



**E l a b o r a t**  
**o procjeni uticaja na životnu sredinu**  
**Gat za vezivanje plovila**

Podgorica, septembar 2020. godine

---



**Broj:** 05-1060  
**Datum:** 29.09.2020. godine

**E l a b o r a t**  
**o procjeni uticaja na životnu sredinu**  
**Gat za vezivanje plovila**



Direktor

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.maš.

Podgorica, septembar 2020. godine



## **S a d r Ź a j**

<b>1. Opšte informacije</b>	<b>4</b>
<b>2. Opis lokacije</b>	<b>6</b>
<b>3. Opis projekta</b>	<b>45</b>
<b>4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine</b>	<b>56</b>
<b>5. Opis mogućih alternativa</b>	<b>67</b>
<b>6. Opis segmenata životne sredine</b>	<b>70</b>
<b>7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu</b>	<b>76</b>
<b>8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja</b>	<b>84</b>
<b>9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu</b>	<b>91</b>
<b>10. Netehnički rezime informacija</b>	<b>93</b>
<b>11. Podaci o mogućim teškoćama</b>	<b>94</b>
<b>12. Rezultati sprovedenih postupaka</b>	<b>94</b>
<b>13. Dodatne informacije</b>	<b>95</b>
<b>14. Izvori podataka</b>	<b>95</b>
<b>Prilozi</b>	<b>96</b>



## 1. Opšte informacije

### 1.1. Podaci o nosiocu projekta

**Nosilac Projekta:** Luštica Development, AD, Tivat  
Novo Naselje b.b.  
85323 Radovići, Tivat, Montenegro  
Tel: +382 77 200 101 | Fax: +382 77 200 105  
www.lusticadevelopment.com  
PIB: 02744597

**Odgovorna osoba:** Darren Gibson  
Novo Naselje b.b.  
85323 Radovići, Tivat, Montenegro  
tel: 077 200 100

**Kontakt osoba:** Spomenka Šotra  
Novo Naselje b.b.  
85323 Radovići, Tivat, Montenegro  
+382 77 200 100 | Fax: +382 77 200 105  
+382 67 326 119  
spomenka.sotra@lusticadevelopment.com

### 1.2. Glavni podaci o projektu

**Naziv:** Gat za vezivanje plovila

**Lokalitet:** Luštica, Opština Tivat

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

**Obrađivač:** Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

**Autori Elaborata:**  mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

 Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

 Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.

 Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

 Katarina Todorović, dipl.biol.

 Dragan Kalinić, dipl.inž.el.

Napomena: Registracija Instituta i dokazi o ispunjenim uslovima u smislu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) se nalaze u prilogu Elaborata.



### 1.3.1. Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) donosim

## **R j e š e n j e**

o angažovanju stručnih lica za izradu „Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za Gat za vezivanje plovila, Luštica, Tivat ”.

Multidisciplinarni tim čine:

- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
- Željko Špasojević, dipl.inž.građ,
- Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- Katarina Todorović, dipl.biol. i
- Dragan Kalinić, dipl.inž.el.

Stručna lica se prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu moraju pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Stručna lica ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18).

Za koordinatora izrade Elaborata određujem mr Aleksandra Duboriju, dipl.inž.tehn.



Direktor

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.maš.

## 2. Opis lokacije

Lokacija predmetnog projekta se nalazi na rtu zvanom „Tri Krsta“, na jugozapadu zaliva Trašte, a na poluostrvu Luštica, Opština Tivat.

Ovim projektom je predviđeno izvođenje Gata za vezivanje plovila. Gat je namijenjen za kratkotrajno vezivanje plovila, radi točenja goriva, ili obavljanjanja aktivnosti oko ulaska ili izlaska sa teritorije Crne Gore, s obzirom da se u blizini Gata planira granični prelaz. Projekat je predviđen u morskoj sredini, u uskom priobalnom pojasu, gdje dubina vode dostiže 6.5 - 7 metara. Objekat je povezan sa obalom.

Šira lokacija planiranog objekta predstavlja turističko naselje Luštica Bay, koje se nalazi na poluostrvu Luštica, Tivat, Crna Gora. Master planom u kompleksu su predviđeni hotelski i apartmanski sadržaji, luksuzne vile, gradske kuće, golf teren, marina, gradski komercijalni i stambeni centar, prateći infrastrukturni i saobraćajni sadržaji itd. Kao inicijalna faza razvoja čitavog projekta, izvedena je izgradnja marine, plaže, hotela i apartmansko komercijalnog sadržaja u samom centru, a planirano je izvođenje golf terena i drugih objekata turističkog sadržaja.

Grafički prikaz položaja projekta u uvali Trašte sa južne strane poluostrva Luštica, dat je na sledećoj slici.



**Slika 2.1.** Lokacija projekta (●) sa okruženjem

Lokacija predmetnog objekta se nalazi u zoni izvan planiranih turističkih sadržaja smještajnog tipa, odnosno lokacija ima namjenu uslužno servisne zone, a planirana je kao objekat privremenog karaktera, sa ograničenim vremenom korišćenja, tj. dok se predmetna lokacija ne valorizuje u skladu sa postojećim PUP Tivat.

Sam pristup lokaciji je internom saobraćajnicom čija namjena je isključivo za potrebe objekta.

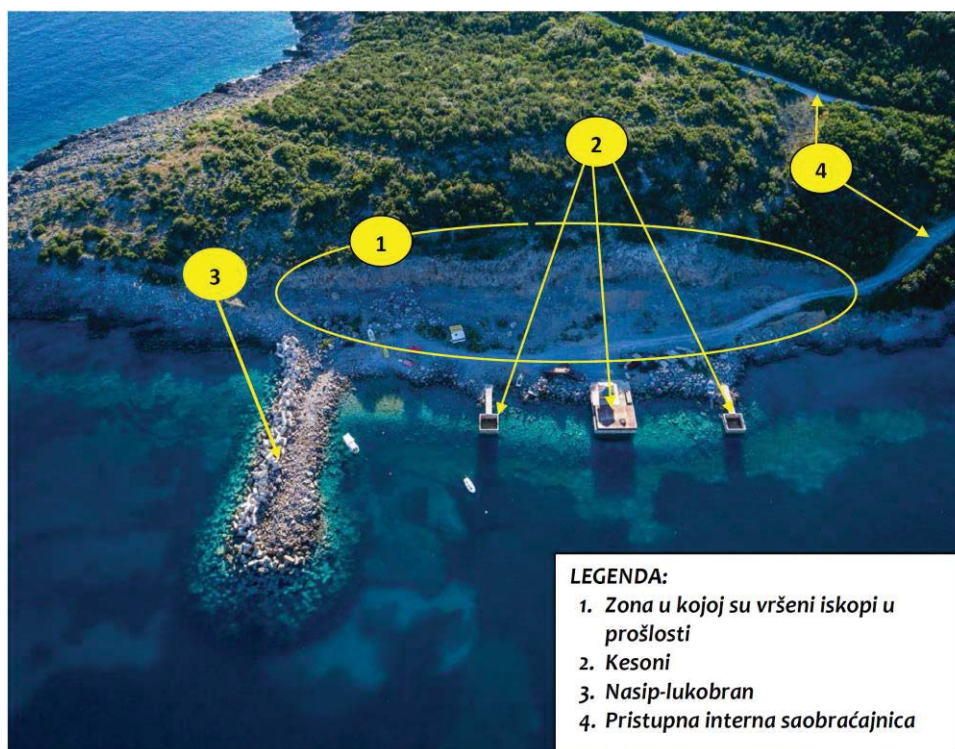


Slika 2.2. Lokacija projekta sa okruženjem

Postojeće stanje parcele predstavlja prirodni predio, stijensku masu slabo obraslom makijom, koji je po konfiguraciji u padu prema moru, u vrlo degradiranom i neuređenom stanju.

Teren na kojem se planira izgradnja predmetnog objekta je u nedefinisiranom stanju. Postoji nedovršen gat sa tri AB kesona, nasipom - lukobranom od kamena i betonskih elemenata.

Središnji keson je sastavljen od dva AB kutijasta elementa, zapunjena sa kamenim materijalom. Bočni kesoni su takođe sastavljeni od po dva AB kutijasta elementa, zapunjena sa kamenim materijalom, na koje su oslonjeni AB elementi pločastog tipa, koji vezuju keson sa obalom.



