda u potok (Elaborat sugerše projektantu ugradnju separatora i za pale, otekne i sakupljene kišne vode, prije upuštanja u lokalni recipijent – potok).
Uticaj neprijatnih mirisa	Mali ili neće biti uopšte	Razvijanje neprijatnih mirisa je prateći efekat hemijskih procesa truljenja, u prisustvu mikroorganizama, a usljed pokretanja, odlaganja i razgradnje otpada. Glavni metod za smanjenje stvaranja neprijatnih mirisa je blagovremeno odvoženje otpada izvan zahvata, na gradsku deponiju. Otpadne vode će, takođe, biti kanalisane sistemski.

Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji	Primjetan (privremen)	U toku izgradnje i funkcionisanja objekata sektora 1, biće značajnog uticaja prašine na životno okruženje. Mjere su date u poglavlju 7.
Emisija izduvnih gasova iz vozila	Umjeren (trajno)	Emisija izduvnih gasova na lokaciji od vozila zavisi od upotrebnog stanja i starosti vozila, koja su u funkciji. Obzirom da je u prirodnom stanju sredina sa povećanim mikrozagađenjem od izduvnih gasova sa magistrale, treba računati da će i ovo, od vozila na zahvatu, ipak biti minimalno i bez značajnijih većih posljedica po životnu sredinu, a posebno bez posljedica po šire okruženje.
Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovane izgradnjom objekata	Primjetan (privremeno)	Ovdje je riječ o uticaju buke na zaposlene, ali i na stanare obližnjih kuća. Mjere za ublažavanje pojačane buke su veća efikasnost mašina, i opreme zahvatu, kontrola starosti i ispravnosti mehanizacije.
Gubitak staništa flore i faune	Nebitan /trajan gubitak/	U postojećem stanju je flora degradirana (paralelno je i sa faunom) toliko da nema smisla nikakva zaštita
Uticaj na vode u slučaju akcidenta	Velik – privremen	Ovaj uticaj je bitan za potok/rječicu Nemila, ali u slučaju da se zna priroda akcidenta
Uticaj na obalno more	Mali /neznatan	Hotelski kompleks lazareta, će svojim otpadnim vodama biti priključen na javnu kanalizaciju posredstvom separatora gdje će se istaložavati masnoće, hemijske supstance koje padaju na dno i druge materije, te će se prikupljati i odvozi na propisanu dispoziciju, u saglasnosti sa Sekretarijatom za komunalne poslove i zaštitu

		životne sredine.
Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent	Prosječno	Ambijent ima dosta specifičnosti a realizacija zahvata će djelovati, s mora ako kameno zdanje u visokoj vegetaciji, dok će se duž ulice primjetiti aambijentalna nedosljednost zbog objek(a)ta P ₀ +4+Pk, spratnost veća od bilo kod objekta u Meljinama.
Uticaj na Savinsku dubravu	Mali/Neznatan	Savinska dubrava je dovoljno udaljena od predmetne lokacije, više od 300 m, da bise osjetio uticaj zahvata lazareta.
Uticaj zahvata hotelskog resorta lazaret na saobraćaj duž Jadranske magistrale	Primjetan- trajan	U neposrednoj blizini zahvata nalazi se nekoliko puteva od primarnog značaja, Jadranska magistrala, regionalni put za Trebinje, će značiti dodatno usporavanje kretanja vozila duž Jadranske magistrale, zbog čekanja na uključenje i isključenje vozila sa zahvata.

Analiza uticaja sektora II

Tabela 8.3. Rezime uticaja od Hotelskog resorta Lazaret – sektor II
(kompleks novih objekata na k.p. 2533 - depandans)

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	Trajan gubitak	Zahvat nije u zoni poljoprivrednih površina, gubitak slobodnih površina zemljišta gotovo je bez značaja.
Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	Suprotno , vrijednost će porasti	Namjenom za hotesko-turostičke i stambene svrhe, zamlište će dobiti na vrijednosti izgradnjom objekata

		rezorta, kako u zahvatu tako i van njega
Zagađenje vodnih resursa emisijom ocjernih voda	Mali-povremen	Odvođenje pale i otekne kišne vode, sa slivnih površina, ka rijeci, može imati uticaj na nju, usljed primjesa prašine ili ulja i masnoća od goriva, usljed nemarnog ispuštanja na saobraćajnicama. Svi objekti će imati kanalizaciju šriključenu na javnu, pa neće biti uticaja te vrste na Nemilu.
Uticaj neprijatnih mirisa	Mali ili neće biti uopšte	Razvijanje neprijatnih mirisa je praćeci efekat hemijskih procesa truljenja, u prisustvu mikroorganizama, a usljed pokretanja, odlaganja i razgradnje otpada. Glavni metod za smanjenje stvaranja neprijatnih mirisa je blagovremeno odvoženje otpada izvan zahvata, na gradsku deponiju. Otpadne vode će biti dio sistema javne kanalizacije.
Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji	Primjetan-povremen, privremen	U toku izgradnje, a prije toga rušenja objekata u sektora 2, biće značajnog uticaja prašine na životno okruženje. Mjere su date u poglavlju 7.
Emisija izduvnih gasova iz vozila	Umjeren	Emisija izduvnih gasova od vozila zavisi od upotrebnog stanja i starosti vozila, koja su u funkciji. Obzirom da je u prirodnom stanju sredina bez značajnog uticaja hemijskog zagađenja od izduvnih gasova sa magistrale, treba računati da će i ovo, od vozila na zahvatu, ipak biti minimalno i bez značajnijih većih posljedica po životnu sredinu, a posebno bez posljedica po šire okruženje.
Buka usljed izvođenja građevinskih radova,	Primjetan, privremen	Ova vrsta zagađenja, uticaće na radnike na gradilištu, kao i na

vibracije uzrokovanje izgradnjom objekata		stanare obližnjih kuća. Mjere za ublažavanje pojačane buke su veća efikasnost mašina, i opreme na zahvatu, kontrola starosti i ispravnosti mehanizacije.
Gubitak staništa flore i faune	Primjetan /trajan gubitak/	U postojećem stanju postoji visoka vegetacija (opis u pogl. 6). Ova autohtona vegetacija će morati dabude uklonjena radi otvaranja gradilišta.
Uticaj na vode u slučaju akcidenta	Velik	Ovaj uticaj je bitan za potok/rječicu Nemila, ali u slučaju da se zna priroda akcidenta
Uticaj na obalno more	Mali /neznatan	Hotelski kompleks lazareta, će svojim otpadnim vodama biti priključen na javnu kanalizaciju posredstvom separatora (za deterdžente i masnoće) gdje će se istaložavati masnoće, hemijske supstance koje padaju na dno i druge materije, te će se prikupljati i odvozi na propisanu lokaciju, u saglasnosti sa Sekretarijatom za komunalne poslove i zaštitu životne sredine.
Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent	Prosječno-trajna promjena	Ambijent ima dosta specifičnosti a realizacija zahvata će djelovati, s mora ako kameno zdanje u visokoj vegetaciji, dok će se duž ulice primjetiti aambijentalna nedosljednost zbog objek(a)ta P ₀ +4+Pk, spratnost veća od bilo kod objekta u Meljinama.
Uticaj na Savinsku dubravu	Mali/Neznatan	Savinska dubrava je dovoljno udaljena od predmetne lokacije, više od 300 m, da bi se osjetio uticaj zahvata lazareta.
Uticaj zahvata hotelskog resorta lazaret, novih objekata, depandansa i dr. na saobraćaj	Primjetan-trajan	Novi objekti će imati oko 150 novih parkirališnih mjesta i, vjerovatno, još vozila na otvorenom prostoru,

duž Jadranske magistrale i lokalne saobraćajnice		čije uključivanje u saobraćaj će imati uticaj na saobraćaj u povećanoj koncentraciji duž Jadranske magistrale, ali i duž ulice „B. Pedišića”.
---	--	---

Analiza uticaja sektora III

Tabela 8.4. Rezime uticaja od Hotelskog resorta Lazaret – sektor III (mostovske konstrukcije)

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	Minimalan-trajan	Zemljište, pod ovim uticajem, je minimalno, gotovo i da neće biti kontaktne površine
Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	Vrijenost nepokretne imovine neće biti niža	Kako se radi o rekonstrukciji postojećih mostova – to neće biti od značaja za lokalno zemljište
Zagađenje vodnih resursa emisijom pale i otekla ili ocjedne vode	Bez uticaja	Odvođenje pale i otekla kišne vode, sa slivnih površina, ka rijeci, može imati uticaj na nju, usljed primjesa prašine ili ulja i masnoća od goriva, usljed nemarnog ispuštanja na saobraćajnicama. Svi objekti će imati kanalizaciju priključenu na javnu, pa neće biti uticaja te vrste na Nemilu.
Uticaj neprijatnih mirisa	Nepostojeći uticaj	Bez značaja
Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji	Primjetan-privremen	U toku izgradnje, a prije toga rušenja starog mosta, može se očekivati manji obim uticaja prašine na životno okruženje. Mjere su date u poglavlju 7.
Emisija izduvnih gasova iz vozila	Umjeren-trajan	Izduvni gasovi od vozila imaju uticaj na životno okruženje, pa tako i u sektoru III – rekonstrukcije

		i sanacije mostova
Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovane izgradnjom objekata	Primjetan-privremen	Ova vrsta zagađenja, uticaće na radnike na gradilištu, kao i na stanare obližnjih kuća. Mjere za ublažavanje pojačane buke su veća efikasnost mašina, i opreme na zahvatu, kontrola starosti i ispravnosti mehanizacije.
Gubitak staništa flore i faune	Minimalan-trajan	Postojeća vegetacija oko mostova je autohtona, samonikla, bez posebne vrijednosti. U pogledu faune može se govoriti o ribama, vodenim insektima i patkama – plovkama, koje nastanjuju rijeku Nemila. Jedan broj njihovih staništa će biti uništen, ali će se vremenom obnoviti, posebno ako u rijeci bude hemijski čista voda.
Uticaj na vode u slučaju akcidenta	Velik	Ovaj uticaj je bitan za potok/rječicu Nemila, ali u slučaju da se zna priroda akcidenta (ispuštanje ulja, maziva, goriva i sl.).
Uticaj na obalno more	Neće ga biti	Radovi na rekonstrukciji i sanaciji mostova su aktivnosti koje ne bi smjele da imaju otpadne materije dispozicionirane u vodi rijeke odnosno, mora.
Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent	Pozitivan uticaj	Mostovi su, a naročito je plavi (željezni), dio meljinskog ambijenta; tako će biti i u buduće.
Uticaj na Savinsku dubravu	Bez uticaja	Savinska dubrava je dovoljno udaljena od predmetne lokacije, više od 300 m, da bi radovima na rekonstrukciji mostova bilo uticaja na Savinsku dubravu.
Uticaj rekonstrukcije mostova na saobraćaj duž Jadranske magistrale	Bez uticaja	Radovi na sanaciji i rekonstrukciji (reizgradnji mosta za vezu sa magistralom), neće imati uticaj na saobraćaj duž magistrale, ali će

		saobraćajnica preko betonskog mosta omogućiti direktnu vezu sa ulice „B. Pedišića” na Jadransku magistralu.
--	--	---

Analiza uticaja sektora IV

Tabela 8.5. Rezime uticaja od Hotelskog resorta Lazaret – sektor IV
(vegetacija i parkovske površine)

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	Minimalan-trajan	Zemljište, pod ovim uticajem, je minimalno, gotovo i da neće biti kontaktne površine.
Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	Vrijenost nepokretne imovine neće biti niža	Kako se radi o rekonstrukciji postojećih mostova – to neće biti od značaja za lokalno zemljište
Zagađenje vodnih resursa emisijom ocjernih voda	Bez uticaja	Projektom uređenja terena rješice se ocjerne vode i njihovo slivanje ka moru i rječici Nemila. Ove vode ne smiju da sadrže hemijske sredstva, pesticide, vještačka đubriva. U tom slučaju njihov priliv u vodne resurse neće biti štetan.
Uticaj neprijatnih mirisa	Nepostojeći uticaj	Bez značaja
Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji	Primjetan-privremen	U toku izgradnje će neminovno doći do stvaranja prašine, deponovanja građevinskog i drugog otpada. Mjere su date u poglavlju 7.
Emisija izduvnih gasova iz vozila	Umjeren-trajna	Izduvni gasovi od vozila imaju uticaj na životno okruženje, pa tako i u sektoru IV – na zelene

		površine.
Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovane izgradnjom objekata autopraonice	Nepoznat	Uticaj buke na vegetaciju i zelene površine nije ispitivan.
Gubitak staništa flore i faune	Mali-trajan	Postojeće zelene površine će biti rekultivisane i podignute na veći hortikulturni nivo; takođe i obogaćene novim vrstama. Ono što će biti uništeno (pojedinačna stabla) je mnogo manje u poređenju sa novim stablima i površinama.
Uticaj na vode u slučaju akcidenta	Velik	Ovaj uticaj je bitan za potok/rječicu Nemila, ali u slučaju da se zna priroda akcidenta (ispuštanje ulja, maziva, goriva i sl.).
Uticaj na obalno more	Neće ga biti	Radovi na rekonstrukciji i sanaciji mostova su aktivnosti koje ne bi smjele da imaju otpadne materije dispozicionirane u vodi rijeke odnosno, mora.
Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent	Pozitivan uticaj	Mostovi su već postali, a naročito je plavi (željezni) postao dio meljinskog ambijenta, tako će biti i u buduću.
Uticaj na Savinsku dubravu	Bez uticaja	Savinska dubrava je dovoljno udaljena od predmetne lokacije, više od 300 m, da bi se osjetio uticaj radova na rekonstrukciji mostova.