**Slika 2.3.** Izgled lokacije projekta (postojeće stanje i objekti na lokaciji)

Lokacija je u devastiranom stanju od vremena kad je kamenolom u neposrednoj blizini bio u fazi eksploatacije. Vegetacija na samoj lokaciji je ruderalna, bez ikakvih vrijednosti.

U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja.

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina. Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.

Postojeće stanje parcele predstavlja prirodni predio, stijensku masu slabo obraslom vegetacijom, koji je po konfiguraciji u padu prema moru.

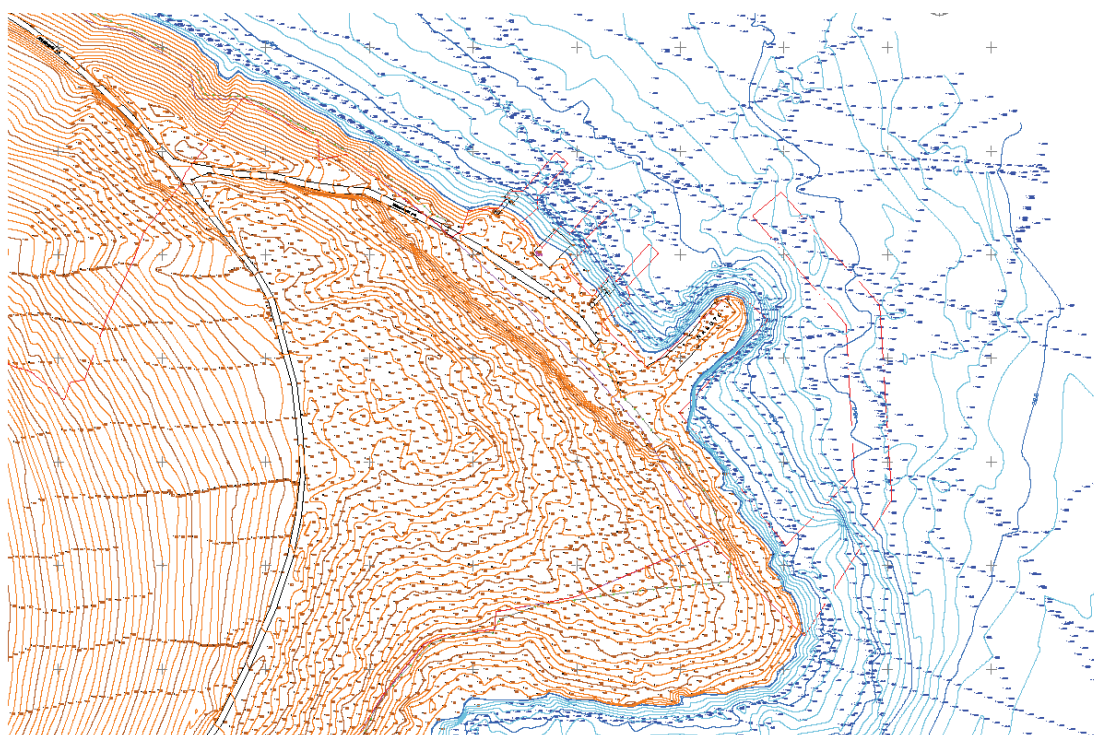
Video zapisi morskog dna su dati u prilogu elektronske verzije ovog Elaborata.

U neposrednoj okolini projekta nema drugih objekata.



## 2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima. Prema Urbanističko-tehničkim uslovima br. 0902-351-643/9 od 02.12.2019 godine izdatih od strane Sekretarijata za planiranje prostora i održivi razvoj - Opština Tivat, projekat se planira u morskome akvatorijumu, a projekat će se sa kopnom povezati preko katastarske parcele broj 1117/1 i 1144/1 KO Radovići, Tivat, UP 7 u zahvatu izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Sektor 36“, Opština Tivat.

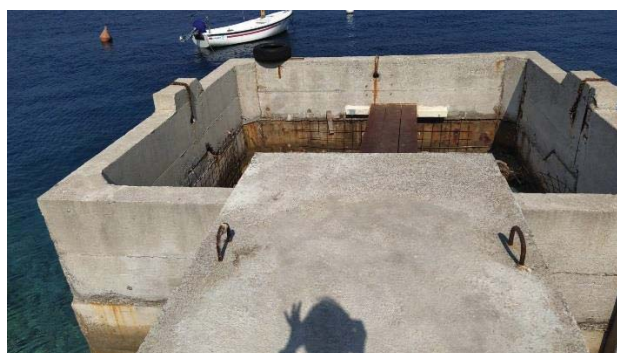
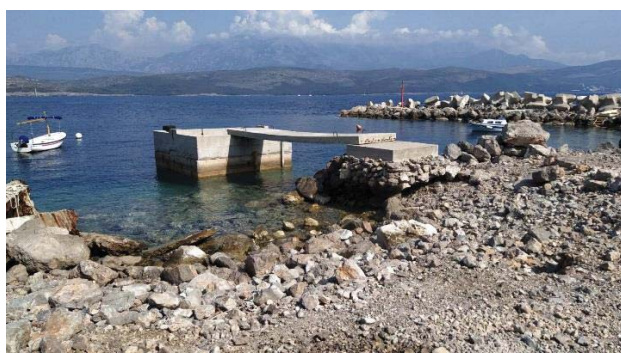
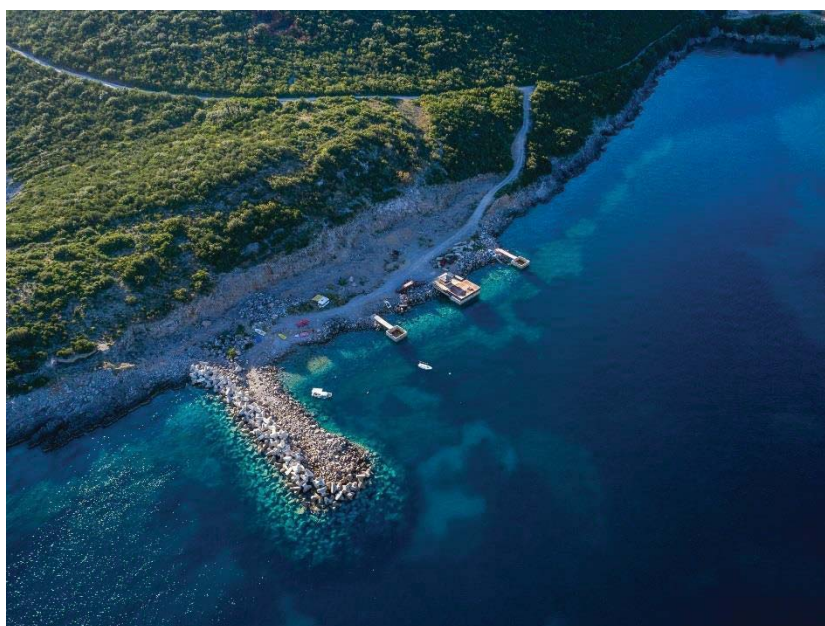


Slika 2.4. Prikaz katastarskih parcela na kojima će se realizovati projekat



## 2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Lokacija projekta se do sada koristila kao privremeno privezište..



**Slika 2.5.** Kopneni izgled lokacije projekta

Prikaz morskog dna je dat na slikama (2.14.) i kao video zapis uz elektronsku verziju Elaborata.

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

Ispod je dat prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena šireg okruženja lokacije.

#### *Pedološke karakteristike*

Prema pedološkoj karti iz PUP-a Tivta do 2020. god. uski obalni pojas okolnog prostora izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku. Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka. Struktura je mrvičasta do graškasta. Teksturno to je glinasto-ilovasto do glinasto tlo, propusno i dobre prirodne drenaže. Poroznost iznosi 45-65%.

Veće prodiranje korijenovog sistema u ovu vrstu tla omogućeno je tamo gdje je raslojavanje stijena vertikalno ili koso. Promjenjivost dubine te stjenovitost i kamenitost ovog terena ograničavaju mogućnost njegovog intenzivnijeg korišćenja za primjenu mehanizacije kod pošumljavanja.

Prema Informaciji o stanju životne sredine za teritoriju Opštine Tivat za 2018. godinu; (Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) uzorkovanje zemljišta je izvršeno na 4 lokacije (zemljište pored saobraćajnice), Dječije igralište, zemljište uz Konventorsku stanicu i oko transformatora trafostanice Gradioštica, a rezultati ispitivanja su upoređivani sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama (MDK) normiranim Pravilnikom dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG“, br. 18/97). Mjerna mjesta se ne nalaze u blizini projektne lokacije.

#### *Geomorfološke karakteristike*

Poluostrvo Luštica, izgrađeno od bankovitih i slojevitih krečnjaka, a rjeđe i dolomita gornje krede, u središnjem dijelu ima karakter zatalasane zaravni sa više vrtača i uvala.



**Slika 2.7.** Poluostrvo Luštica

Nasuprot slabo razuđenoj obali u zalivu Boke, obala Luštice na otvorenom moru predstavljena je brojnim rtovima, uvalama i lukama. Zaliv Trašte je najrazuđeniji dio obale Luštice sa nekoliko pješčano-šljunčanih plaža, nastalih dnom pojedinih uvala.

Na području Luštice najrasprostranjeniji je kraški reljef, formiran na lako rastvorljivim karbonatnim stijenama trijasko, jurske i naročito kredne starosti, koje su korozionim procesima u dužem periodu karstifikovane.

Osnovna karakteristika ovog reljefa je pojava brojnih vrtača, škrapa, skaršćenih depresija, kao i dobro razvijenih dolina između kojih su zaostali najčešće uski i oštri grebeni.



Na kontaktu mora i kopna, dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa, nastao je marinski reljef, pri čemu abrazioni oblici, po broju i raznovrsnosti, preovlađuju u odnosu na akumulacione.

Lokacija objekta, morfološki posmatrano je priobalni i dio akvatorija, izlomelnog nagiba i do 10-20°. Kote terena su od oko 2.0mm u zoni kopna, do oko -10.0 mm u zoni mora. Današnji izgled lokacije formiran je primarno tektonskim procesima, odnosno navlačenjem i ubiranjem sedimenata iz pravca sjevera i sjeveroistoka. Osim toga na izgled lokacije uticali su i procesi planarnog spiranja okolnog terena kao i antropogeno djelovanje, odnosno radovi na izgradnji i uređenju postojećih ponti.

### *Prikaz geoloških karakteristika<sup>1</sup>*

Poluostrvo Luštica pripada geotektonskoj jedinici Paraautohtona. U građi ove jedinice učestvuju karbonatni sedimenati gornje krede (mastiht) i foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena, flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena i sedimenti srednjeg miocena (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

Sedimenti gornje krede, razvijeni na Luštici, predstavljeni su sivim, bjeličastim i mrkožučkastim krečnjacima, vapnovitim i bituminoznim dolomitima, dolomitičnim krečnjacima, laporovitim krečnjacima sa proslojcima i muglama rožnaca, karbonatnim brečama i brečastim krečnjacima. Ovi litološki članovi se međusobno smjenjuju i postepeno prelaze jedni u druge. Krečnjaci sadrže dosta bogatu mikrofaunu (*Accordiella conica*, *Rotalina cayeuxi*, *Microcidium elegans*, *Lapeirouseia crateformis* i dr.) i oskudniju makrofaunu.

Tektonska jedinica Paraautohton se odlikuje generalnim padom svih formacija prema sjeveroistoku, sa blagim i srednjim padnim uglovima, mada se u karbonatnim sedimentima zapažaju naborne strukture sinklinala i antiklinala manjih dimenzija sa jugozapadnom vergencom. U ovom pogledu posebno treba istaći fliš eocena koji je mjestimično intenzivno ubran u stisnute i prevrnute metarske nabore, sa jugozapadnom vergencom. Od rupturnih deformacija značajni su normalni longitudinalni rasjedi.

U geološkoj građi, šireg područja istraživanja učestvuju uglavnom sedimenti kredne (Osnovna geološka karta lista "Kotor" 1:100 000, Zavod za geološka i geofizička istraživanja Beograd, 1962-1969. godina).

Predmetna lokacija sa svojom širom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od sedimenata gornje krede. To su paketi sedimenata mastrihtskog kata i to njegovo kompletno razviće; donji, srednji i gornji mastriht. U okviru ovog kata, po superpozicionom redu mogu se izdvojiti tri člana odnosno paketa. Prvi paket sedimenata ( ${}^1_4K_2^3$ ) izgrađen je od dolomita, krečnjačkih dolomita, krečnjaka, dolomitičnih krečnjaka i karbonatnih breča. Litološki članovi se međusobno smjenjuju i prožimaju, odnosno postupno prelaze jedni u druge. Drugi paket ( ${}^2_4K_2^3$ ) su bankoviti, sivi dolomiti, mjestimično bituminozni. Najviše djelovemastrhta ( ${}^3_4K_2^3$ ) izgrađuju krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti. Na samoj lokaciji je zastupljen prvi paket sedimenata (krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti,  ${}^1_4K_2^3$ ). Dolomiti su kristalasti, bankoviti do masivni, sive i smeđe boje, podložni procesima raspadanja do najsitnijih frakcija. Generalni pravac pružanja slojeva na cjelokupnom području Luštica je sjeverozapad-jugozapad sa padom prema sjeverozapadu pod uglom 20-40°. Zbog antiklinalne strukture u sjevernom dijelu predmete lokacije slojevi se pružaju u pravcu sjeveroistok-jugozapad sa padom prema jugoistoku pod uglom 20-30°.

<sup>1</sup> Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izgradnje objekta na UP7, koju čine djelovi katastarskih parcela broj 1117/1 I 1144/1 KO Radovići, u sklopu DSL „Sektor 36“, Opština Tivat, DOO Geotehnika, Nikšić, jun 2020.g.



Krečnjaci su najčešće slojeviti do bankoviti i sadrže numulite, orbitode, alveoline i druge foraminifere. Njihova debljina se kreće od 50-100m. Kvartarne sedimente čini čista glina crvenica (ts) ili deluvijum (dl) sastavljen takođe od crvenice sa drobinom i polomljenim blokovima krečnjaka. Na lokaciji u zoni kopna deluvijum je zanemarljiv, dok u u zoni mora su marsnski sedimentni, predstavljeni pijeskom i šljunkom.

Regionalno, istražno područje pripada markatnoj geotektonskoj jedinici, poznatoj kao Parautohton. To je antiklinalna struktura Luštica, Grblja i Oštrog rta izgrašena od karbonatnih stijenskih masa gornjokredne starosti. Generalni pravac pružanja slojeva je SZ-JI sa padom prema sjeveroistoku. Teren je ispresijecan kraćim rasjedima generalnog pravca sjeveroistok-jugozapad, upravnim na slojevitost, kao i rasjedima pravca pružanja SZ-JI. Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti mogu se uglavnom izdvojiti dobropropusne stijene pukotinske i karstne poroznosti.

#### *Hidrogeološka svojstva terena*

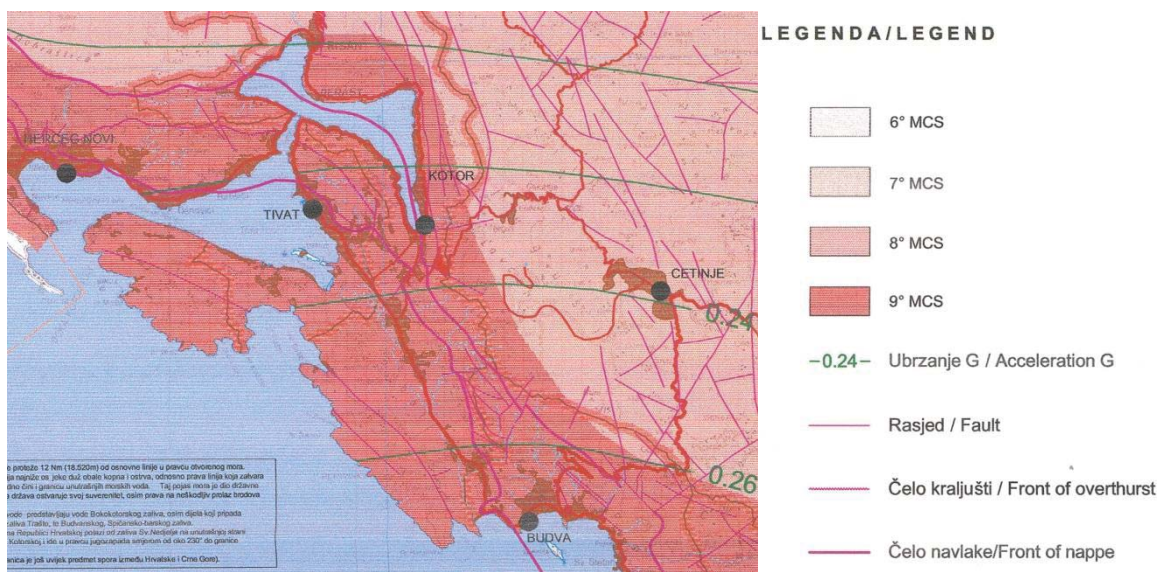
Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti mogu se uglavnom izdvojiti dobropropusne stijene intergranularne i pukotinske i karstne poroznosti.