Analiza uticaja sektora VTabela 8.6. Rezime uticaja od Hotelskog resorta Lazaret – sektor V
(morski akvatorijum, sa gatovima, obaloutvrdom, lučicom, plažom)

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	Mali-trajan	Zemljište, pod ovim uticajem, je minimalno, gotovo i da neće biti kontaktne površine, osim što će se postojeća pješčana plaža uz rječicu Nemila pretvoriti u tlo u nivou platoa sa parkovskom površinom i spa centrom, i pretvoriti u otvoreni bazen.
Smanjenje vrijednosti lokalne nepokretne imovine	Vrijenost nepokretne imovine neće biti niža	Kako se radi o rekonstrukciji obale i proširenju obaloutvrde za lungo mare, i nasipanjem tla, povećaće se vrijednost zemljišta u sklopu kompleksa, a to može da utiče i na povećanu cijenu zemljišta okolnih površina, van zahvata.
Zagađenje vodnih resursa emisijom ocjernih voda	Bez uticaja	Projektom uređenja terena će se regulisati ocjerne vode sa obale. Njihov uticaj na more i rječicu neće biti negativan.
Uticaj neprijatnih mirisa	Nepostojeći uticaj	Bez značaja
Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji	Primjetan-privremen	U toku izgradnje, pobijanja šipova, može se očekivati uticaj prašine na životno okruženje, kopnene i morske sredine. Mjere su date u poglavlju 7.
Emisija izduvnih gasova iz vozila	Umjeren-trajan	Izduvni gasovi od vozila imaju uticaj na životno okruženje, pa tako i u sektoru III – rekonstrukcije i sanacije mostova
Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovane izgradnjom objekata	Primjetan-privremen	Ova vrsta zagađenja, uticaće na radnike na gradilištu, kao i na stanare obližnjih kuća. Mjere za

		ublažavanje pojačane buke su veća efikasnost mašina, i opreme na zahvatu, kontrola starosti i ispravnosti mehanizacije.
Gubitak staništa flore i faune u akvatorijumu marine	Veliki-trajan	Morska flora i fauna će pretrpjeti značajne promjene usljed produbljivanja za potrebe sidrenja i trebaće vrijeme dok se obnovi
Uticaj na morske vode u slučaju akcidenta	Veliki	U slučaju akcidenta mogu dospjeti u akvatorijum marine: benzin, nečiste vode (sivih), fekalne vode, masnoće.
Uticaj otpadnih supstanci na obalno more u redovnim uslovima funkcionisanja	Neće ga biti	Sve otpadne supstance (sive i zauljene vode, fekalne vode, gorivo) i kruti otpad biće skladišteni tako da budu izvan bilo kakvog kontakta s obalnim morem i akvatorijem marine.
Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent	Pozitivan uticaj	Marina će imati pozitivan uticaj na opšti ambijent
Uticaj na Savinsku dubravu	Bez uticaja	Morski akvatorijum je daleko od Savinske dubrave

Analiza uticaja sektora VI

Tabela 8.7. Rezime uticaja od Hotelskog resorta Lazaret – sektor VI
(projekat riječice Nemila sa izmjenom toka na ušću))

Uticaj	Potencijalni značaj uticaja	Komentari, nalazi i preporučene radnje
Gubitak korisnog zemljišta	Nema	Neće biti gubitka korisnog zemljišta, jer je regulisanje u granicama postojeće širine korita, izmjenom na ušću neće se gubiti površina korisnog zemljišta.
Smanjenje vrijednosti lokalne	Vrijenost nepokretne imovine neće biti	Regulisanjem korita će se popraviti opšte stanje rječice Nemila. Vrijednost okolnog zemljišta samo

nepokretne imovine	niža	može da raste reguliranjem korita.
Zagađenje vodnih resursa emisijom ocjernih voda	Bez uticaja	Projektom uređenja terena će se regulirati ocjerne vode sa obale. Njihov uticaj na rječicu neće biti od značaja.
Uticaj neprijatnih mirisa	Nepostojeći uticaj	Bez značaja
Stvaranje prašine usljed kretanja vozila, deponovanja otpada, Izvođenja građevinskih radova na lokaciji	Primjetan-trajan	U toku rušenja postojećih objekata uz riječni tok, izgradnje objekata, uređenja terena i saobraćajnica, može se očekivati uticaj prašine na životno okruženje, i rječicu Nemila. Mjere su date u poglavlju 7.
Emisija izduvnih gasova iz vozila	Mali-trajan	Izduvni gasovi od vozila imaju uticaj na životno okruženje, pa tako i mali na rječicu Nemila.
Buka usljed izvođenja građevinskih radova, vibracije uzrokovane izgradnjom objekata autopraonice	Bez uticaja	
Gubitak staništa flore i faune u rječnom vodotoku	Veliki-trajan	Morska flora i fauna će pretrpjeti značajne promjene usljed radova na regulaciji korita. Promjene će naročito biti na ušću gdje produbljava i produžava betonsko korito u more.
Uticaj na vodu rječice Namila u slučaju akcidenta	Veliki	U slučaju akcidenta mogu dospjeti u vodotok Nemila: benzin, nečiste vode, fekalne vode, masnoće.
Uticaj otpadnih supstanci na vodotok Nemila u redovnim uslovima funkcionisanja	Neće ga biti	Sve otpadne supstance (sive i zamljene vode, fekalne vode, gorivo) i kruti otpad biće skladišteni tako da budu izvan bilo kakvog kontakta s rječicom Nemilom.
Vizuelna uklopljenost objekta u opšti ambijent	Pozitivan uticaj	Regulacija toka rječice Nemila uklopiće se u ambijent sredine.
Uticaj na Savinsku dubravu	Bez uticaja	

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

8.1. Opšte o mjerama

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

- I. U vrijeme građena, izvođenja građevinskih radova
- II. U vrijeme redovnog funkcionisanja objekta (plaže sa svim sadržajima)
- III. U akcidentnim (nepredviđenim) situacijama

Iako je u pitanju zahvat sa objektima koji doprinose turističkoj valorizaciji prostora, i upotpunjenju pejzažnih odlika, generalno, projekat građenja novih i rekonstrukcije sratih objekata, shodno osobenostima prirodne sredine, posebno morskog arela, kako je opisano u poglavlju 6. može da ima bitne uticaje na životnu sredinu, odnosno, na njene segmente:

- kvalitet vazduha
- kvalitet morske vode i morsku floru i faunu
- fond i kvalitet kopnene flore
- pejzaž

Za uticaje na okolni prostor, naročito akvatorijum, od izuzetnog značaja je stabilnost podmorskog praga, pod uticajem morskih sila: morskih struja i valova. Takođe, građenje novih objekata može da ima odraz na životnu sredinu i kroz pojačanu emisiju buke i vibracija, iznad uobičajenih emisija. Uočavaju se neke osobenosti ovog projekta i mogući uticaji na životnu sredinu. Projekat tokom izgradnje, korišćenja i ukljanjanja, može imati određene značajnije uticaje na životnu sredinu, koji proizilaze iz specifičnosti projekta i zadatih uslova za projektovanje.

Moguće je akcidentno izlivanje – ispuštanje goriva i(li) maziva u tlo ili more.

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

Mjere za zaštitu pojedinih sektora životne sredine preporučuju se ovim Elaboratom u skladu sa zakonskom regulativom koja tretira pojedine oblasti životne sredine.

Za oblast morskog akvatorija i marina, odnosno, lučke obale, mjere se preporučuju na osnovu sljedećih zakona:

- Zakona o zaštiti mora od zagađenja sa plovnih objekata, Sl. list CG broj: 20/11
- Zakona o lukama, sa izmjenama i dopunama, Sl. list CG 51/08, 40/11
- Zakona o moru, Sl. List CG 17/07, 06/08
- Zakona o jahtama, sl. List CG broj: 46/07

8.3. Mjere zaštite u marini

a) Tokom građenja

Tokom izvođenja radova za marinu potrebno je uspostavljanje “nultog” stanja mora (što je urađeno) i morskog dna (urađeno, takođe, “Studija o bioekološkom nultom stanju”) i, potom, praćenje stanja uzorkovanjem morske vode i morskog dna u ciklusu od minimalno jednom u četiri mjeseca. Ovo uzorkovanje i analiziranje treba da uradi ovlašćena, licencirana institucija.

b) Mjere tokom funkcionisanja marine

Marinu čini složen sistem objekata kopno-more, odnosno, u moru su gatovi za vezivanje (kamenom mulo i plivajući gatovi na šipovima) sa lučkom opremom: bitvama i “pingvinima” gdje su dovodi za elektro i snabdijevanje vodom. U kopnenom dijelu usluge su : registracija plovila, tankovanje goriva, pretakanje brodskih fekalnih i upotrebljenih voda, pretakanje zauljenih voda, prihvati i privremeno skladištenje sivih voda, od pranja plovila.

Svaka marina, pa tako i ova u Meljinama, mora da ima precizna pravila ponašanja, koja podrazumijevaju poštovanje postulata zaštite i očuvanja životne sredine morskog medija, kao i zaštite plovila i bezbjednost ljudskog zdravlja i života. U marini moraju da budu poštovana sljedeća četiri postulata:

- ❖ Maksimalno očuvanje životne sredine mora, tla i vazduha
- ❖ Obezbeđenje maksimalne sigurnosti ukotvljenih i plovila u kretanju (eventualni rizik od oštećenja da teži nuli)
- ❖ Obezbeđenje visokih standarda hotelskog resorta (usluge sa pet zvjezdica)
- ❖ Poštovanje savremenih standarda usluga u marini po ISO standardima (sada 18000)

Shodno članu 52. Zakona o zaštiti mora od zagađenja sa plovnih objekata potrebno je da Uprava marine (vlasnik ili korisnik) opremi marinu uređajima za prihvati i rukovanje otpadom, otpadnim uljem, sivim vodama u skladu sa međunarodnim i domaćim propisima, kojima se uređuje spriječavanje zagađivanja životne sredine s brodova, zaštita morske sredine i priobalnog područja i civilna odgovornost za štetu izazvanu zagađivanjem.

Takođe, Korisnik luke dužan je da ima ovjeren plan prihvata i rukovanja otpadom, otpadnim uljem i ostacima terete sa plovnog objekta.

Korisnik luke dužan je da o svakoj izmjeni plana prihvata i rukovanja otpadom, otpadnim uljem i drugim tečnim otpadom sa plovnog objekta, obavijesti Ministarstvo, u roku od 24 sata od nastalih izmjena. (Ovjeru plana vrši Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, preko svojih organa).

Prije puštanja marine u rad mora da:

- ❖ bude provjerena sva oprema za servisiranje plovila (tankovi za otpadne materije – kruti otpad, uređaji za prihvati otpadnih i fekalnih voda)
- ❖ atestirana i provjerena hidrantska mreža
- ❖ urađeni plan za hitne intervencije

Marina će biti specijalizovana za plovila manjih veličina, glisere, jahte. Na osnovu Zakona o jahtama (S.I. 46/07), pod pojmom jahte smatra se plovni objekat namijenjen za razonodu, sport i rekreaciju, dužine veće od 7 metara, a koja nije angažovana u međunarodnoj trgovini. Takođe, strana jahta je jahta koja ima stranu državnu pripadnost.

Uprava marine je u obavezi da vodi Registar - knjigu i elektronski zapis evidencije jahti, sa upisom podataka o njihovom identitetu, karakteristikama, vlasnicima i založnim pravima.

Svaka jahta, plovilo, ulaskom u marinu, mora da ima Sertifikat o registraciji, potvrdu, kojom se dokazuje da je jahta upisana u Registar i da je sposobna za plovidbu.

U marini moraju da budu zaposleni:

- surveyor - ovlašćeni službenik odnosno lice koje ovlasti Uprava pomorske sigurnosti (organ uprave) na osnovu profesionalnih kvalifikacija i praktičnog iskustva za pregled utvrđivanja sposobnosti za plovidbu jahte.
- operativci (za pomoć vezivanja, uplovljavanja i isplavljanja, tankovanje goriva, rukovanje prekrcavanje otpadnih materija, tečnosti)
- čuvari u marini.

Uprava marine kao i rukovodilac plovila (jahte) mora da poznaje sljedeće međunarodne konvencije, tj. marina mora da bude organizovana po ovim konvencijama:

- ❖ MARPOL-Konvencija o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja i Međunarodne konvencije o civilnoj odgovornosti za štetu izazvanu zagađenjem naftom (International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage - Bunkers Convention) i na način kako je to regulisano propisima Crne Gore.
- ❖ SOLAS- jeste Međunarodna konvencija o zaštiti ljudskih života na moru, bavi se činjenicama da posada i putnici na jahti upisanoj u Registar, kao i stranoj jahti koja boravi u vodama Crne Gore, moraju biti upoznati sa instrukcijama o sprječavanju zagađenja mora uljima i zauljanim vodama, otpadom i smećem.
- ❖ Standardi za obuku, sticanje zvanja i držanje straže pomoraca - STCNJ, na način kako je to regulisano propisima Republike.

Shodno članu 4, 9, 10, 12 i 13 Zakona o zaštiti mora od zagađenja sa plovnih objekata potrebno je strogo poštovanje sljedećih mjera zabrane u marini "Lazaret" sa plovnih objekata, koji plove, uplovljavaju ili su ukotvljeni u marini ili se privremeno u njoj zadržavaju:

- ispuštanje ulja, zauljanih mješavina, kaljužnih voda i zauljanog otpada;
- ispuštanje štetnih materija koje su privremeno utvrđene kao takve, voda od pranja tanka ili drugih mješavina koje sadrže takve materije;
- ispuštanje i odlaganje na morsko dno štetnih materija u upakovanoj formi;
- ispuštanje komunalnog otpada;
- ispuštanje štetnih materija u vazduh;
- ispuštanje balastnih voda i taloga iz balastnih tankova ako sadrže štetne materije, patogene
- mikroorganizme i invazivne vrste;
- primjena antivegetativnih sistema protiv obrastanja plovila, ako sadrže biocidna organska jedinjenja kalaja;
- namjerno potapanje, spaljivanje i zakopavanje na morskom dnu otpada ili drugih materija.

Sve radnje u marini, od uplovljavanja, vezivanja, servisiranja, zadržavanja, mogu se vršiti na osnovu odobrenja, koje, na zahtjev zapovjednika, odnosno vlasnika plovnog objekta, izdaje organ državne uprave nadležan za poslove pomorstva (u daljem tekstu: Ministarstvo), uz saglasnost organa državne uprave nadležnog za poslove zaštite životne sredine, i pod kontrolom lučke kapetanije, čija je kancelarija u marini.

Pod nadzorom uprave marine, odnosno, biće dato odobrenje upravitelju plovila da izvrši aktivnosti: zadržavanja u luci, i upiše u zvaničan akt kapetanije podatke o količini i razloge istakanja materija u posebna spremišta marine za otpadne materije, fekalije ili sive vode.

U marini se neće vršiti rukovanje niti nanošenje antivegetativnih sistema protiv obraštanja plovila koja sadrže biocidna organska jedinjenja kalaja.

Ove mjere zabrane neće se poštovati u slučaju radnji i aktivnosti koje su:

- učinjene radi sigurnosti broda ili spašavanja ljudskih života na moru;
- nastale kao posljedica oštećenja plovnog objekta ili njegove opreme;
- nastale iz razloga sprječavanja zagađivanja i otklanjanja posljedica od zagađivanja.

Ako se plovilu (jahti) dogodi nezgoda ili se otkrije nedostatak, koji utiče na integritet i plovnost broda ili integritet opreme potrebne za zaštitu životne sredine od zagađivanja uljem, opasnim hemikalijama i štetnim materijama, zapovjednik ili operator dužan je da, u najkracem mogućem roku, obavijesti kapetaniju marine, organ uprave, radi utvrđivanja postupka o pregledu plovila.

U slučaju pojave zagađenjanu akvatoriju marine, pretpostavljajući da joj je porijeklo s plovila, izvršiće se uzimanje i analiza uzoraka, radi utvrđivanja vrste zagađivanja i preduzimanja mjera za otklanjanje zagađivanja i otkrivanje počinioca.

Poslove iz ove mjere može da obavlja ovlašćeno pravno lice, koje ispunjava sljedeće uslove:

- da je registrovano za obavljanje djelatnosti iz oblasti zaštite životne sredine (uzimanje i analiza uzoraka);
- da ima stručni kadar;
- da raspolaže opremom i uređajima.

Ovlašćivanje pravnog lica iz ovog stava vrši organ državne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine rješenjem.

Listu ovlašćenih pravnih lica iz stava 2 ovog člana može se naći na internet stranici organa državne uprave koji je nadležan za poslove zaštite životne sredine.

Bliže uslove, koje mora da ispunjava ovlašćeno pravno lice, iz stava 2 Zakona, i postupak ovlašćivanja, propisuje organ državne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine, uz prethodno pribavljeno mišljenje organa državne uprave, kome su u nadležnosti poslovi bezbjednosti i zdravlja ljudi, kako posade plovila, tako i zaposlenih u marini.

U slučaju zagađivanja mora sa plovnog objekta, organ uprave dužan je da preduzme mjere potrebne za sprječavanje, smanjenje i otklanjanje posljedica zagađivanja u skladu sa planom za hitne intervencije.

U slučaju da u marini bude brod nosivosti i 400 tona, koji prevozi više od 15 putnika i članova posade, mora da ima međunarodno svjedočanstvo o sprječavanju zagađivanja mora fekalnim otpadom.

Ukoliko je u marinu primljen brod dužine i od najmanje 12 metara on mora na vidnom mjestu da ima istaknuto uputstvo o rukovanju komunalnim otpadom.

Brod nosivosti najmanje 400 tona, kao i brod koji prevozi najmanje 15 putnika i članova posade mora da:

- ima vidno označene skladišne prostore za različite vrste komunalnog otpada;
- ima plan upravljanja komunalnim otpadom,
- vodi knjigu upravljanja komunalnim otpadom.

Plan upravljanja komunalnim otpadom sadrži opis postupaka za sakupljanje, skladištenje, tretiranje i odlaganje komunalnog otpada.

Kao mjera predostrožnosti od negativnih djelovanja po životnu sredinu akvatorija jeste rad lučkog inspektora, kome je zadatak utvrđen po Zakonu o inspekcijском nadzoru, po kome ima obavezu i ovlašćenje da pregleda: državnu pripadnost jahti; upis u registar jahti; oznake i imena jahti; pregled jahti; popis posade i putnika na jahti; posjedovanje vinjete; plovila koja se nalaze na

jahti; isprave na jahti koja plovi u vodama Crne Gore, sredstva i opremu na jahti za sprječavanje zagađenja mora; ispunjenost uslova o zaštiti ljudskih života na moru; ovlaštenje posade, odnosno serifikate o osposobljenosti članova posade, kao i knjigu evidencije iznajmljivanja jahti.

Dodatni program zaštite za marinu Lazaret

- ❖ Prilikom pranja jahti i drugih plovila, u marini, uprava marine treba da zahtjeva da pranje ne izvode posade plovila već specijalizovani radnici marine.
- ❖ Marina treba da ima svoj socijalni program koji podrazumijeva broj zaposlenih proporcionalno broju plovila u marini. Ovo se posebno odnosi na mjesto čuvara, kao izuzetno odgovoran posao i to mora biti povjereno specijalizovanom licu, obučenom za hitne intervencije u slučaju akcidenta.
- ❖ Strogo poštovanje pravila da zauljene vode ne mogu da budu direktno upuštene u kanalizaciju.
- ❖ Voda sa deterdžentom od pranja ne smije da odlazi u more (zato treba da taj posao pranja obavljaju spelijazivana lica, specijalizovanom opremom) a bez kontakta takve nečiste vode s morem.

8.4. Mjere zaštite vodotoka rječice Nemila

Vodeni tok Nemile je resurs od opštinskog značaja. Po količini vode ona je četvrti vodotok u opštini, poslije rijeke Sutorine, Zeleničke rijeke i Ljutog potoka. Korito rječice/potoka Nemila mora da ostane otvoreno cijelom dužinom toka, od starog željezničkog mosta, do ušća u more.

Mjere, koje projekat prema njoj treba da zadovolji, su:

- Regulacijom obezbijediti biološki minimum u potoku
- Duž toka u dužini projekta od 250 metara rječica ne smije da bude recipijent za otpadne i fekalne vode
- Vode, koje će se slivati sa saobraćajnica u Nemilu, treba da imaju prije kontakta sa Nemilom rešetke i separatore masnoća.
- Ne smije da bude nikakvog direktnog kontakta otpadnih voda iz objekata Resorta sa rječicom.
- Prilikom rekonstrukcije betonskog, kolskog mosta, radove izvoditi na način da ništa od materijala za građenje ili opreme (drvena ili metalna oplata) ne završe u toku rijeke, kao ni ambalaža od upotrebljenog materijala (cement, veziva).
- Prilikom rekonstrukcije metalnog, plavog mosta, rječica, takođe, ne smije da bude u kontaktu sa toksičnim supstancama poput boja ili ambalaže za boje za metal, a po završetku radova treba prekontrolisati dno rječice da nema zaostalih djelova : kamena, metala što može da stvara pragove u tečenju.

8.5. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine za funkcionisanje budućeg Hotelskog kompleksa Lazaret

8.5.1. Mjere u vrijeme izvođenja geotehničkih radova

Obzirom na složenost čitavog projekta, koji je u ovom EPU podijeljen na šest sektora u analizi procjene uticaja na životnu sredinu, potrebno je napraviti razliku između geotehničkih radova na kopnu i onih u moru. Radovi na kopnu se odnose na prostor unutar kojeg se izvode građevinski radovi. Taj prostor mora biti siguran za rad i dostupan ljudima i mašinama. Radovi na novim objektima u zahvatu projekta vjerovatno će biti organizovani unutar građevinske jame. Izbor najboljeg rješenja građevinske jame zaisi o građevini, karakteristikama terena, prisutnosti vode u tlu ili podzemne vode i o drugim ambijentalnim okolnostima. Zaštitom ili osiguranjem iskopa jame mora se spriječiti prodiranje vode u slobodni prostor njenog iskopa i osigurati stabilnost iskopanih stranica. Može se zaključiti, kako su u pogledu vodonepropusnosti mogući različiti načini i oblici složenosti zahvata, zaštite građevinskih jama kao i mogući oblici izvođenja nosivih konstrukcija radi osiguranja stabilnosti iskopa njihovih stranica.

Kada se preklopi više nepovoljnih činilaca (što ovdje može biti slučaj) kao što su velika dubina iskopa, visok nivo podzemne vode, tlo manje čvrstoće, blizina susjednih građevina itd., građevinska jama postaje geotehnička građevina za koju je potrebno izraditi projekt, kao i za svaku drugu građevinu. Projekt zaštite građevinske jame je dokument u kojem se definiše geotehnički model s rješenjem za prethodno definisani projektni zadatak.

Za radove u moru neophodno je kroz projekat organizacije gradilišta i izvođenja radova definisati sve potrebne tehničke mjere za obezbjeđenje minimalnog uticaja na morsku sredinu. Osim toga potrebno je uraditi i Operativni plan interventnih mjera u slučaju nepredviđenog ili iznenadnog zagađenja mora.

Formiranje gradilišta i plan organizacije radova

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

- po planu fazne izgradnje u zahvatu
- Izbor mjesta za sjedište gradilišta i izgradnja objekata koji ulaze u obavezan sastav (zgrada za smještaj osoblja i radnika, radionice, skladište materijala, garaža, nadstrešnic il sl).
- Izgradnja saobraćajnica, unutar zahvata, pješačkih i kolskih, i parkirališta, sveukupno neophodnih za povezivanje gradilišta sa javnim saobraćajnicama radi prevoza materijala i mehanizacije, uz istovremenu izgradnju objekata za potrebe uprave gradilišta.
- Izgradnja radne staze duž trase, postavljanje potrebnih instalacija.
- Obezbjeđenje 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.

Izbor lokacije pozajmišta i uređenje lokacije pozajmišta

Pri izbornu lokacije pozajmišta za kamen i granulat, od čega će biti izgrađeni: nasuta plaža, obložen konstruktivni, ab sistem novih građevina, odnosno, za potrebe građevinskog kamena, ukrasnog kamena za popločavanje šetnica i trga, i obnavljanje starih kamenih fasada, odnosno, rekonstrukciju i izgradnju novih objekata ("Jaht klub", SPA centar, ukrasne kolonade i sl.), potrebno je da se detaljno prouče: postojeće geotehničke, urbanističke i druge prilike i uslovi od kojih zavisi mogućnost eksploatacije šljunka i pijeska, građevinskog i ukrasnog kamena, sa težnjom da se izvrši njihovo uklapanje u okolni proctor, sa minimalnim uticajem na pejzaž i bez bitnijeg narušavanja prirodnog ambijenta.

Prije nego što se pristupi korišćenju pozajmišta, treba izraditi tehnički elaborat (situacioni plan, poprečne profile, geotehnička istraživanja i laboratorijska ispitivanja upotrebljivosti materijala za ugradnju materijala: kamena, pjeska i šljunka. Takođe, po ovom elaboratu o pozajmištu vršiće se i obračun radova.

Uređenje pozajmišta i rovova poslije njihovog korišćenja sastoji se u: ravnanju, planiranju i uređenju površina tla, uz obezbjeđenje potrebnog poprečnog i podužnog pada, izradu rigola ili kanala za odvodnjavanje, odnosno, planiranje ušća rijeke, nakon završene eksploatacije.

Princip zaštite životne sredine u izvođenju građevinskih radova

Sistem zaštite i unapređivanja životne sredine obuhvata skup mjera i aktivnosti na očuvanju prirodnih i radom stvorenih vrijednosti kao i zaštitu ljudi, od uticaja štetnih i opasnih materija, zračenja, buke i vibracija, kao i degradacije i uništenja prirodnih vrijednosti prostora. Zakon 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.) uređuje sistem zaštite i unapređenja sredine, određuje mjere zaštite, određuje postupak stavljanja pod zaštitu i upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima, propisuje mjere i postupke zaštite od štetnih uticaja djelatnosti na životnu sredinu, finansiranje zaštite životne sredine i organizaciju vršenja poslova zaštite i njenog unapređenja. U osnovnim odredbama Zakona o životnoj sredini, ali i Zakona o građenju objekata utvrđuje se potreba uravnoteženja privrednog razvoja i izvođenja građevinskih objekata uz poštovanje principa zaštite životne sredine.

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

- a) Preventivne mjere su subjekti zaštite i preduzimaju se u cilju ograničavanja, smanjivanja ili potpunog spriječavanja zagađivanja sredine.
- b) Sanacione mjere su takve mjere koje subjekti zaštite preduzimaju u cilju unapređenja stanja životne sredine u degradiranim područjima.

- c) Stimulativne mjere su mjere koje se preduzimaju u cilju stimulisanja uvođenja čistih tehnologija, racionalnog korištenja prirodnih bogatstava i radom stvorenih vrijednosti, razvojnih naučnih i tehnoloških istraživanja u oblasti životne sredine, uspostavljanja integralnog sistema zaštite životne sredine.

Sistem zaštite životne sredine u vrijeme izvođenja geotehničkih radova

Izgradnja geotehničkih objekata ili izvođenje radova, kao i korišćenje prirodnih bogatstava (pozajmište pijeska i šljunka, kamena, tlo na kome se izvode radovi, morski akvatorijum, gdje se gradi obaloutvrda, pobijaju šipovi za gatove, dograđuje mulo, nasipa plaža) 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, 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 ugroženo, korisnik, odnosno, investitor mora da obezbijedi sprovođenje odgovarajućih mjera, odnosno, mora da izvrši tehničke radove kojima će se uspostaviti prvobitno, odnosno, novo stanje stabilnosti.

Obaveze nosioca projekta su:

1. U djelovima kompleksa namijenjenog za poslovanje obavljati isključivo djelatnosti koje ne ugrožavaju kvalitet životne sredine, ne proizvode buku ili neprijatne mirise, odnosno, ne umanjuju kvalitet boravka u objektima, i u njihovoj okolini.
2. Primijeniti opšte i sanitarne mjere i uslove u skladu sa zakonom i važećim propisima, kojima se uređuje oblast sanitarnog nadzora, a u slučaju da se na djelove kompleksa ili planirane aktivnosti primjenjuju odredbe navvedenih propisa.
3. Prije početka korišćenja objekata obezbijediti priključenje na komunalnu infrastrukturu, u svemu u skladu sa urbanističkim uslovima za uređenje prostora; obezbijediti potrebne količine vode za rad kompleksa, uključujući unutrašnju i spoljnu hidrantnu mrežu, odnosno, po zahtjevima protivpožarne zaštite, ispoštovati posebne uslove/saglasnosti koje su utvrdili nadležni organi i službe.
4. Primijeniti neophodne mjere za pravilno i bezbjedno čuvanje i rukovanje sredstvima, koja su potvrđeno toksična po ljudsko zdravlje i životnu sredinu, kao i proizvodima koji ih sadrže, u skladu sa zakonom i važećim propisima kojima se uređuje upravljanje hemikalijama (boje, lakovi, bitumen, antikorozijska, antifungicidna sredstva i td).
5. Sprovoditi neophodne mjere zaštite od mogućih udesa (požar, prosipanje, iscurivanje hemikalija, u tankvani za gorivo, ili posuda (uređaja) za ulja, ili od tanka za pretovar fekalija sa plovila u marini.