Marinski pjeskovi i šljunkovi, obzirom da se nalaze u sklopu morskog dna, tj da se konstantno nalaze ispod njegovog nivoa, istovremeno imaju funkciju hidrogeološkog kolektora – sprovodnika i hidrogeološkog rezervoara.

U dobropropusne stijene, pukotinske i karstne poroznosti spada kompletan teren izgrađen od krečnjaka, dolomitičnih krečnjaka i dolomita. U sklopu terena imaju funkciju kolektora-sprovodnika, posebno površinski, ispućali i karstifikovani dio. Sa povećanjem dubine smanjuje se stepen ispućalosti i karstifikovanosti stijene a samim tim i propusnost. Generalno posmatrano radi se o dobro propusnim sedimentima.

#### *Seizmičnost terena*

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



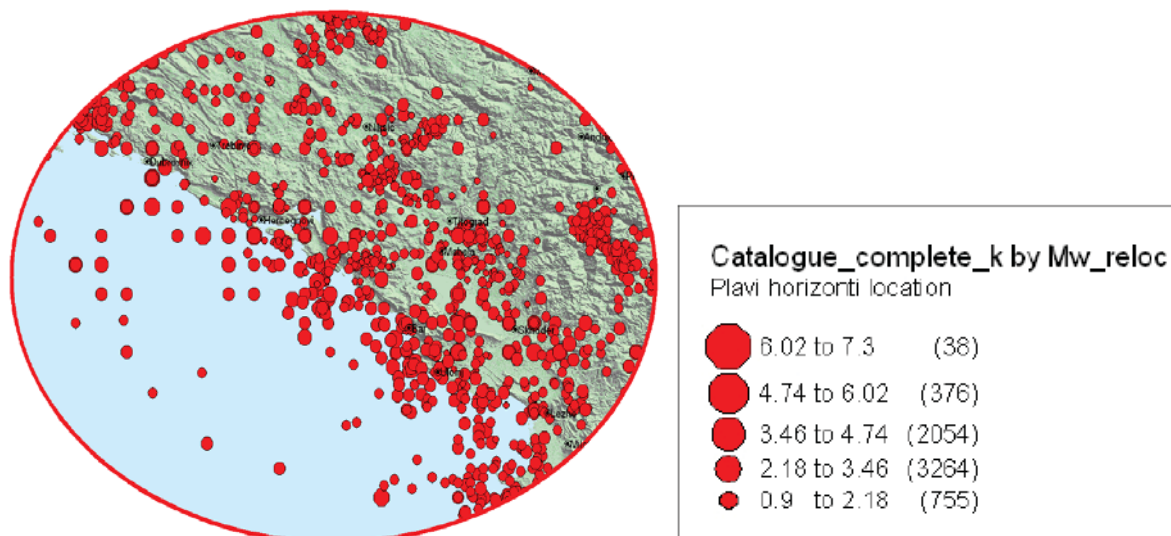
**Slika 2.8.** Seizmička regionalizacija i hazard - Prostorni Plan Crne Gore do 2020.g.

Kompleksna sagledavanja dobijenih podataka ukazuju na postojanje više seizmogenih zona, od kojih su za prostor Primorja posebno važne one na južnom dijelu Crne Gore tj: Skadarska zona, zona Ulcinja i zona Budve. U navedenim zonama dešavaju se snažni zemljotresi, čiji se maksimalni intezitet kreće oko 9° MCS skale.

Na osnovu Karte seizmičke regionalizacije (1982), Crnogorsko primorje se nalazi u granicama IX osnovnog stepena seizmičnosti (MCS skale), u uslovima srednjeg tla. Takve su se pojave manifestovale i kod zemljotresa 1979. godine koji je iskazao maksimalnu vrijednost ubrzanja oscilovanja tla na potezu Ulcinj - Petrovac, u granicama od 0.49 g do 0.21 g. Mjerenje seizmičkih parametara neposredno poslije tog zemljotresa u Baru dala su sljedeće podatke: maksimalna akceleracija iznosila je 370 cm/s<sup>2</sup>, maksimalna brzina 43 bm/s, a maksimalno pomjeranje 11cm. Ti su podaci od izuzetne važnosti za potrebe projektovanja i izgradnje objekata.

Mediterransko područje uopšte, a posebno Jadran, izloženi su cunamijima koje uzrokuju potresi, vulkani i klizanje terena. Nakon zemljotresa 1979. godine, obalno područje Crne Gore zahvatio je cunami najviše visine do 0,60 metara, uz tri naknadne lokacije (NOAA 2007). Cunamiji u blizini tog područja većinom su bili niski i nisu uzrokovali velike štete.

Činjenica da je prostor u granicama morskog dobra i neposrednog zaledja, velikim dijelom izgrađen od flišnih, pretežno klastičnih sedimenata i kvartarnih tvorevina, predstavlja veliku nepovoljnost sa aspekta seizmičkog rizika.



**Slika 2.9.** Epicentri dogođenih zemljotresa u regionu 100km od Tivta za period do 2010. godina

Katalog zemljotresa za region radijusa 100km od lokacije sadrži 419 zemljotresa magnitude  $M \geq 3.5$  za period do 2010 godina. Epicentri zemljotresa prikazani su na slici 2.9.

Posmatrano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta od 8 stepeni MCS skale.

Na osnovu seizmička mikrojejonizacija urbanog područja Herceg Novog, odnosno na osnovu korelacije sa sličnim terenima (seizmička mikrojejonizacija ne pokriva područje Luštice) područje spada u seizmičku zonu B<sub>3</sub>. Seizmički parametri za povratni period (t) od 50, 100 i 475 godina dati su u narednoj tabeli:

	<b>Karakteristične osobine zona i podzona</b>	<b>Porvratni period</b>	<b><math>a_{max}</math> (g)</b>	<b><math>K_s</math></b>	<b>Intenz.</b>	<b><math>V_p</math> m/s</b>	<b><math>V_s</math> m/s</b>
B <sub>3</sub>	- trijaski, jurske, kredne i eocenske karbonatne stijene; krečnjaci, krečnjaci i dolomiti i krečnjaci sa rožnacima, tanko do debelo uslojene i masivne stijene - degradirana i oštećena zona	50 god.	0.12	0.06	VIII	3200 - 5500	1200- 3000
		100 god.	0.14	0.07			
		475 god.	0.20	0.10			

#### **Savremeni geološki procesi i pojave**

Od savremenih geoloških procesa i pojava na lokaciji istraživanja prisutna je uglavnom planarna i linijska erozija terena u manjem obimu, abrazija strme i kamenite morske obale, kao i karstifikacija osnovne stijene.

Planarnom erozijom je zahvaćen kompletan teren u većoj ili manjoj mjeri. Ovoj eroziji su posebno podložni tanki deluvijalni sedimenti. Produkti raspadanja se spiraju i akumuliraju u pukotinama i kavernama u terenu. Na većem dijelu terena je kompletan površinski pokrivač odnijet vodom. Linijska erozija je prisutna na širem području i vidu jaruga, a na samoj lokaciji ona nije prisutna.



Proces abrazije morske obale je posledica rada talasa čime se razara strma kamenita obala. Produkti razaranja su krečnjačka drobina i kameni blokovi u samoj zoni kontakta mora i kopna.

Procesom karstifikacije je zahvaćena osnovna stijena. Dubina do koje je ovaj proces stigao nije precizno definisana. Može se pretpostaviti da je do dubine od oko 10 m ona intenzivna. Pukotine, koje su primarno nastale usled tektonskih naprezanja i površinskog raspadanja su karstifikacijom proširene, a uz to uglavnom zapunjene deluvijalnim materijalom odnosno glinom crvenicom i sitnom drobinom.