Potrebno je uraditi:

- ❖ Projekat zaštite protiv udesa za tankvanu i rezervoar goriva.
- ❖ Projekat zaštite protiv udesa za postrojenje za prihvatanje fekalnih voda sa plovila.
- ❖ Projekat zaštite protiv udesa za postrojenje za prihvatanje sivih voda sa plovila

6. Prostor za sakupljanje i čuvanje do pretakanja ili odvoženja fekalnih voda s plovila i sivih voda, treba da zadovoljava uslove iz prijekta zaštite (dat u prethodnoj alineji).
7. Obezbijediti poseban prostor i potrebne uslove i opremu za privremeno skladištenje, razvrstavanje i za sakupljanje različitih otpadnih materija (komulani i amabalažni othead, organski otpad – ostaci od obrade mes i hrane, u kuhinjama, kao i otpadno jestivo ulje. i dr.), u skladu sa propisima o ustupanju sekundarnih sirovina, opasnim i drugim otpadom, do predaje licu sa kojim je zaključen ugovor, a koje je registrovano i ima dozvolu za upravljanje otpadom (skladištenje, tretman, odlaganje i sl.).

Podzemna garaža

Nosilac projekta je u obavezi da

- ❖ U skladu sa prethodno sprovedenim geološkim i geotehničkim istraživanjima definiše uslove i način iskopa, imajući u vidu zahtjeve zaštite temelja okolnih objekata, odnosno, u odnosu na korito rijeke Nemile, predvidjeti drenažu oko podzemnog dijela kontrstrukcije, kao i rješenje dreniranja terena ispod temeljne ploče objekta.
- ❖ Primijeniti važeće tehničke norme i standard koji su propisani za izgradnju, korišćenje i održavanje ove vrste objekata (sistem ventilacije sa odgovarajućim brojem izmjena u jedinici vremena i obimom unosa svježeg vazduha, informacioni sistem, automatske kontrole i dojave i video nadzora i dr.).
- ❖ Sprovoditi prethodno navedene opšte mjere zaštite životne sredine, koje se odnose na mjere zaštite vazduha i voda, upravljanje otpadom i mjere zaštite od buke.
- ❖ Sve značajnije generatore buke i vibracija, kao i djelove ventilacionog Sistema, koji su planirani da budu izvedeni iznad garaže, postaviti ih tako da budu na najvećoj mogućoj udaljenosti od pripadajućeg poslovnog prostora garaže i susjednih sadržaja objekta.
- ❖ Prilikom planiranja otpvora ventilacionih kanala uzeti u obzir pravce dominantnih vjetrova.
- ❖ Obezbijediti građevinske i elektro-mašinske tehničke uslove za postavljanje opreme za mjerenje emisije aerozagađenja, kao i za ugradnju filterskog postrojenja, ukoliko se pokaže potrebnim, po analizama kvaliteta vazduha u garaži.
- ❖ Predvidjeti i izvršiti građevinsko-tehničko rješenje za evakuaciju i kontrolisano odvođenje voda koje se generišu u vanrednim situacijama (požar, poplava).
- ❖ Elektro-dizel agregat smjestiti u prostoriju izgrađenu uz primjenu mjera za smanjenje emitovane buke i vibracija, kao i mjera zaštite od eventualnog iscurivanja energenta (tankvana za prihvatanje cjelokupne količine isteklog goriva i sl).
- ❖ Planirati i sprovesti mjere zaštite os udesa (mogući požari, eksplozije, udesno isticanje goriva i maziva, otkaz Sistema za ventilaciju i dr.)
- ❖ Izraditi plan za reagovanje u udesnim situacijama, pribaviti saglasnost nadležnog organa MUP-a na predviđene mjere zaštite od požara.

Mjere za energetska efikasnost (EE) i korišćenje obnovljivih izvora energije (OIE) na čitavom zahvatu Hotelskog resorta Lazaret

1. Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na projektovanje (koje je u toku) i izgradnju niskoenergetskih objekata, zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, korišćenjem solarnih panela za zagrijavanje, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED, štedne sijalice ili HPS za

- spoljašnje osvjetljenje), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta).
2. Pri projektovanju (završna faza) i izgradnji objekata treba primijeniti, uz prethodnu stručnu i zakonodavnu pripremu, Direktivu 2002/91/EC Evropskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)) o energetske svojstva zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja sertifikata o energetske svojstva zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 godina, a koja se praktično odnosi na "pasivne kuće".
 3. Opredijeliti se za održivu izgradnju kroz korišćenje lokalnih sirovina, korišćenje materijala sa visokim reciklažnim sadržajem, angažovanje lokalne radne snage i sl.
 4. Koristiti energetske efikasne uređaje, koji mogu znatno doprinijeti štednji energije, uz savjesno ponašanje korisnika prostora.
 5. Minimizirati potrošnju vode do 40% kroz korišćenje vode sa lokacije, kišnica, bunari, korišćenje sistema koji obezbjeđuju maksimalnu uštedu prilikom korišćenja toaleta, slavina, tuševa, primjena reciklaže otpadnih voda i dr.
 6. Upravlјati otpadom kroz minimiziranje produkcije otpada i kroz reciklažu otpada.
 7. Zbog povoljnih klimatskih uslova i relativne nezasjenjenosti prostora kompleksa Lazareta koristiti energiju Sunca, pasivno za grijanje i osvjetljavanje prostora, aktivno za grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponski paneli).
 8. Koristiti i toplotnu energiju vode i vazduha korišćenjem toplotnih pumpi u bunarima.
 9. Toplotne pumpe koristiti za energetske efikasno grijanje zimi i hlađenje ljeti.
 10. Nagib krovnih površina prilagoditi za postavljanje solarnih kolektora i fotonaponskih panela.
 11. Fotonaponske elemente koristiti na svim mjestima gdje je njihova primjena uobičajena i opravdana, a za značajniju proizvodnju električne energije pomoću ovih sistema, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara.
 12. Koristiti "daylight" sisteme koji koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvаt svjetla.

8.5.2. Mjere za zaštitu graditeljskog nasljeđa (unutar zahvata i van njega)

Za sprovođenje navedenih mjera potrebno je izraditi **konzervatorski projekat** na osnovu sledećih konzervatorskih uslova:

- Projektnu dokumentaciju za radove na sanaciji hercegnovskog lazareta u Meljinama i njegove okoline sačiniti na osnovu proučavanja kompleksa, a što podrazumeva utvrđivanje prvobitnog izgleda Lazareta i svih poznijih pregradnji. Proučavanja treba da se zasnivaju na rezultatima arheoloških istraživanja i konzervatorskih istraživanja arhitekture kompleksa kao i na ishodima proučavanja istorijskih i arhivskih izvora.
- Istraživanju treba da prethodi detaljno tehničko i fotografsko snimanje kompleksa.
- Gradnju u široj okolini, sjeverno i sjeverozapadno od kompleksa (na kat. parc. 2533) prilagoditi zahtjevima očuvanja originalne siluete kompleksa u vizurama sa mora i sa pozicija na višim kotama Meljina.
- Gradnja nove zgrade, moguća je samo na mestu objekta koji je uklonjen, a nalazio se istočno od hercegnovskog lazareta u Meljinama i označen je kao objekat br. 3 na kat. parc 2535. Spratnost novog objekta ne smije biti veća od P+1, koju je imao i predhodni objekat. Novi objekat potrebno je maksimalno uklopiti u zatečeni ambijent vodeći računa o principima uklopanja novog u istorijsko tkivo.

- Sačuvati razvijena stabla (borova, palmi, magnolija i drugog autohtonog rastinja) unutar i oko kompleksa kao i na neizgrađenom prostoru sa sjeverne strane.
- Sačuvati dispoziciju objekata, horizontalne i vertikalne gabarite, raspored i veličinu autentičnih otvora, rješenja krovova i nagib krovnih ravni.
- Sačuvati originalne krovne vjence od kamenih ploča (tzv. kotale).
- Tretman fasada predvidjeti u svemu prema originalnim rješenjima (zadržavanje originalnog izgleda fasada u kamenu, fugovanje spojnica).
- Sačuvati natpisne ploče na glavnoj fasadi Lazareta, na pročelju i na fontani (ploče koje su ukonjene, polomljene ili oštećene restaurirati ili napraviti kopije vjerne originalima, na osnovu arhivskih fotografija i dokumenata).
- Potrebno je predvidjeti uklanjanje klima uređaja sa fasada, svih betonskih elemenata sa fasada i pločnika.
- Ukloniti armiranobetonsku konzolnu ploču u nivou prvog sprata na prislonjenom kamenom stepeništu cjeline F i E u istočnom dvorištu, a na njeno mjesto predvidjeti kameni podest, oslonjen na kamenim konzolama, po uzoru na prislonjeno stepenište uz cjeline G i E u zapadnom dvorištu.
- Na mjesto posječenog razvijenog stabla bora, u istočnom dvorištu, (D4), posaditi novo stablo bora iste vrste koje je bilo i posječeno stablo.
- Na osnovu rezultata proučavanja kompleksa, utvrđivanja prvobitnog izgleda hercegnovskog lazareta u Meljinama i svih poznijih pregradnji, moguće je predvidjeti otvaranje zazidanih autentičnih otvora i zatvaranje nekih postojećih, u skladu sa konzervatorskim principima.
- Predvidjeti rekonstrukciju dvije stare kamene ponte, koje su zajedno pripadale kompleksu zidanjem sačuvanim autentičnim kamenom, kojim su prvobitno građeni, u svemu na osnovu dostupne grafičke i foto dokumentacije.
- Sačuvati postojeći lukobran na kat.parc 2555.
- Sačuvati zdrave međuspratne konstrukcije oslonjene na kamene konzole; nove međuspratne konstrukcije predvidjeti na mjestu originalnih.
- Novu stolariju predvidjeti u svemu prema originalnoj.
- Zamijeniti PVC vrata i prozore, na istočnom dijelu sjeverne fasade cijeline B.
- Predvidjeti restauraciju grba na česmi u centralnom dvorištu u skladu sa konzervatorskim principima.
- Sačuvati originalne pločnike u dvorištima, njihove slogove i vrstu kamenih ploča; predvidjeti čišćenje pločnika od vegetacije, a dopune na mjestima oštećenja predvidjeti u svemu prema originalnom pločniku.
- Predvidjeti restauratorski tretman unutrašnjosti kapele Sv. Roka, u skladu sa principima očuvanja i zaštite kulturnih dobara sakralnog karaktera.
- Istraživanja i izradu konzervatorskog projekta potrebno je povjeriti javnoj ustanovi osposobljenoj za vršenje istraživanja i izradu konzervatorskog projekta.

Režim zaštite

U odnosu na mjere, predložene ovim Elaboratom, neophodno je da Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa svojim ingerencijama, sprovede zakonom propisanu proceduru.

- Namjena je već određena kroz PPPPN MORSKO za turizam.
- Održavanje: Nakon sprovedenih konzervatorskih mjera sprovoditi tekuće održavanje.
- Korišćenje: Prema namjeni
- Radi praćenja stanja kulturnog dobra i aktivnosti na njegovoj zaštiti, kao i javnoj dostupnosti sveobuhvatnim, tačnim i stručno relevantnim informacijama o kulturnom

dobru, neophodno je da Uprava za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa članom 72 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, uspostavi informacijski sistem kulturnih dobara koji objedinjava evidencije sa metodološki ujednačenim relevantnim podacima za kulturno dobro, kojim će se obezbijediti centralno informaciono povezivanje javnih ustanova za zaštitu i očuvanje kulturnih dobara i drugih pravnih i fizičkih lica ovlaštenih za vršenje poslova zaštite na određenim vrstama kulturnih dobara, nadležnih organa državne i lokalne uprave i ustanova i odgovarajućim institucijama drugih država i međunarodnih organizacija;

- Radi zaštite kulturnog dobra od mogućih zloupotreba, upotreba kulturnog dobra i njegovog prepoznatljivog dijela u komercijalne svrhe (reklamu, element firme, izradu suvenira, filmskog ili fotografskog materijala i dr.), moguća je jedino na osnovu odobrenja Uprave za zaštitu kulturnih dobara;
- Postaviti obilježje „Kulturno dobro od nacionalnog značaja“.
- Na ovaj način će se obezbijediti održivo korišćenje i čuvanje kulturnog dobra i njegova cijelishodna valorizacija.

8.5.3. Mjere za zaštitu zelenih površina

Ovaj set mjera odnosi se na spriječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja građenja i funkcionisanja hotelskog resorta Lazareta na vegetaciju. Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu prirodnih i stvorenih vrijednosti, u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine na nekoj lokaciji. Set mjera potrebno je obezbijediti na više nivoa:

- zakonskom regulativom
- u toku izrade projektne dokumentacije
- u toku izvođenja radova i
- u toku korišćenja

Osnovne smjernice za izradu mjera za spriječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja nalazimo u zakonskoj regulativi i prostorno-planskoj dokumentaciji.

Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG 51/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14)

- Zakon o zaštiti životne sredine (Sl. list CG 48/08.)
- Zakon o zaštiti prirode (Sl. list CG 51/08)
- Zakon o kulturnom dobru (Sl. list CG avgust 2010)
- Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima (Sl. list CG 24/10,2010)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, Pariz, 1972
- Evropska konvencija o predjelu, Strazbur 2000.
- Priručnik o načinu izrade plana predjela, Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore, jun 2014.
- Prostorni plan Opštine Herceg Novi, 2008.
- Odluka o ostvarivanju posebnog interesa zaštite i unaprijeđenja zelenih površina na teritoriji Opštine Herceg Novi (Sl.I CG Opštinski propisi 24/15 od 10.07.2015.)



Slika 8.1. i 8.2. Površina je zatrpana građevinskim materijalom, kontejnerima za potrebe gradilišta, što sve negativno utiče na korjenje ovih stabala. Neophodno je postavljanje ograda oko stabala koja se zadržavaju na lokaciji što podrazumijeva uklanjanje kontejnera i drugog građevinskog materijala iz zone zaštite korjena.

Mjere zaštite u toku izrade projektne dokumentacije

Prvi korak u mjerama zaštite je valorizacija postojeće vegetacije. Valorizacija obuhvata snimanje svih stabala čiji prsni prečnik veći od 150 mm, kao i izradu baze podataka slijedećih karakteristika:

- Visina
- Prsni prečnik, izmjeren na visini od 1,5 m od nivoa zemlje
- Širina krošnje (u odnosu na sve četiri strane svijeta)
- Klasa starosti (mlado, srednje, zrelo, prezrelo, veteran)
- Procjena stanja, uključujući korjen, deblo i krošnju
- Očekivano trajanje (veoma dugo, dugo, srednje, kratko, veoma kratko)
- Preporučeni radovi na drveću.
- Izrada plana vegetacije sa markiranim stablima za uklanjanje, usljed slabog kvaliteta ili stabala opasnih po ljude i materijalna dobra, zbog mogućeg pada, i stablima koja treba liječiti.
- Lista stabala koja se sijeku zbog predviđene izgradnje

Ovakva valorizacija omogućava da se sagledaju stabla na lokaciji i odrede ona koja se zadržavaju ili koja se uklanjaju. Na osnovu izrađenog snimka, može se uraditi plan koji će prikazivati:

- Zaštićenu zonu – ograđeno područje oko drveća koje se zadržava. Ova zona je važna za zadržavanje drveća bez oštećenja. Identifikacija ovih zona omogućava, takođe, da se iskristališe lokacija budućih objekata. Kao opšte pravilo uzima se da je zaštićena zona obično oko projekcije krošnje ili na polovini visine stabla (za drveće koje ima uzanu krošnju), koja je vrijednost od te dvije veća. Minimalna udaljenost zaštitne ograde izračunava se u odnosu na prsni prečnik stabla i visinu stabla.
- Zaštitna zona – zona koje bi trebala da definiše prostor, gdje bi bilo nerazumno locirati objekte za stanovanje. Ova zona, takođe, omogućava stablima da rastu i razvijaju se i onemogućuje da stabla dominiraju nad objektom sada ili u budućnosti. Ova zona mora voditi računa o zahtjevu za prirodnim osvjetljenjem u stanovima, npr problem stabala sa južne strane objekta. Kvalifikovani stručnjak će dati odgovarajuća

rješenja. Ova zona je odgovarajuća za nenastanjive objekte kao što su garaže, ili prilazne staze ili pločnici.

- Zona za ozelenjavanje – identifikacija dovoljne površine za novu sadnju i otvoreni prostor u ovoj fazi projektovanja će osigurati veći kvalitet izgradnje. To će omogućiti odgovarajući prostor za solidne površine za sadnju. Ove površine bi trebalo da zaštititi, u toku izgradnje, da bi se očuvala struktura zemljišta, što bi stvorilo uslove za uspješniju kasniju sadnju. Ovo se uglavnom odnosi na veće ozelenjavanje.

Izvođački projekat mora uzeti u obzir i slijedeće potrebe gradilišta:

- Pozicioniranje baraka ili kontejnera
- Skladištenje materijala – skladišni prostor koji se određuje u toku planiranja. Ovo je prihvatljivo jer se može desiti da se preseljava u toku radova. Skladišni prostor mora biti uvijek držan dovoljno daleko od drveća i mora se planirati unaprijed.
- Prilaz mašinama – uključujući bagere, rovokopače, dizalice, kamione,...
- Podizanje skele

Prevenција oštećenja stabala i smetnji za novogradnju

- Svaki objekat mora biti na dovoljnoj udaljenosti od ivice krošnje zrelog stabla da bi se izbjegla direktna oštećenja na stablima
- Dubina temelja u blizini drveća mora se uzeti u obzir. Ona zavisi od tipa drveta, njegove veličine i vrste zemljišta.
- Nivo zemlje se ne smije mijenjati unutar zaštićene zone i oko korjena stabala, čak ni za nekoliko centimetara. Promjene u nivou zemljišta u blizini zaštićene zone zahtijeva izgradnju potpornih zidova, u slučaju da postoji mogućnost oštećenja korijenovog sistema.
- Pristupne tačke, pristupni i kolski putevi, moraju biti izvan zaštićene zone.
- Posebna pažnja treba da se posveti nivou osvijetljenosti posebno u odnosu na stanove.
- Izgled lokacije i odnos drveća prema objektima je od velikog značaja. Drveće sa južne strane objekta često vodi ka konfliktu, u odnosu na osvijetljenje. Drveće može značajno smanjiti direktno i ambijentalno svjetlo, ako su suviše blizu ili na pogrešnoj strani objekta
- Takođe je za očekivanje da pogled, sa glavnih prozora ne bude zaklonjen ili osjenčen drvećem. Drveće se može koristiti da uokviri pogled i čak ga uljepša.

Planiranje novih podzemnih i nadzemnih instalacija treba da bude pažljivo i promišljeno.

Nove instalacije treba da budu ispod staza ili u njihovoj blizini. Treba da budu sve zajedno gdje god je to moguće. Slijedeći detalji se moraju razmotriti kad se planira rad infrastrukture.

- Izbjegavati lociranje instalacija u zaštićenoj zoni korjena. Ako instalacije moraju biti unutar zaštićene zone, ne dozvoliti okruživanje drveća već sve instalacije smjestiti sa jedne strane stabla.
- Ako se ne može izbjeći lociranje instalacija ispod krošnji drveća, radovi se moraju izvesti bušenjem ili ručnim iskopavanjem, zadržavajući svo korijenje veće od 25 mm u prečniku, netaknuto.
- Planirati pažljivo polaganje privremenih instalacija za objekte u zahvatu.

Adekvatan prostor za novo zelenilo se mora označiti. Ovo je od najveće važnosti. Zasađenom drveću treba obezbijediti adekvatan prostor da bi dostiglo punu visinu bez izazivanja smetnji izgrađenim strukturama i stanarima.

- Prostor unutar lokacije treba predvidjeti za sadnju visokog drveća napr vrste široke krošnje ili grupa drveća na vizuelno ključnom mjestu.
- Tema sadnje - izbjegavati nasumičnu sadnju, koja izgleda neprirodno. Razmotriti sadnju koristeći ograničeni broj vrsta za određeni dio lokacije. Povezati područja koristeći temu sadnje.
- Osigurati da je dubina sadnje adekvatna za vrstu i zemljište
- Osigurati da predlog za sadnju ima lokalni značaj
- Identifikacija površina za novu sadnju je takođe važna da osigura da se postigne adekvatna dubina sadnje da bi se spriječilo buduće oštećenje zgrade.
- Odgovarajuća nabavka novih sadnica za duži rok obezbjeđuje dobar kvalitet života i rada.
- Strateška sadnja može biti korisna prije početka izgradnje što pomaže uticaju vizuelnog razvoja.

Mjere zaštite u toku izgradnje objekata

Budući projekti treba da prikazuju područje „Zaštićena zona“ oko stabala koja se zadržavaju na lokaciji. Ovo područje se mora smatrati svetim. Ne smije biti diranja ove zone bez prethodne dozvole. Svako kršenje zaštićene zone će razultirati sankcijama. Zaštitna ograda mora biti podignuta prije početka bilo kakvog posla na lokaciji – uključujući i čišćenje lokacije.

Zadržavanje postojećeg drveća izazivaju probleme u toku izvođenja radova. S jedne strane stabla ometaju izvođenje radova, dok sa druge strane oštećivanje stabala je više nego očekivano. Stoga je veoma važno spriječiti oštećivanje stabala u toku izgradnje ili, ako već mora doći do oštećivanja, smanjiti ga na najmanju moguću mjeru.

Mjere zaštite predviđaju uspostavljanje zaštitne zone oko stabala kjoji se zadržavaju na lokaciji. U cilju izbjegavanja oštećenja potrebno je ustanoviti minimalnu površinu koju treba ostaviti netaknutu oko svakog stabla koje se zadržava i oko njih podignuti ogradu. Važno je znati da je najveći dio korjenovog sistema smješteno do dubine od 60 cm. Minimalna zona zaštite se izračunava na osnovu izmjerenog prsnog prečnika stabla i na osnovu formule

$$RPA = \left[\frac{PP(mm) @ 1.5m \times 12}{1000} \right]^2 \times 3.142$$

gdje je RPA= prsni prečnik stabla mjeren na visini od 1,5m od nivoa zemlje (British standards)

Zone zaštite korjena treba prikazati u grafičkom prilogu pod nazivom „plan zaštite stabala“, sa izračunavanjem zona za svako stablo koje se zadržava na lokaciji.



Slika 8.3. Zaštita stabala od mogućeg oštećenja tokom građenja

Mjere zaštite predviđaju postavljanje ograda oko stabala na udaljenosti koja odgovara zoni zaštite korjena. Vertikalne barijere treba da se podignu prije početka bilo kakvih radova, bilo kakvog donošenja materijala ili mašinerije i prije početka rušenja, izgradnje ili čišćenja zemljišta. Područja novih ili zadržanih struktura treba da je slično zaštićeno, bazirano na obimu ozelenjavanja kako je prikazano na odobrenim crtežima. Jednom podignute, barijere i zemljišna zaštita, treba da se smatraju svetom, nepovredivom i ne smije se uklanjati ili zamjenjivati bez prethodne preporuke arborikulturaliste i odobrenja lokalne planske vlasti. Da bi se dodatno zaštitilo područje oko stabala mogu se na ogradama postaviti jasno i vidljivo obavještenja na tablama otpornim na vremenske uslove sa naznakom „zaštićena zona – ne ulazi“.

Radovi, koji moraju da se odvijaju u zoni zaštite, (uklanjanje asfalt i betona, i dr. materijala) moraju da se izvode ručnim alatom, veoma pažljivo da bi se oštećenja korjenovog sistema svela na najmanju moguću mjeru. Korijenje dok je izloženo, treba zamotati u suhu, čistu jutenu vreću da bi se izbjeglo isušivanje i zaštitilo od brzih temperaturnih promjena. Korijenje manje od 25mm prečnika može biti orezano, najbolje do mjesta račvanja koristeći alat za rezanje kao makaze za lozu ili sl. Korijenje veće od 25mm u prečniku može jedino biti ostavljeno u dogovoru sa inženjerom odgovornim za nadzor, jer mogu biti važni za zdravlje stabla i stabilnost. Prije ponovnog punjenja zemljom, sve jutene vreće treba ukloniti i zadržano korijenje treba okružiti se ostrim pijeskom (građevinski pijesak ne treba koristiti jer ima visok nivo soli koji može biti toksičan za korijen) ili drugi rastresiti materijal, prije nego se zemljište ili drugi materijal vrati. Ovaj materijal treba biti čist od zagađivača i drugih stranih objekata potencijalno opasnih za korijenje.

3. Mjere zaštite u toku korišćenja

Redovno praćenje stanja vegetacije, očuvane prirodne i novousađene, stvorice uslove za blagovremeno uočavanje nastanka problema kao što su erozioni procesi, ili pojava biljnih štetočina i biljnih bolesti. To dovodi do blagovremenog reagovanja koji može uticati na opstanak vegetacije.

Zakonska zaštita pojedinačnih biljnih vrsta, grupe drveća ili čak cijelih površina je jedan od vidova zaštite koji daje određene rezultate.

Fizička zaštita tj izgradnja fizičkih barijera oko zelenih površina ili stabala u drvoredu, može stvoriti uslove za njihovo očuvanje.

Redovno održavanje zelenila je jedan od imperativa održavanja njegovog kvaliteta. Operacije kao što su: orezivanje, košenje, prihranjivanje, zalivanje i dr.... su neophodne za stvaranje i očuvanje kvaliteta zelenih površina a time i kvaliteta životne sredine.

Mjere njege

Mjere njege se mogu uslovno podijeliti na dvije grupe radova: radovi na postojećem drveću prije početka radova na rekonstrukciji i radovi na održavanju nakon završetka svih radova uključujući i novopodignute zelene površine.

Radovi na postojećem drveću mogu biti radovi orezivanja postojećih stabala i radovi na sječi stabala koja su projektom predviđena za uklanjanje

Sječa stabala može se vršiti uz pomoć građevinske mehanizacije ili ručno uz pomoć motorne testere. Bilo koji način se koristio, važno je da se tokom izvođenja radova ogradi lokacija vidljivom ogradom ili znakom opasnosti, da vršioci budu stručni za ovu vrstu poslova,

Orezivanje drveća može se vršiti kao :

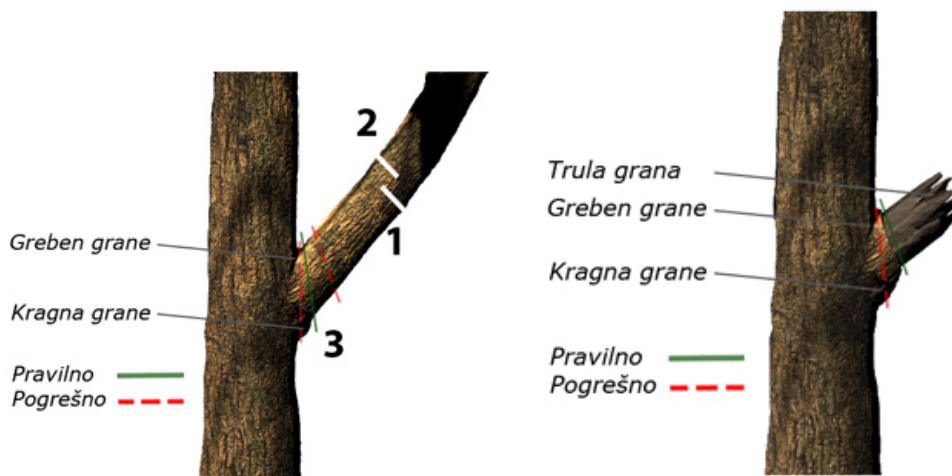
- **Čišćenje krošnje** – selektivno uklanjanje jedne ili više odumrlih, suvih, ili bolesnih grana, slabih grančica i vodenih izboja,
- **Prorjeđivanje krošnje** – selektivno uklanjanje grana radi povećanja prodora svjetlosti i strujanja vazduha kroz krošnju
- **Podizanje krošnje** – uklanjanje donjih grana da bi se omogućio nesmatani saobraćaj pješaka i vozila
- **Redukcija krošnje ili oblikovanje** - smanjenje visine i širine krošnje orezivanjem spoljnjih grančica (voditi računa o vrstama koje mogu podnijeti ovakvo orezivanje)
- **Restauracija krošnje** – unaprijeđenje strukture, forme i izgleda krošnje stabala koja su bila ozbiljno oštećena ili prevršavana

Prevršavanje stabala je metod potpunog uklanjanja svih grana čak i dijelovi debla. Ovaj metod se više ne preporučuje jer slabi vitalnost drveća, krošnja koja se formira nakon ovako drastičnog rezanja je isprepletena, metličasta i gusta, ova stabla se teško razvijaju u visinu, a habitus je u najvećem broju slučajeva potpuno izgubljen. Pogotovo ako se ovakvo orezivanje obavi nestručno, stvara se mogućnost razvoja biljnih bolesti.