#### **2.4. Podaci o izvoristu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike**

Na lokaciji projekta nema izvorišta za vodosnabdijevanje.

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Karakteriše ga visoka količina padavine i nepovoljne sezonske oscilacije. Zbog brzog oticanja vode kroz tlo, bilans vode nije povoljan pa se u ključnim periodima (turistička sezona, vegetacijski period) javlja deficit vode. Voda kroz krašku podlogu otiče u more, a veliki dio se uliva ispod površine mora u obliku vrulja.

Na širem su prostoru vrlo česta pojava bujičnih vodotoka koji izazivaju poplave. Karakteriše ih naglo dizanje i opadanje nivoa vode i prenošenje velike količine usitnjenog materijala - nanosa. Najveće štete izazivaju u donjem toku, na ušću u more.

Opština Tivat, ima ukupno oko 50 vodotoka i kanala koje Javno komunalno preduzeće održava. Sistem odvodnje oborinskih voda čine prirodni vodotoci i kišni kanali (Izvor: Elaborat: Osnovne karakteristike malih vodotoka crnogorskog primorja, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju u saradnji sa UNDP, Podgorica 2013.).

Jadranski akvatorijum širok je oko 200km i čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1340m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

Vrijednost saliniteta morske vode jako varira kroz godinu, posebno vertikalno. More obrubljuje uglavnom stjenovita obala, s dobro formiranim klifovima. Strukturu morskog dna čine hridinasto, pjeskovito i muljevito dno, čije čestice su terigenog i pelagičnog morskog porijekla.

Talasi su češći zimi i to sa sjevera (januar - mart), odnosno juga (novembar), a uglavnom su visine 0.5 do 1.5 m. Talasi veći od 1.5m su rijetki i javljaju se iz južnog pravca, a oni preko 4.5 m su najrjeđi.

Morske struje su pod neposrednim uticajem struja južnog Jadrana, s najvećim brzinama od 42cm/s (ulazna) do 88cm/s (izlazna). Glavna površinska struja kreće se od JI prema SZ brzinom od 42cm/s, prateći obalu. Zbog velikog volumena vode temperatura zimi ne pada ispod 12°C. Ljeti se površinske priobalne vode ugriju do 27°C i više, a zimi se uspostavlja izotermija, koja se širi prema otvorenom moru. Proljećnim zagrijavanjem u sloju od 10-30m uspostavlja se termoklima, posebno izražena krajem ljeta. Salinitet morske vode varira, pa je na istraživanim mjestima (Institut za biologiju mora-Kotor) iznosio je 38.30 - 38.48%, a na otvorenom moru do 39%.

Shodno članu 13. Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, morske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, razvrstavaju se u dvije klase, i to: klasa K1-odlične, klasa K2-zadovoljavajuće. Za priobalne morske vode granične vrijednosti parametara su date u donjoj tabeli.



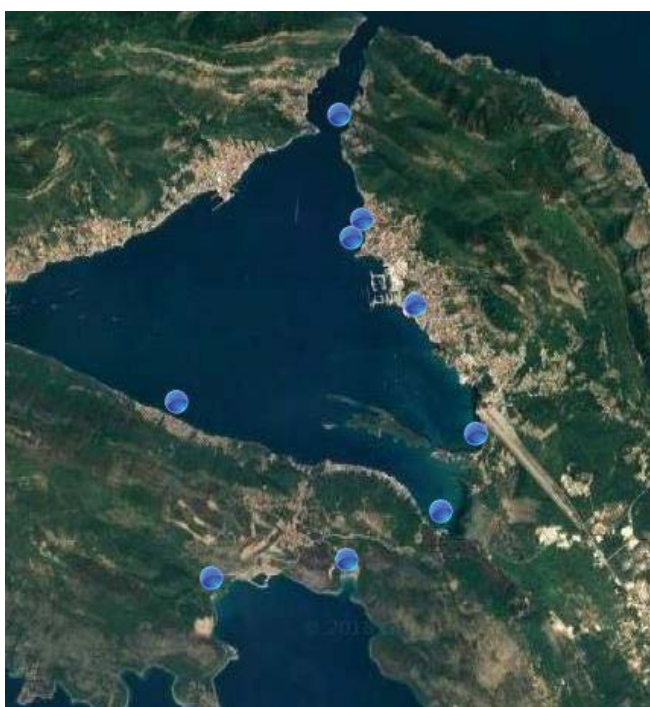
**Tabela 2.1.** Vrijednosti parametara za ocjenu kvaliteta morske vode za kupanje

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

Vrijednosti parametara za klasu K1 zasniva se na procjeni 95-tog percentila, a klase K2 na procjeni 90-tog percentila.

Voda čiji je kvalitet izvan ovih okvira klasifikuje se kao „van klase - VK“ i nije pogodna za kupanje i rekreaciju.

Program ispitivanja kvaliteta vode na plažama sprovodi JP Morsko dobro.



**Slika 2.10.** Prostorni prikaz plaža na kojima se ispituje kvalitet vode za kupanje u Opštini Tivat prema programu JP Morsko dobro (Izvor: <http://www.morskodobro.com>)

U poglavlju 5. ovog Elaborata su prikazani parametri kvaliteta vode na plažama koje su najbliže predmetnom projektu.

## **2.5. Prikaz klimatskih karakteristika**

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa su određeni podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatskog aerodroma.

Tivat odlikuje tipično mediteranska klima, sa blagim, kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Srednja godišnja temperatura vazduha je 15°C, a ljetnja temperatura, u prosjeku, iznosi 27°C. Tivat se smatra najsunčajnijim gradom Boke Kotorske, sa prosječno 240 sunčanih dana u godini. Sezona kupanja traje 180 dana. Godišnje u Tivtu ima 1.755 mm padavina.



Tivat je poznat i po raznim vjetrovima. Najčešće zimi duva bura (sjeverni vjetar), a ljeti maestral (zapadni vjetar). Tokom jeseni i zime često duva i jugo, topli vjetar koji obično donosi kišu.

Vjetar (za period 1981-1995) pokazuje različite vrijednosti rasporeda učestalosti pravaca i brzine, kao i pojave tišina. Dominantni su vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, dok se na pojedinim stanicama zapažaju određene specifičnosti. Tako su za stanicu Tivat najučestaliji vjetrovi iz pravca jugoistok (8.7%), zapad-jugozapad (7.9%), istok-jugoistok i jug (po 6.4%), a učešće tišine je 31%.

Maksimalne brzine imaju vjetrovi iz sjevernog i južnog kvadranta s prosječnim brzinama koje ne prelaze 5m/s. Za stanicu Tivat najveće prosječne brzine vjetra po pravcima ima sjever-sjeveroistok (sa učestalošću od 3.8%, srednjom brzinom 5.5m/s i maksimalnom brzinom 19m/s).

Relativna vlažnost vazduha pokazuje stabilan godišnji hod. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-jun i jul-avgust), a minimum tokom ljetnjeg perioda, te u nekim slučajevima i tokom zime (januar - februar). Vrijednosti srednje dnevne relativne vlažnosti pokazuju oscilacije koje su smanjenog intenziteta u ljetnjem periodu (oko 10%-20%), a znatno izraženije tokom zime (oko 20%-30%). Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za stanicu Tivat iznosi 70.8 % (min. 62% u julu, max. 75.6% u oktobru).

Oblačnost izražava pokrivenost neba oblacima. Na crnogorskom primorju je tokom godine u prosjeku 4.2 desetine (42%) neba pokriveno oblacima. Oblačnost je u ljetnjem periodu manja u odnosu na prosječnu godišnju za oko 40 %. Srednja godišnja oblačnost za stanicu Tivat iznosi 3.84 (min. 1.8 u julu, a max. 5.0 u februaru i martu). Srednje mjesečne vrijednosti na svim stanicama pokazuju da se preko 50% pokrivenosti neba oblacima javlja u periodu novembar - april, osim Tivta gdje se ove vrijednosti pojavljuju u februaru i martu, te da se 18 - 22% oblačnosti na svim stanicama javlja u mjesecima julu i avgustu.