Svi radovi na postojećim stablima (predviđe mjere njege), treba da se obave prije početka izgradnje i prije postavljanja zaštitnih ograda. Treba voditi računa da se u toku uklanjanja drveća ili orezivanja, ne oštete stabla u blizini koja se zadržavaju. Da bi se smanjio rizik od oštećenja obližnjih objekata, potrebno je postaviti znake upozorenja ili ograditi širu lokaciju oko stabala koja su predviđena za uklanjanje. Otpad nakon završenih radova odvesti na deponiju ili na mjesto koje neće ometati radove niti saobraćaj. Ne paliti otpad u blizini objekata i stabala.

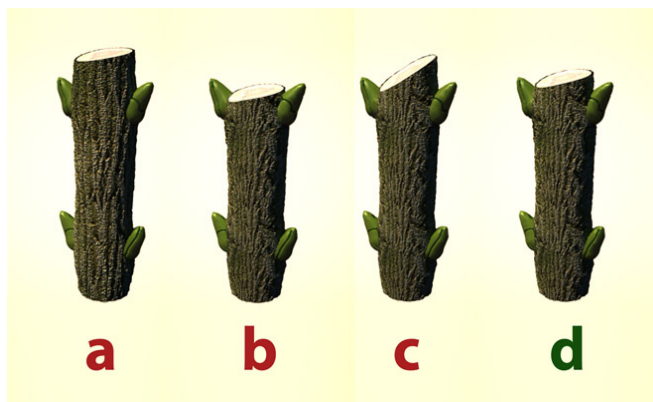
Panjevi, koji ostaju nakon sječe, trebaju se izvaditi ručno ili na mjestima gdje je to moguće mašinski, ukoliko time ne oštećuju korjenje susjednih stabala koja se zadržavaju.

Tehnika orezivanja



Slika 8.2. Tehnika orezivanja

Pre samog orezivanja uočite kragnu i greben grane i na osnovu njih odredite mesto finalnog reza. Pri rezanju uklonite samo tkivo grane, koje počinje neposredno nakon kragne grane, ali se potrudite da ne ostavite patrljak, koji može dovesti do neželjenih komplikacija zdravlja biljke. Kragna grane ima ulogu da formira prsten zaštitnog tkiva nakon orezivanja, u slučajevima kada nije došlo do njenog oštećenja. Pri orezivanju pokušajte da izbegnete zacepljivanje kore biljke. Velike i teške grane orezujte iz tri reza kako ne bih došlo do otcepljivanja kore od stabla. Orezana mesta ne premazujte, osim u posebnim slučajevima zaštite od bolesti. Kod orezivanja drveća konsultujte fitopatologa ili pejzažnog arhitektu kako bih ste izbegli kritične periode infekcije. Grane orezujte do narednog zdravog ili para zdravih pupoljaka blago kosim rezom.



Slika 8.3. Orezivanje:

a) nepravilan rez, suviše udaljen od pupoljaka ; **b)** nepravilan rez, suviše blizu pupoljaka;
c) nepravilan rez, suviše kos; **d)** pravilan rez

Radovi na održavanju drvoreda i novopodignutih zelenih površina

Ovi radovi obuhvataju redovne mjere održavanja zelenila : prihranjivanje, zalivanje, okopavanje, pljevljenje, sadnja sezonskog cvijeća, orezivanje perena, redovna kontrola drvoreda u cilju sprječavanja razvoja biljnih bolesti i napada štetočina.

Zalivanje je najosnovniji vid negovanja neke zelene površine. Bez vode nema ni kvalitetne zelene površine. Potrebe biljaka za vodom su različite, ali bez obzira na te potrebe, novosnovane zelene površine treba u početku svakodnevno zalivati dok s biljke ne prilagode novim uslovima. Sezonsko cvijeće i travnjake je potrebno zalivati skoro svakodnevno, žbunaste vrste nešto rjeđe, dok je zalivanje mladog drveća može se vršiti u ljetnjem periodu i do jednom 15 dana sa količinom vode. Zalivanje zavisi od godišnjeg doba, sastava zemljišta.

Prihranjivanje je operacija dodavanja hranljivih materija koje su neophodne za rast i razviće biljaka. Pogotovo je prihranjivanje važno za biljke u urbanim sredinama čije je zemljište jako osiromašeno a ukupni uslovi sredine veoma teški. Prihranjivanje se vrši 3-4 puta godišnje, a može se prihranjivati organskim i neorganskim đubrivima. Upotreba organskih đubriva u gradovima nije poželjna te se pribjegava dodavanju neorganskih mineralnih đubriva. Uobičajeno je korišćenje tzv NPK đubriva (smješa azota, fosfora i kalijuma) u različitim razmjerama.

Okopavanje i pljevljenje su operacije koje slijede jedna drugu- operacije mehaničke obrade zemljišta oko biljaka sa uklanjanjem izniklog korova. Izvodi se redovno na svim zelenim površinama, najmanje 4 puta godišnje, zavisno od potrebe.

Pod orezivanjem se podrazumijeva uklanjanje osušenih ili oštećenih dijelova biljke, kao i formiranje njenog habitusa. Orezivanje mladih stabala, posebno drvorednih se preporučuje da bi se stvorila kvalitetna struktura krošnje.

Orezivanje žbunastih vrsta i orezivanje i čišćenje perena takođe spadaju u redovne mjere njege. Način i učestalost orezivanja žbunastih vrsta zavisi od vrste biljaka, godišnjeg doba. Perene treba redovno orezivati i uklanjati suve listove i cvjetove.

Malčiranje je postupak pokrivanja tla nekim neorganskim materijalom: oblutkom, tresetom, travom, kompostom, mljevenom borovom korom, šljunkom. Malčiranje zadržava vlagu u zemljištu, i sprječava razvoj korova.

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

1. Upotrebjene i fekalne vode, iz svakog objekta Hotelskog resorta Lazaret biće kanalisane cijevima iz svakog pojedinačnog objekta i upuštene u glavni kolektor kanalizacije u ulici "Braće Pedišića".
2. Višak materijala iz iskopa ili materijal iz iskopa koji zbog neodgovarajućeg kvaliteta nije moguće iskoristiti pri izgradnji objekta depandansa, kao i šut i drugi neopasan građevinski otpad, treba prikupiti i odnijeti na za to predviđenu deponiju, koju određuje Sekretarijat za prostorno planiranje, stambeno-komunalne poslove i životnu sredinu.

3. Sav materijal iz iskopa, koji kvalitetom i drugim osobinama ispunjava uslove za ugradnju treba iskoristiti na licu mjesta pri izgradnji objekata ili plaže i pratećih objekata.
4. Vršiti prikupljanje i selekciju čvrstog otpada u, za to, predviđeni dovoljan broj i po zapremini adekvatne sudove (korpi i kontejnere).
5. Na gradilištu, tokom izgradnje projekta, obezbijediti kontejner dovoljne zapremine za čvrst komunalni otpad i uklonjenu nisku vegetaciju.
6. Sa svim opasnim otpadom, koji nastane pri izgradnji ili uklanjanju projekta, postupati u skladu sa zakonom.
7. Za otpad iz marine potrebno je postaviti specijalizovane uređaje i opremu za sakupljanje, čuvanje i jednostavno prekrćavanje, po međunarodnim propisima I MARPOL konvenciji: Za kruti otpad, fekalne i upotrebljene vode, sive vode od pranja i zauljene vode. Sabirne instalacije, uređaji, treba da budu lako dostupni, u okviru servisne zone marine i jasno označeni.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanje aktivnosti na lokacijama na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu

Detaljan prikaz stanja životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 3. Opis lokacije i u poglavlju 6. Opis segmenata životne sredine. Za ovako složen kompleks građenja, funkcionisanja, usluga, sistem: kopno-more ili sistem koji povezuje statičke i dinamičke elemente u životnoj sredini, monitoring je od izuzetnog značaja. Pri tome je veoma važno da se zna:

- ❖ ko nadzire funkcionisanje → država (Ministarstvo saobraćaja, Ministarstvo održivog razvoja i turizma)
- ❖ Ko vrši kontrolu funkcionisanja marine → lučka kapetanija
- ❖ Ko vrši kontrolu infrastrukturnih objekata (snabdijevanje vodom, kanalizacija, sakupljanje i odvoženje otpada sa zahvata) → komunalna inspekcija

Mjere, date u ovom poglavlju, služe za formiranje matrice zadataka kojima će se minimizirati uticaji zahvata na životnu sredinu.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

U skladu s postojećom Zakonskom regulativom Crne Gore, neophodan je i program praćenja stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti i u toku funkcionisanja projekta izgradnje hotelskog risorta Lazaret- Meljine, nosioca projekta "IMPERIO HOLDINGS LIMITED" d.o.o. Herceg Novi.. Nosiocu projekta se preporučuje da preko nadležne institucije izvrši ispitivanje kvaliteta životne sredine na lokaciji prije puštanja, u toku probnog rada, projekta u rad, u cilju dobijanja adekvatne slike stanja životne sredine na ovom lokalitetu. U cilju kvalitetnog sprovođenja monitoringa datim Elaboratom o procjeni uticaja potrebno je kontrolisati sledeće:

1) Monitoring voda

Od izuzetnog značaja za vodne resurse je monitoring voda. Budući da se radi o velikom i složenom, po funkcijama, kompleksu, na njegovom ulasku treba predvidjeti mjerač protoka, vodomjer, i hvatač nečistoća. Potrebno je vršiti provjeru kvaliteta vode za ljudsku upotrebu u skladu sa Zakonom o vodama ("Sl. List RCG", br 27/07), u početku rada objekata predvidjeti jednu hemijsko-mikrobiološku analizu svaka tri mjeseca, i to bar na tri točeca mjesta unutar kompleksa

- hotel,
- restoran,
- SPA centar)

za prvih godinu dana, a potom, jednom u šest mjeseca, na svakom od tih mjesta uzimati uzorke i slati na analizu i o tome voditi urednu evidenciju u službi održavanja.

Rijeka Nemila, takođe, treba da svoj monitoring, i to periodično analiziranje kvaliteta vode na bar tri reperne tačke, na ušću, 100 metara, uzvodno od plavog mosta i 500 metara uzvodno. Takođe, treba vršiti mikrobiološke analize morske vode na ušću i riječne vode na sve ove tri prethodno pomenute tačke.

2) Monitoring otpadnih voda

Treba provoditi uzorkovanje i hemijsko analiziranje voda na ispustu otpadnih voda iz kuhinjskog bloka i sa otvorenih i zatvorenih površina, nakon njihovog prolaska kroz separatore ulja i masti, a prije njihovog ispuštanja u kanalizacionu mrežu kao i slivenih tzv. kišnih voda

Obezbijediti mjerenje kvaliteta otpadnih voda iz kuhinje u skladu sa „Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG“, 45/08, 09/10, 26/12, 52/12 i 59/13)“ koji kvalitet otpadnih voda se može nakon određenog tretmana ispuštati u javnu kanalizaciju. Prilikom puštanja u rad, u fazi tehničkog prijema, je neophodno izvršiti uvid u kvalitet separatora i njihove karakteristike. Oni treba da zadovolje osnovni parametar, a to je visoka moć izdvajanja ulja i masti i drugih nečistoća.

Mjerenje kvaliteta otpadnih voda iz kuhinjskog bloka i sa otvorenih i zatvorenih površina poslije prolaska kroz separatore vršiti jednom godišnje.

3) Monitoring nivoa buke u životnoj sredini

Prema Zakonu o zaštiti životne sredine, nivo buke se kontroliše sistemskim mjerenjem buke koje obezbeđuje Opština. Mjerenje buke obavljaju ovlašćene stručne organizacije u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. List RCG“ br. 45/06) i Pravilnikom o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 54/92) u jugoslovenskim standardima na koje ovaj pravilnik upućuje (pre svega JUS U.J6.090 i JUS U.J6.205).

Za čovjeka koji se nalazi u boravišnim prostorijama, a izvor buke je izvan nje, dozvoljeni nivo buke u zgradi ne smije preći 40 dB (A) preko dana i 35 dB (A) u toku noći. Za spoljašnje uslove dozvoljeni nivo buke prema važećem JUS U.J6.205 iz 1992. Godine zavisi od namjene prostora gde se ona javlja, i za industrijska, skladišna i servisna područja i transportne terminale bez stambenih zgrada ne sme prelaziti 70 dB (A).

Potrebno je prvo definisanje tzv. nultog stanja, odnosno već postojeću saobraćajnu buku, koja je intenzivna na ovom području opštine. Zatim obezbijediti mjerenje nivoa buke u toku funkcionisanja kompleksa hotelskog risora „Lazaret“ na lokaciji u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list RCG“, br. 28/11) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG“, br. 60/11). Monitoring buke sprovoditi kvartalno, kao i u skladu sa opštinskim zoniranjem

4) Monitoring kvaliteta vazduha

Potrebno je vršiti kontrolu kvaliteta vazduha i praćenje zagađujućih materija u koliko ih ima, radi kontrole, održavanja i unapređenja kvaliteta vazduha. Za ocjenjivanje kvaliteta vazduha ispituju se sljedeći parametri tj koncentracije: sumpor-dioksida, azot-oksida, suspendovane čestice, olovo, benzeni, ugljen-monoksid, benzo(a)piren, kadmijum, arsen i nikl, u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha ("Sl. List Crne Gore", br. 25/10 ; 40/11).

Godišnja informacija o kvalitetu vazduha izrađuje se na osnovu rezultata godišnjeg programa praćenja kvaliteta vazduha propisana Pravilnikom o sadržaju i načinu izrade godišnje informacije kvaliteta vazduha ("Sl. list Crne Gore", br. 27/12)

Za mjerenje i/ili uzimanje uzoraka zagađujućih materija na fiksnim mjernim mjestima, mora se obezbijediti: objekat za smještaj mjernih uređaja, zaštićen od atmosferskog električnog pražnjenja, koji je priključen na stabilni napon električne energije, telekomunikacione veze, sistem za hlađenje/grijanje, koji ima odgovarajuću opremu i mjerne uređaje za sakupljanje, skladištenje, obradu i prenos podataka.

Mjerni instrument i oprema moraju se testirati, odnosno moraju imati odobrenje tipa mjerila po standardu MEST EN 17025 u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list Crne Gore", br. 21/11 od 21.04.2011).

Monitoring kvaliteta vazduha u garaži treba da bude kontinualni postupak, shodno praćenju stanja sve ugrađene opreme. Monitoring jeste uspostavljanje programa praćenja parametara kvaliteta vazduha u garaži, odnosno mjerenje emisije otpadnih gasova na ventilacionim ispuštima, mjerenje nivoa emitovane buke i kontrola kvaliteta otpadne vode prije upuštanja u gradsku kanalizaciju, ili uređeni recipijent, riječicu Nemila.

5) Monitoring upravljanja marinom (model: kopno-more)

Obzirom na činjenicu da marina nije samo luka ili privezište za plovila, motorne ili jahte na jedra, glisere, već će biti zimovnik ili mjesto za duže zadržavanje plovila čijoj posadi se nude razni turističko-ugostiteljski sadržaji u "Hotelskom resortu Lazaret", poput smještaja, usluga SPA centra, bazena za kupanje, tržnog centra, restorana, noćnog kluba. Po propisima za kategorizaciju marina, ona mora imati i složene sadržaje servisiranja neophodnih usluga za duže zadržavanje, poput tankovanja goriva, pretakanja fekalnih voda, pranje plovila i slično. Lučka, odnosno, uprava marine, mora da provodi monitoring kvaliteta usluga po standardu ISO 18.000. Odnosno, potrebno je da uprava marine prati savremene trendove u unapređenju kvaliteta usluga modern marine.

U tom smislu podrazumjeva se vođenje knjige o stanju i promjenama, sa upisom svih akcidenata, brzinom reagovanja u otklanjanju posljedica. To se odnosi na svakodnevno kontrolisanje kopnenih objekata usluga marine:

- Tank i pretakalište goriva
- Uređaj za prijem skladištenje i pretakanje upotrebljenih i fekalnih voda
- Uređaj za prijem i pretakanje "sivih" voda
- Uređaj za prijem i pretakanje zauljenih voda.

6) Monitoring morske vode u luci (marina)

Treba sprovoditi kontrolu kvaliteta morske vode na nutrijente i parametre eutrofikacije. Toksikološke parametre sa liste "I" prioritetnih zagađivača, u skladu sa Okvirnom direktivom o vodama (WF Direktivom) treba sprovoditi jednom mjesečno od strane ovlaštene institucije. Pod monitoringom mora, podrazumjeva se i kontrola sedimenta, takođe 1 (jednom) mjesečno. Zatim uspostaviti trajni monitoring morske flore i faune dna i pratiti njihove promjene, radi utvrđivanja efekata rada marine na bentoske zajednice i drugu floru i faunu u i oko marine kompleksa Lazaret.

Podatke dobijene mjerenjima investitor je dužan da dostavi Opštini Herceg Novi i Agenciji za zaštitu životne sredine, shodno zakonu o Životnoj sredini ("Sl. list Crne Gore", br. 48/08 od 11.08.2008, 40/10 od 22.07.2010, 40/11 od 08.08.2011).

Monitoring kvaliteta površinske morske vode u marini treba da bude dio programa upravljanja marinom. To znači: vođenje knjige stanja kvaliteta na osnovu uzorkovanja vode ili u slučajevim akcidentnih situacija prolivanja goriva, maziva ili ulja. Uzorkovanje kvaliteta morske vode provoditi jednom u mjesec dana, a u slučaju akcidenta isticanja goriva ili ulja, maziva i formiranja naftne mrlje, provesti dodatno uzorkovanje vode za kontatovanje PAHa i drugih toksičnih supstanci u vodi

7) Monitoring kretanja pijeska od plaže

Od 2004. godine JP za upravljanje morskim dobrom provodi monitoring praćenja stanja kretanja pijeska na pješčanim plažama: Mogren, Pržno i Petrovac, sa proširenjem liste od 2006 na plaže u Sutomoru i Svetom Stefanu. Potrebno je proširiti listu i novom nasutom, pješčanom plažom "Lazaret".

Praćenje stanja ima smisla zbog eventualnog zasipanja morskog dna i prekrivanja bentoskih biljnih i životinjskih zajednica. Monitoring podrazumijeva mjerenja u litoralu plaže, i to od tačke do koje dopiru maksimalni talasi pa do dubine od 6,0 ili 7,0 metara u moru, koja se uspostavlja već na nekoliko metara od podmorskog praga - osnove tijela plaže. Monitoring započinje definisanjem "nultog" stanja sa tačno određenim koordinatama tačaka koje se prate i koje će se pratiti ubuduće. U moru se mjerenje provodi na svakih 10 metara dužine, pri čemu se registruju sve promjene stanja, posebno rupe i propadanja, nastala djelovanjem valova i morskih struja.

Takođe, posebnu pažnju treba obratiti na mjesta ispusta i tokova kišnih voda – bujica i slivanje vode od tuša, koja će razarati strukturu plaže i spirati granulat.

8) Monitoring mora u zoni plaže

Monitoring kvaliteta morske vode na plažama, tokom ljetnje sezone, mora da bude proveden 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). Monitoring se sprovodi u 15 dnevnim intervalima od maja do oktobra. Slijedeći parametri morske vode se prate i to: osnovni mikrobiološki parametri – 1. *Escherichia coli* i 2. Intestinalne enterokoke i prateći fizičko-hemijski parametri: temperatura vazduha, temperatura vode, salinitet, pH, boja, providenost, zasićenost kiseonikom i amonijak.

Shodno članu 13. Uredbe o klasifikaciji površinskih i podzemnih voda, morske vode, koje se koriste za kupanje razvrstavaju se u dvije klase: klasa K1 – odlične i klasa K2 – zadovoljavajuće.

Zbog pojave koliformnih bakterija, fekalnih streptokoka, monitoring morske vode mora da bude konstantan.

Zbog prisustva u mediolitoralu karakteristične morske alge *Chaetomorpha linum* i *Ulva sp.* koje pokrivaju veliki dio dna Kumbirskog moreuza, kome pripada meljinska uvala za lazaretskom plažom, a koji organizmi su izloženi uticaju plime i oseke, kao i zbog endemske alge Jadranskog mora, *Fucus virsoides*, i dagnje *Mytilus galloprovincialis*, koji su specifični za nitrofilna staništa, potrebno je raditi monitoring ispitivanja stanja ovih vrsta, u početku jednom četvoromjesečno, da bi se bilježile promjene nastale formiranjem pješčane plaže u neposrednoj blizini. Takođe, monitoring podrazimijeva praćenje stanja plaže u pogledu eventualnog kretanja pijeska i šljunka sa plaže.

Monitoring treba provoditi petnaestodnevno, u ljetnim mjesecima.

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Mjesta i način monitoring, moraju biti određena u saradnji sa ovlašćenim institucijama, koje će vršiti monitoring. Učestalost monitoringa je navedena u poglavlju 8.2. za svaki parameter. Nadzor nad ovim aktivnostima moraju imati odgovarajući državni organi kao što su, ekološka, komunalna, sanitarna, građevinska inspekcija, a takođe i inspekcija zaštite na radu.

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Podaci o monitoringu dostavljaju se opštinskoj službi za zaštitu životne sredine pri sekretarijatu za prostorno planiranje i stambeno komunalne poslove, jednom mjesečno ili jednom u četiri mjeseca, ili jednom godišnje, u zavisnosti od toga o kom je parametru riječ, a sadržaj je definisan standardima organa koji vrše inspekcijski nadzor. Obaveza Sekretarijata je da podatke monitora redovno dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore, radi redovnog ažuriranja baze podataka stanja životne sredine u državi.

9.5. Obaveze obavještanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Svi podaci o stanju životne sredine moraju biti dostupni zainteresovanoj javnosti, na zahtjev pojedinaca , organizacija, NVO sektora, institucija.

Godišnja informacija o kvalitetu vazduha i mora izrađuje se na osnovu rezultata godišnjeg programa praćenja stanja

IV - ZAVRŠNA RAZMATRANJA

10. REZIME INFORMACIJA IZ TAČAKA 2. DO 7. OVOG STAVA

Predmet obrade procjene uticaja na životnu sredinu je Glavni projekat Hotelskog resorta Lazaret u Meljinama, čiju osnovu, odnosno, centralni dio čini stari lazaretski kompleks, građen kao nezavistan objekat, u obliku pravougaonika, od tesanog kamena, kao osnovnog materijala. Izgrađen je u Mletačko doba, i služio je skoro dva vijeka kao lazaret na jadranskom pomorskom putu, dosegavši najveći mogući status medicinskog objekta pod državnom upravom, u drugoj polovini 19. vijeka, s namjenom raskušivanja putnika i robe, koja je stizala sa svjetskih mora. Stari kompleks opasan visokim kamenim zidovima, pod izgrađenim objektima ima oko 4.000 m², na površini terena od 10.482 m², koji se vodi na katastarskoj parceli 2535. k.o. Topla. U kompleksu starog lazareta nalaze se zelene površine na kojima dominira kultura primorskog bora. Upravo ta skupina visoke, krošnjaste vegetacije, zajedno sa kamenim fasadama lazareta čini jednu od osnovnih ambijentalnih odlika naselja Meljine.

Kompleks Lazareta je pod zaštitom Uprave za zaštitu kulturnih dobara, koja je donijela Odluku o konzervatorskim uslovima broj: UP/I-05-129/2013-3 od 29.01.2014.

U urbanističkom smislu, zahvat se nalazi na urbanističkoj parceli UP1 i na parceli "zona nautičkog turizma", Izrada tehnička dokumentacije proizašla je iz Odluke o urbanističko-arhitektonskom rješenju koji je objavljen u Službenom listu broj 37/15, I u skladu sa Prostornim planom Opštine Herceg Novi.

Osnovni podaci zahvata, koji obrađuje Glavni projekat Hotelskog resorta Lazaret, su :

- Kopneni dio zahvata, po Glavnom projektu, ukupne površine od 18.958,91 m².
- Površina izgrađenih objekata lazareta u osnovi: 4.000 m²
- Akvatorijum marine cc-a 55.052 m².
- Broj vezova u marini: 156 (ili do 221 u zavisnosti od veličine plovila)
- Pod zelenim, parkovskim površinama: cc-a 5.000 m²
- Površine koje se ruše: 2355 m² (kao brutto građevinska površina)
- Broj objekata koji se ruši: 3
- Dužina rijeke Nemile zahvaćena projektom regulacije cc-a 250 m
- Ukupna površina zahvata: 74.010,93 m²
- Broj ležaja u smještajnim objektima: 304
- Maksimalna spratnost na nivou čitavog zahvata: P+4
- Površina garaže i tehničkih prostorija: 3.948,55 m²

Čitav zahvat će biti visoke turističke kategorizacije sa kapacitetom ležaja od 450, kapacitetom plovila u marini od 156 do 221, i oko 50 zaposlenih, po smjeni.

Treba računati na standard u potrošnji vode za marinu od 200 l/čovjeku, dok potrošnja vode u hotelskom resort ide do 650 l/s.

Može se konstatovati nekoliko karakteristika projekta Hotelskog resorta Lazaret:

- Projekat poštuje konzervatorske uslove i princip stroge zaštite graditeljskog nasljeđa
- Projekat slijedi date UT uslove
- U dijelu korišćenja materijala postignuta je zavidna dosljednost. Sve rekonstrukcije su projektovane u kamenu (lokalni kamen, poput onog kojeg je građen stari Lazaret), sa obradom koja ne odudara od fasada ostalih objekata u kompkesu lazareta, a u ambijentalnom duhu primorske arhitekture i starih objekat naselja Meljine, uz more.
- Graditeljski elementi oko lučnih otvora (otvora sa volutama) su sačuvani i sanirani i kao takvi će biti primjenjeni, prezentujući autentične vrijednosti originalne arhitekture starog objekta.
- U dijelu obrade otvora, kod kojih je neophodno koristiti nov materijal, izbor projektanta je takođe kamen.
- Krila vrata su projektovana u drvetu, u skladu sa tradicionalnom arhitekturom izgradnje okoline.
- Otvorena dvorišta dobiće rekonstruisane kamene podove i biće natkrivena, u zimskom periodu, pokretnim, provodnim konstrukcijama.
- Planirani krovni pokrivač je kanalica (ćeramida), u duhu lokalne arhitekture, tako da ne narušavai vizuelni sklad i dosljedno poštuje i krov starog objekta.
- Gradnja novog objekta depandansa, sa savremenim sadržajima, takođe je građena sa dvovodnom krovnom površinom, a kao armirano-betonski skeletni sistem, sa a.b. pločama, u duhu seizmičkih zahtjeva IX zone (po MCS skali).
- Stiče se utisak vizuelne kompaktnosti starih i novih objekata u zaokruženu cjelinu.
- Generalno – ovaj projekat ima mnogo veći pozitivan nego negativan uticaj. Prvi pozitivan uticaj : vraća u život objekat lazareta i čini ga dostupnim. Drugo – što se tiče okoline – daje joj uredan izgled, uključujući korito rijeke Nemila. Moguće je postaviti pitanje preizgradjenosti prostora objektom depadansa. To jeste činjenica u poređenju sa koeficijentima izgrađenosti po DUP-u Meljine. Međutim, treba imati u vidu činjenicu kad bi okruženje iza lazareta bilo neizgradjeno – šuma, park ili slično, tada bi to moglo da bude smatrano negativnom karaktersitikom. Pošto nije tako, jer je iza objekta stambena zona, dosta neuredna, vizuelno ne pozitivna, to je ovakva izgrađenost više primjerena nego što nije, jer će djelovati kao paravan, tj. U bližem okruženju, a i sire u Meljinama, biće to dobra scenografija za lazaret.
- Cijelo naselje Meljine dobija srednju gustinu izgrađenosti prostora. Svakako da bi ljepše bilo da iza lazareta, do potoka, nema gradnje. Sudbina je u priobalnom pojasu opštine Herceg Novi odavno zapečaćena, u nekom opštem smislu, – jos od masterplana razvoja turizma. DUP Meljina je to potvrdio. Objektivno - objekti depadansa su projektovani korektno.
- Medjutim, ono što postoji u projektu kao mogući problem, a što nije od presudnog značaja za okolinu ali može da bude otežavajuća okolnost, jer jeste bitno za razvoj i funkcionisanje cijelog kompleksa, je pitanje parkinga. Ne vide se parkirališta na

površini saobraćajnica. Postoji samo suterenska garaža sa 133 mjesta, što je nedovoljno imajući u vidu broj kreveta u hotelu (450) ili broj gostiju u noćnom klubu (400). Možda dovoljno za smještajni dio, ali za posjetioce poslovnih prostora i luke nije. To znači strogu kontrolu i regulaciju saobraćaja.