Osunčanje predstavlja trajanje sijanja sunca izraženo u satima, a godišnji prosjek za Primorje iznosi oko 2455 sati, od kojih je 931 sat (40%) u tokom ljeta (jun, jul, avgust). Zimi je osunčanje znatno smanjeno, pa tokom januara ima svega oko 125 sati, odnosno 5% godišnje vrijednosti. Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od  $\pm 3.5$  časova.

Ovo područje ima maritimni tip padavina sa minimumom tokom ljetnjeg perioda i maksimumom tokom hladnog perioda godine.

Hladni period novembar-decembar-januar daje preko 30% godišnje količine padavina.

Interesantno je kada se posmatraju kišne serije uzastopnih dana sa dnevnim količinom padavina preko 10lit/m<sup>2</sup> takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnim količinom padavina preko 10 lit/m<sup>2</sup> ima:

- 717 dvodnevni serija sa prosječnim intenzitetom od 58 lit/m<sup>2</sup>
- 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5 lit/m<sup>2</sup>/dan.
- 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126 lit/m<sup>2</sup>
- 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnim količinom preko 10 lit/m<sup>2</sup> i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m<sup>2</sup> po seriji.
- Dvije sedmodnevne serija sa prosječnim intenzitetom po seriji od 285 lit/m<sup>2</sup>.

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnim količinom padavina preko 30 lit/m<sup>2</sup> što predstavlja veoma jake kišne serije. Na primjer u ovoj zoni bilo je 18 slučajeva kada je po tri dana uzastopna količina padavina, u svakom danu, iznosila preko 30 lit/m<sup>2</sup>.



Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183 lit/m<sup>2</sup> po seriji. Od ukupnih serija padavina 29% se realizuje tokom oktobra, 24% tokom januara itd.

Što se tiče sušnih perioda oni su veoma česti u toku ljetnjeg perioda.

- Sušnih perioda trajanja 10 dana ima 2808. Od toga 41% je tokom ljetnjeg perioda jun-jul-avgust, dok 18% pripada periodu decembarjanuar-februar.
- Sušnih perioda trajanja 15 dana ima 1441. Od toga 47% njih je tokom ljetnjeg perioda i 17% je tokom zimskog perioda.
- Sušnih perioda trajanja 20 dana ima 747. Od toga 54% njih je tokom ljetnjeg perioda i 14% pripada zimskom periodu.

Dati podaci su podaci zvaničnog, od Svjetske meteorološke situacije verifikovanog, niza i predstavljaju podatke koji su dati i u najnovijem prostornom planu Crne Gore. Kod klimatoloških podataka suština je u verifikovanom nizu podataka. HMZ nema stanicu u Tivtu, a podaci sa aerodroma su vlasništvo nadležne službe. Njihova razmjena nije dostupna, zvanično, obrađivačima dokumentacije, osim preko podataka koje aerodrom razmjenjuje sa HMZ. No, verifikovani niz u potpunosti odslikava klimatsku sliku područja.

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

S obzirom da se lokacija nalazi u prirodnom okruženju, možemo konstatovati da su obim i kvalitet prirodnih resursa na ovom prostoru uglavnom definisan prirodnim okruženjem sa evidentnim prostorom koji je korišćen kao kamenolom u neposrednoj blizini i turističkim razvojem u širem okruženju.

Makija je dominantna komponenta biodiverziteta lokacije projekta i njenog okruženja. Makija se na širem prostoru nalazi u dobrom stanju, osim na UP7 gdje je makija nerazvijena.

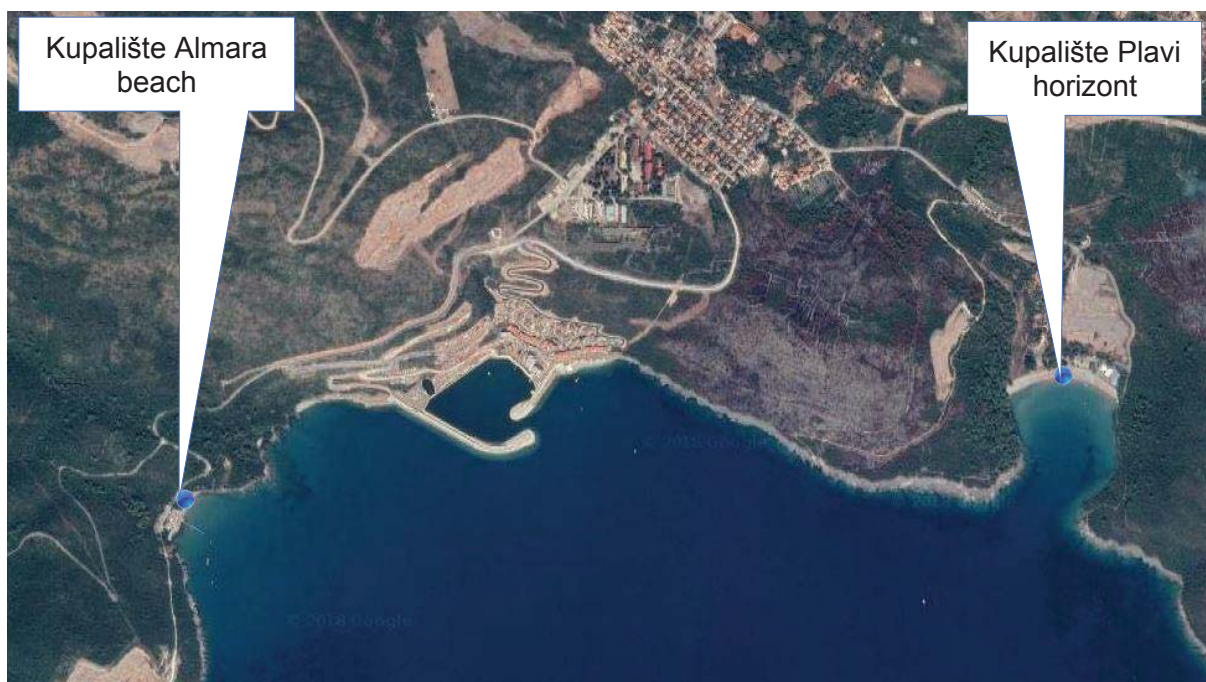
Na osnovu saznanja koja imamo, a imajući u vidu lokaciju projekta, konstatujemo da na lokaciji na kojoj se planira izgradnja projekta nisu prisutne rijetke, prorijeđene, endemične i ugrožene biljne i životinjske vrste koje su navedene u „Službeni list Republike Crne Gore”, br. 36/77 i 2/89 i „Službeni list Republike Crne Gore”, br. 76/2006. Takođe, predmetna lokacija ne spada u zaštićena prirodna područja.

U okviru poglavlja 2.8. i 6.3. Elaborata je prikazana flora i fauna lokacije i okruženja.

Ovaj dio Crnogorskog primorja se odlikuje izuzetno povoljnim klimatskim prilikama, koje su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta.

Predmetna lokacija se nalazi na crvenici (terra rossa) posmeđenoj na tvrdim karbonatima, pretaložena (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kotor 2, Poljoprivredni institut Titograd, 1983.g.).

Najbliže lokacije predmetnom projektu, na kojima je ispitivan kvalitet vode za kupanje su „Almara beach“ i kupalište hotela „Plavi horizonti“ (Izvor: <http://www.morskodobro.com>).



**Slika 2.11.** Plaže u okruženju lokacije projekta

Shodno članu 13. Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, morske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, razvrstavaju se u dvije klase, i to: klasa K1-odlične, klasa K2-zadovoljavajuće. Za priobalne morske vode granične vrijednosti parametara su date u donjoj tabeli.

**Tabela 2.2.** Vrijednosti parametara za ocjenu kvaliteta morske vode za kupanje

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

Vrijednosti parametara za klasu K1 zasniva se na procjeni 95-tog percentila, a klase K2 na procjeni 90-tog percentila.

Voda čiji je kvalitet izvan ovih okvira klasifikuje se kao „van klase - VK“ i nije pogodna za kupanje i rekreaciju.

Program ispitivanja kvaliteta vode na plažama sprovodi JP Morsko dobro.

Kvalitet vode na kupalištima „Almara beach“ i hotela „Plavi horizonti“ je tokom poslednjih desetak godina je bio uglavnom K1 klase.

## **2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine**

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta nijesu velike i treba ih racionalno koristiti. Na Lušnici je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se danas nalaze najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja. Makija predstavlja dominantni tip vegetacije.