Tzv. „hot spot” tačke zahvata su: marina, sa svim svojim funkcijama i pratećim sadržajima, rijeka Nemila, u zoni ušća, i saobraćaj sa stanovišta mirujućeg saobraćaja, kao i vegetacija, u vrijeme trajanja građevinskih radova. More, rijeka, kopnena vegetacija i lokalno stanovništvo će najviše biti na „udaru” promjena u fazi građenja, koje će najvećim dijelom imati karakter privremenog negativnog uticaja na životnu sredinu.

Prirodni uslovi sredine govore o mnogostrukim parametrima lokacije, a donekle i šireg zahvata u pojasu priobalnih Meljina, koji će biti pod uticajem projekta: vegetacija, graditeljsko nasljeđe, rijeka Nemila, morski akvatorijum, plaža „lazaret”, mostovske konstrukcije, pa i stanovništvo. Projekat tretira objekte starog kompleksa sa stanovišta valorizacije, zaštite i poboljšanja, odnosno, minimiziranja uticaja, uz inkorporiranje savremenih tehnologija visokog standarda

Za praćenje stanja morske sredine urađena je „Studija o biološkom (nultom) stanju bentoskih biocenoza na užoj lokaciji predviđenoj za izgradnju Hotelskog risorta i marine Lazaret” (nosilac izrade studije dr Sreten Mandić sa saradnicima, a vrijeme izrade oktobar 2015.) koja se bavi kako akvatorijem od 7,4 ha, i nešto šireg područja meljinskog zaliva, kao i kontaktne zone ušća rijeke Nemile.

Imajući u vidu značaj vegetacije kao primarne ambijentalne vrijednosti zahvata, za postojeće stanje zelenih površina i individualnih primjeraka urađen je geodetski snimak sa taksacijom. Projektom uređenja terena se određuju tačni parametri parkovskih površina, sa starom, visokom vegetacijom, i novim, introduciranim vrstama.

U fokusu promjena u životnoj sredini najviše je priobalni pojas, zbog postojanja marine, toka morskih priobalnih strujnica, obezbjeđenja unutrašnje cirkulacije vode u marini i obezbjeđenja kontakte zone sa ostalim akvatorijem zaliva. Rječica Nemila, tok sa maksimalnim računskim protokom od 38 m³ čije je ušće mjesto ribe i stanište juvenilnih vrsta, pretrpiće promjene u koritu, koje se predviđa da čitavom dužinom toka od 250 metara bude izbetonirano, produbljeno na ušću a sam tok slatke vode produžen dublje u more. Iz ovih razloga regulacije neminovno će uslijediti promjene u slatkovodnoj flori i fauni, ali i na ušću u more.

Mjere zaštite će umanjiti negativne uticaje na životnu sredinu, a monitoring ima cilj praćenje stanja i ukazivanje na promjene parametara životne sredine te iniciranje primjene strožih ili novih mjera zaštite životne sredine.

Sve otpadne materije, koje nastaju u marini ili kuhinji, hotelu ili u drugim sadržajima projekta moraće da imaju preciznu liniju toka: od nastajanja do dispozicije ili uništenja.

Uz strogo poštovanje mjera zaštite, uz zapošljavanje profesionalnih lica u rukovođenju građenjem i u funkcionisanju objekta i vođenjem monitoringa, Hotelski resort Lazaret imaće, stabilizovanjem stanja, sa zaokruženom izgradnjom i sveukupnim funkcionisanjem, Hotelski resort Lazaret imaće preovlađujuće pozitivan efekat, sa primarnom linijom vodiljom razvijanja i unapređenja lokalne sredine, i akcentom na valorizovanom kulturnom dobru-graditeljskom nasljeđu.



Slika 10.1. Staro lazaretsko dvorište u novom licu



Slika 10.2. Tzv Turska kuća

11. PODATKE O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE

Rječica Nemila, koja dužinom od oko 200 metara prolazi duž zahvata na kome će biti izgrađen luksuzni kompleks "Hotelski resort Lazaret" jeste jedna od ključnih ekoloških tačaka čitavog projekta. Regulacijom toka ona će biti uređena tehnički, odnosno, fizički ili građevinski. Međutim, ostaje Nemila kao ekološki zadatak zbog pronosa zagađene vode, gotovo čitavim tokom, sa istaložavanjem istih u priobalju mora, na ušću i putovanjem, zagađenja, pod uticajem valova i morskih struja, duž obale. Time je ona potencijalna opasnost za zagađenje marine, u kojoj, istina, voda ne bi trebala da bude za kupanje, ali treba isključiti mogućnost pojave koliformnih agenasa fekalnog porijekla.

U tom smislu potrebno je da lokalna uprava ojača svoje ekološke kapacitete i aktivnosti mjerama za zaštitu vodotoka Nemila, koji su u ovom slučaju od prioritnog značaja za zaštitu njenog vodotoka, ali i za zaštitu kompleksa Hotelskog resorta Lazaret, i njegovih visokih turističkih zahtjeva, a kome loš kvalitet, loš izgled vode u Nemili, (sa trasnponovanjem na obalno more u neposrednoj blizini marine) i povremeno neprijatni mirisi, mogu u značajnoj mjeri da naruše pa i obore kvalitet čitavog zahvata. Zato se preporučuje da opština što prije pokrene sljedeće aktivnosti:

- ❖ Uradi katastar zagađivača riječice Nemila, čitavom dužinom uvale Nemila i za slivno područje, sa pritokama, u gornjem dijelu sliva, ili makar u dijelu udoline Nemila, gdje joj se formira ravničarski tok.
- ❖ Po katastru zagađivača opština Herceg Novi, preko svojih inspekcijskih službi, treba da bude utvrđeno stanje komunalnih aktivnosti koje nisu u skladu sa opštinskom odlukom o kunalnim djelatnostima (deponovanje krutog otpada, ispusti kanalizacije, ispusti upotrebljenih voda iz domaćinstava i privrednih objekata).
- ❖ Potrebno je da budu provedene mjere zaštite vodotoka naplatom takse “zagađivač plaća” (po Zakonu o zaštiti životne sredine).

Vrijeme za izradu katastra zagađivača, koji jeste obiman posao, može biti godina dana, i nakon toga davanje rokova i provođenje mjera zaštite regulisanjem otpadnih voda iz domaćinstava i privrede. Ovaj process bi mogao da bude okončan u naredne tri godine, da bi Nemila dobila čistu vodu, do kada bi čitav resort mogao da bude stavljen u funkciju.

Takođe, nepoznat je i tok strujanja morske vode unutar meljinskog zaliva, brzina toka, dnevne, mjesečne i sezonske fluktuacije, pa su korišteni neki približni podaci.

12. POPUNJEN UPITNIK ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA ELABORATA

Investitor, preduzeće “Imperio holdings limited” d.o.o. započeo je proceduru oko procjene uticaja na životnu sredinu projekta “Hotelski resort Lazaret u Meljinama”, podnošenjem dokumentacije sa ispunjenim Upitnikom za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu. Upitnik za određivanje obima i sadržaja elaborata, koji bi trebalo priložiti, po sadržaju, nije rađen. Izradi Elaborata procjene uticaja za Glavni projekat Hotelskog resorta pristupljeno je u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br 14/2007 od 21.12.2007.godine), a po konstataciji da se radi o zaštićenom području, graditeljskom nasljeđu pod zaštitom i u zoni morskog dobra, po popisu zaštićenih područja, (pod ingerencijom Uprave za zaštitu kulturnih dobara pri Ministarstvu kulture Crne Gore izdati konzervatorski uslovi broj: UP/I-05-12)/2013-4, 29.01.2014). Takođe, to je i generalni stav iz JP Morsko dobro za sve aktivnosti građenja u toj zoni.

PRILOZI ELABORATU

1. Izvod iz Lista nepokretnosti 1520. na ime vlasnika "Imperio holdings limited" d.o.o.
2. Izvod iz Lista nepokretnosti 2592. na ima vlasnika "Imeperio holdings limited" d.o.o.
3. Situacioni plan Hotelskog resorta Lazaret u Meljinama

Korištena literatura

Za prirodne uslove, arhitekturu, graditeljsko nasljeđe

1. Priručnik za standardizaciju turističkog smještaja u Crnoj Gori, Ministarstvo turizma Republike Crne Gore i Centrum für internationale Migration und Entwicklung (CIM), februar 2004. godine
2. Analiza postojećeg stanja zelenila sa taksacijom zelenog fonda, autor: preduzeće Primavera d.o.o. Herceg Novi
3. Elaborat za izradu studije graditeljskog nasleđa, autor: doc.dr.sc Boris Ilijanić, d.i.a.
4. Preliminarna studija rijeke Nemile, autor: preduzeće EKOBOKA PROJEKT d.o.o. Herceg Novi
5. Studija o batimetrijskom premjeru na lokaciji Meljine, autor: preduzeće Licenca d.o.o.
6. Elaborati o geotehničkim karakteristikama terena, autor: preduzeće GEOTEHNIKA d.o.o.
7. Geološke, geotehničke i hidrogeološke podloge za izradu idejnog rešenja marine, autor: preduzeće GEOTEHNIKA d.o.o.
8. Elaborat o meteorološkim i klimatskim karakteristikama, autor: doc.dr.sc Boris Ilijanić, d.i.a.
9. Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020. godine, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine, Podgorica, decembar 2008. god.
10. Strategija energetske efikasnosti Republike Crne Gore, Ministarstvo ekonomije i EPCG, Podgorica, decembar 2005. god.
11. Elaborat osnovnih karakteristika malih vodotoka crnogorskog primorja, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju u saradnji sa UNDP, Podgorica, 2013. god.
 3. Baldacconi, R. & E. Trainito, 2013. Spugne del Mediterraneo. 126 p. Il Castello
 4. Barcelona Convention (1976): Convention for the Protection of the Mediterranean Sea Against Pollution (Barcelona Convention).
 5. <http://www.unepmap.org/index.php?module=content2&catid=001001004>

6. Barcelonska konvencija (1976): Convention for the Protection of the Mediterranean Sea Against Pollution (Barcelona Convention).
<http://www.unepmap.org/index.php?module=content2&catid=001001004>
7. Bern Convention (1979): Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. <http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/QueVoulezVous.asp?>
8. Boyer, M. 2011. Atlante di flora e fauna del reef. 320 p. Il castello.
9. Dance, P. S. 2004. Conchiglie. 256 p. La biblioteca della natura
10. DerMap Project Report (2011): Satellite Spectral Analyses of the Bay of Kotor, Montenegro 2010-2011. 94 p.
11. De Falco, G., E. Murru, M. Baroli, G. Piergallini & G. Cancemi (2000): Photo-aerial image processing and sediment analysis as indicators of environmental impact on *Posidonia oceanica* in the Mediterranean sea. *Biol. Mar. Medit.* 7: 349-352.
12. Den Hartog, Cc (1970): The Seagrasses of the World. North Holland Publ. Co., Amsterdam.
13. Doneddu, M. & E. Trainito, 2010. Conchiglie del Mediterraneo. 272 p. Il Castello
14. EEC 1992 Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Communities. No. L206 of 22 July 1992.
15. EU "Interpretation Manual of European Union Habitats" version EUR 28 (2013): European Commission, DG-ENV Available at: <http://bd.eionet.europa.eu/announcements/ann1369124624>.
16. EU Habitats directive (2013): Annex I natural habitat types of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation Available at: http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_590.pdf
17. Magaš, D. (2002): Natural-Geographic characteristic of the Bokakotorska area as the basis of development. *Geoadria* Vol. 7/1. 51-81 p.

Za morski akvatorijum

18. Mandić, S., Regner, D., Regner, S., Joksimović, A., Kljajić, Z. & Gojković, M., (2001): Elaborat: Istraživanje, korišćenje, i zaštita litoralnog područja Južnog Jadrana. Institut za biologiju mora, Kotor. Projekat OSI-267. Završni Izvještaj. 94 p.
19. Mojetta, A. & A. Ghisotti, 2005. Flora e fauna del Mediterraneo. 318 p. Mondadori.
20. Montefalcone M. 2009. Ecosystem health assessment using the Mediterranean seagrass *Posidonia oceanica*: A review. *Ecological Indicators*, 9: 595-604.
21. Nikofores, G. 2005. Fauna del Mediterraneo. 366 p. Giunti Gruppo Editoriale, Firenze.

22. Novaković, D i Medenica, B. 2013. Osnovne karakteristike malih vodotokova Crnogorskog primorja. Elaborat. Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju u saradnji sa UNDP. 26 p.
23. Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko Dobro, Sl. L. RCG br. 30 od 30.05.2007 god.
24. Riedl, R. 2010. Fauna e flora del Mediterraneo. 777 p. Franco Muzzio Editore-Roma.
25. Službeni list (76/06) (2006): Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta. Riješenje objavljeno u Službenom listu RCG br. 76/06, od 12. decembra 2006. godine
26. Službeni list br.76/06 (2006): Riješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta. Riješenje objavljeno u Službenom listu RCG br. 76/06, od 12. decembra 2006. godine
27. Trainito, E. & M. Doneddu, 2014. Nudibranchi del Mediterraneo. 192 p. Il Castello.
28. Trainito, E. & R. Baldacconi, 2014. Atlante di flora e fauna del Mediterraneo. 432 p. Il Castello.
29. Turk, T. 2011. Pod površinom Mediterana. 590 p. Školska knjiga, Zagreb.
30. WoRMS (<http://www.marinespecies.org/>).
31. Zavodnik, D. & A. Šimunović, 1997. Beskralješnjaci morskog dna Jadrana. 217 p. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Sarajevo, BiH.
32. Zenetos, A., Gofas, S., Russo, G. & J. Templado, 2003. CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. Vol. 3. Molluscs. (F. Briand, Ed.). 376 pages. CIESM Publishers, Monaco.