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

U okviru ovog poglavlja smo saopštili podatke o flori i fauni šireg okruženja lokacije.

### Flora

Fitosociološki, Boka Kotorska je dio Mediterana (fitogeografski) region cvjetnog kraljevstva Holarktika. Generalno, region Mediterana obuhvata zone sa šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i faza njihove degradacije se razvila u mediteranskoj klimi na tipu crvenog zemljišta. Prema Stevanoviću (1995)<sup>2</sup>, prostor predmetnog projekta pripada Evro-mediteranska pod-regiji, koju karakteriše Evro-mediteranska zona četinarske grupe (*Quercion ilicis*) raširena je uskom obalom do visine od 300m-500m iznad nivoa mora (asl). Zbog ljudske aktivnosti, zajednica originalnog hrasta crnike degradirala je u gustu i neprohodnu makiju koji pripada određenom jadranskom obliku - *Orno - Quercetum ilicis*.

U okviru ovog pod-regiona, u oblasti istočnog obalskog dijela tivatskog zaliva, približno 2,6km od predmetnog projekta, nalaze se tivatska solila koja sadrži slano blato - supstrat gline. Tipovi vegetacije su prvenstveno zajednice koje su otporne na so. *Salicornietalia*, *Limonetalia*, *Juncetalia maritimi* i *Phragmitetalia*. *Salicornietum herbaceum*<sup>3</sup> je prisutna u veoma slanim i mjestima koja redovno poplavljuju u Donjoj Solani - duž nasipa dovodnog kanala i u zoni plićaka na morskoj obali.

Osim dominantnih zajednica Evro-mediteranskih pod-regiona koji su gore opisani u Boki Kotorskoj se pojavljuju brojne pinonirske i antropogene zajednice ruderalne vegetacije, u krševitim pukotinama, kultivisanim oblastima itd. U čitavoj oblasti Boke Kotorske, pa i u širem okruženju ovog projekta, su mono-kulture borova (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Pinus pinaster*) koje su inicijalno zasađene ali se sada šire spontano.

### Postojeća vegetacija lokacije i okruženja

Na Luštici je razvijena tipična mediteranska vegetacija. Tu se danas nalaze najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja. Makija predstavlja dominantni tip vegetacije. To je prvi degradacioni stadijum mediteranskih vazdazelenih šuma crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*).



Slika 2.6. Makija u u okruženju projekta

<sup>2</sup>Stevanović, V. (1995) Biogeografska podela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.

<sup>3</sup>Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396.



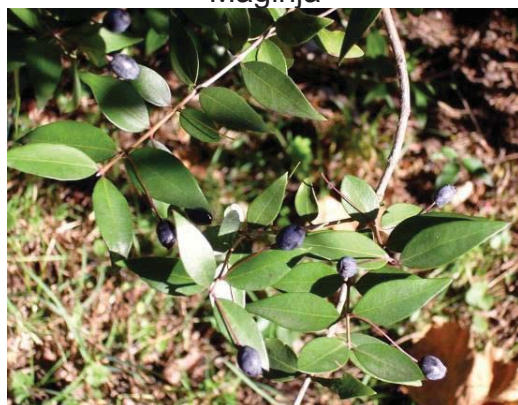
Na djelovima poluostrva gdje je jače izražen ljudski uticaj (pored naselja i puteva), razvijena je zajednica *Orno-Quercetum ilicis myrtetosum*. To je uglavnom gusta i neprohodna zajednica visokog žbunja, visine 2 i više metara. Dominira mirta (*Myrtus communis*) i u velikoj mjeri zamjenjuje crniku (*Quercus ilex*) u odnosu na tipičnu subasocijaciju. Od ostalih elemenata makije najčešće su sljedeće vrste: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), primorska somina (*Juniperus phoenicea*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušinj (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*), Clematis flamula, šparožina (*Asparagus acutifolius*). Na hladnijim pozicijama pridružuje im se crni jasen (*Fraxinus ornus*), a rijeđe i hrast medunac (*Quercus pubescens*). Rogač (*Ceratonia siliqua*) se proširio iz ostataka nekadašnjih kultura i postao sastavni dio spontane vegetacije tipa makije.



Maginja



Crnika



Mirta



Veliki vrijes

Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, ima estetsku vrijednost i daje specifičan mediteranski karakter pejzažu. Mnoge biljke su aromatične.

Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Dominantan tip zajednice gariga na Luštici je *Ericio-Cystetum cretici*. U ovoj zajednici dominiraju žbunaste vrste: *Erica arborea*, *Cistus creticus* ssp. *Eriocephalus*, *Frangula rupestris*, *Myrtus communis*, *Paliurus spina christi*, *Punica*



*granatum*, *Juniperus phoenicea*. Ostale karakteristične vrste su: *Teucrium capitatum*, *Smilax aspera*, *Sideritis purpurea*, *Blackstonia perfoliata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cerastium glomeratum*, *Gladiolus illyricus*. Na predmetnom području, najtipičnije razvijeni garizi prostiru se u zaleđu plaže Pržno na lokalitetu Kula.

Suvi travnjaci i kamenjarski pašnjaci predstavljaju krajnji stepen degradacije makije. Zajednica *Bromo-Chrysopogonetum grylli*, koja je uključena u staništa NATURA 2000, je najevidentnija na planskom području.

Na morskim klifovima razvijene su floristički siromašne zajednice sa vrlo ograničenom pokrovnošću. Uprkos tome, ovaj tip staništa je veoma značajan. Zbog urbanizacije obalnog područja ugrožen je u cijelom Mediteranu, pa se nalazi na listi zaštićenih staništa Evrope i staništa NATURA 2000.

Shodno „Katalogu tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku Uniju“ koji je izrađen 2012.g. od strane autora: Petrović, D., Hadžiablahović, S., Vuksanović, S., Mačić, V., Lakušić, D., ispod dajemo pregled habitata na prostoru Luštica:

### **5230 \* VISOKI ŽBUNJACI LOVORA (*LAURUS NOBILIS*)**

**Natura 2000:** 5230 \* Arborescent matorral with *Laurus nobilis*

**PAL.CLASS.:** 32.18

**EUNIS2007:** F5.1, F5.18

**Opis staništa:** Visoke formacije lovora (*Laurus nobilis*) na vlažnim staništima u mediteranu.

Stare očuvane zajednice lovora imaju strukturu niskih večnozelenih mediteranskih šuma sa brojnim sklerofilnim vrstama drveća i žbunova izmedju kojih se protežu isprepletana stable mnogobrojnih penjačica i puzavica.

**Fitocenologija:**

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1936

Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936

Laurion nobilis Lakušić, 1983 n.n.

Lauretum nobilis adriaticum Lakušić, 1983

**Biljke:** *Arbutus unedo*, *Ceratonia siliqua*, *Fraxinus ornus*, *Laurus nobilis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus ilex*, *Rubia peregrina* ssp. *longifolia*, *Smilax aspera* var. *altissima*, *Viburnum tinus*.

### **5330 TERMOMEDITERANSKI PREPUSTINJSKI ŽBUNJACI**

**Natura 2000:** 5330 Thermo-Mediterranean and pre-desert scrub

**PAL.CLASS.:** 32.22

**EUNIS2007:** F5.5, F5.52

**Opis staništa:** Kserofilne žbunaste formacije karakteristične za termomediteransku zonu, koje izmedju ostalih uključuju i veoma specifične reliktno zajednice drvenaste mlečike (*Euphorbia dendroides*).

Zajednice su otvorenog tipa, 2 do 3 m visoke. Pored drvenaste mlečike (*Euphorbia dendroides*) koja apsolutno dominira u ovim zajednicama su brojne i druge eumediteranske vrste karakteristične za makiju i crnikine šume. U Crnogorskom primorju zajednice se razvijaju na veoma strmim i nepristupačnim staništima, ponekad na gotovo vertikalnim klifovima, gde nema uslova za razvoj guste makije i šume.

**Fitocenologija:**

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1936



Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas - Martinez 1974  
Oleo-Ceratonion siliquae Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944  
Asparago-Euphorbietum dendroidis (Guin & Drou.) Eich.  
Oleo-Euphorbietum dendroides Trinajstić 1973

**Biljke:** *Euphorbia dendroides*, *Olea sylvestris*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Ephedra campylopoda*, *Pistacia terebinthus*, *Coronilla emeroides*, *Brachypodium ramosum*.

### 6220 \* EUMEDITERANSKI KSEROFILNI TRAVNJACI (*THERO-BRACHYPODIETEA*)

**Natura 2000:** 6220 \* Pseudo-steppe with grasses and annuals of the *Thero-Brachypodietea*

**PAL.CLASS.:** 34.5, 34.53

**EUNIS2007:** E1.3, E1.33

**Opis staništa:** Mezo- i termomediteranske kserofilne, obično otvorene, niske travne zajednice bogate jednogodišnjim vrstama. Zajednice se razvijaju na oligotrofnim zemljištima, obično na krečnjaku. U njima mogu dominirati jednogodišnje (*Tuberarietea guttatae*) ili višegodišnje zeljaste vrste (*Thero-Brachypodietea*).

Ovdje su uključeni različiti tipovi terofitskih zajednica na plitkom karbonatnom ali i dubljem, ispranom, dekalificiranom tlu. Biljne vrste po kojima se raspoznaje stanište su *Brachypodium distachyum* i *B. ramosum*. Ove zajednice javljaju se u mediteranu ali i duž istočnojadranske obale i većinom se koriste kao pašnjaci. Tu preovladavaju jednogodišnje biljke, terofite, ali i geofite, koje završavaju vegetacioni period prije ljetnih suša te se stiče utisak da su ove zajednice veoma siromašne.

#### **Fitocenologija:**

HELIANTHEMETEA GUTTATI (Br.-Bl. 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

Helianthemalia guttati Br.-Bl. 1940

Helianthemion guttati Br.-Bl. 1940

Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970

Vulpio ciliatae-Crepidion neglectae Poldini 1989

Pseudovino-Poetum bulbosae lit 1956.

Trachynietalia distachyae

Vulpio-Lotion Horvatić 1960

Chrysopogoni-Airetum capillaris Horvatić (1956) 1963

Holoscheno -Scabiosetum albae Kodak 1974

Laguro-Corynephoretum divaricati Horvatić 1964

Lupino-Laguretum ovati Lakušić 1965

Medicagini rigidulae-Aegilopetum geniculatae Rivas-Martinez & Izco 1978

Vulpio ligusticae-Dasypiretum villosii Fanelli 1998

THERO-BRACHYPODIETEA RAMOSI Br.-Bl. 1947

Cymbopogoni-Brachypodietalia Horvatić (1956) 1958

Cymbopogono-Brachypodion ramosi Horvatić (1956) 1958

Chrysopogoni-Airetum capillaris Horvatić (1956) 1958

Helichryso-Hyparrhenietum hirtae Birks & al.

Helichrysum italicum-Brachypodium ramosum Birks & al. 1972

Helichrysum italicum-Stipa tortilis Birks & al. 1972

**Biljke:** *Brachypodium distachyum*, *Brachypodium ramosum*, *Hyparrhenia hirtae* (= *Cymbopogon hirtus*), *Chrysopogon gryllus*, *Stipa tortilis*, *Stipa bromoides*, *Avena barbata*, *Helichrysum italicum*, *Helianthemum guttatum* (= *Tuberaria guttata*), *Poa bulbosa*, *Festuca*





*pseudovina, Aira capillaries, Holoschenus vulgare, Scabiosa albae, Lagurus ovatus, Corynephorus divaricatus, Medicago rigidula, Aegilops geniculata, Vulpia ligustica, Vulpia ciliate, Dasypirum villosum.*

**Napomena:** Zajednice iz sveze *Vulipo-Lotion* koje se razvijaju na primorskim obalnim dinama treba uključiti u stanište 2130 - učvršćene obalne dine sa zeljastom vegetacijom.

## **62A0 ISTOČNO SUBMEDITERANSKI SUVI TRAVNJACI (SCORZONERATALIA VILLOSAE)**

**Natura 2000:** 62A0 Eastern sub-Mediterranean dry grasslands (*Scorzoneratalia villosae*)

**PAL.CLASS.:** 34.75

**EUNIS2007:** E1.55

**Opis staništa:** Kserofilni travnjaci submediteranske zone, koji koegzistiraju sa stepolikim zajednicama reda *Festucetalia valesiaca* (6210). Razvijaju se u manje kontinentalnim uslovima i karkateriše ih značajno učešće mediteranskih elemenata.

Suvi kamenjarski travnjaci reda *Scorzoneretalia villosae* se razvijaju u zoni i uslovima submediteranske klime sa dominantnim submediteranskim flornim elementima. Ovdje se radi o suvim kamenjarskim pašnjacima koji se razvijaju na plitkim skeletnim zemljištima crvenkasto-mrke boje (crvenica na krečnjaku). Ova, gotovo sasvim isprana zemljišta, su veoma suva i topla, i iz njih se mestimično uzdižu krupni blokovi krečnjačkih stena. U ovim zajednicama pored dominantnih trava kao što su *Chrysopogon gryllus, Andropogon ischaemum, Bromus erectus, Festuca illyrica, Stipa mediterranea, Stipa bromoides, Erianthus hostii, Koeleria splendens*, značajno učešće imaju i niski odrveneli ili poluodrvneneli aromatični mediteransko-submediteranski žbunovi kao što su *Satureja montana, Satureja subspicata, Salvia officinalis, Phlomis fruticosa, Micromeria parviflora, Micromeria juliana, Teucrium montanum, Teucrium polium* i dr.

### **Fitocenologija:**

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. & R.Tx. 1943

Scorzonero-Chrysopogonetalia Horvatić & Ht (1956) 1958

Satureion subspicatae Ht. 1962

Bromo-Chrysopogonetum grylli Černjavski & al. 1949

Diantho sylvestri-Brometum erecti

Satureia subspicata-Poa bulbosa Černjavski & al. 1949

Satureio-Edrianthetum Ht 1942 T 3

Festuco-Koelerion (Horv.) Horvatić

Chrysopogoni-Satureion Horvatić & Ht 1934

Asphodelo-Chrysopogonetum grylli Horvatić (1936) 1958

Carici-Centauretum rupestris Horvat 1931

Knautio-Festucetum illyrica D. Lakušić 1999

Phlometum fruticosae D. Lakušić 2011 .

Stipo-Salvietum officinalis Horvatić (1956) 1958

Scorzonerion villosae Horvatić 1934

Diantho-Erianthetum hostii Bš. 1980.

**Biljke:** *Chrysopogon gryllus, Andropogon ischaemum, Bromus erectus, Festuca illyrica, Stipa mediterranea, Stipa bromoides, Erianthetum hostii, Koeleria splendens, Satureja montana, Satureja subspicata, Salvia officinalis, Phlomis fruticosa, Micromeria parviflora, Micromeria juliana, Teucrium montanum, Teucrium polium, Scorzonera villosa, Plantago holosteum, Asphodelus microcarpus, Asphodeline lutea, Helichrysum italicum, Medicago prostrata.*



### 8330 MORSKE ŠPILJE

**Natura 2000: 8330** Submerged or partially submerged sea caves

**Opis staništa:** Špilje (pećine) smeštene ispod nivoa mora ili otvorene prema moru ukoliko su pod uticajem najviše plime, uključuju i delimično potopljene morske špilje. Njihovo dno i strane su prekrivene zajednicama morskih beskičemenjaka i algi.

Glavno obilježje ovih staništa je naglo smanjivanje količine svjetlosti, u zavisnosti od morfologije špilje ali uglavnom od ulaza prema unutrašnjosti. Iz tog razloga osim na samom ulaznom dijelu, uglavnom nema algi već samo predstavnika faune. Zbog odsustava algi kao primarnih producenata organske materije u špiljama je smanjena količina hrane, tj. organske materije. Osim toga, što se dublje ulazi u špilju abiotski uslovi postaju sve stalniji, a hidrodinamizam se smanjuje.

### 92D0 JUŽNE OBALSKE GALERIJE I ŠIBLJACI (NERIO-TAMARICETEA)

**Natura 2000: 92D0** Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)

**PAL.CLASS.:** 44.8, 44.81, 44.811, 44.812, 44.813, 44.8133

**EUNIS2007:** F9.3, F9.31

**Opis staništa:** Šumske galerije i šibljac tamariksa (*Tamarix* spp.), lijandera (*Nerium oleander*) i konopljike (*Vitex agnus-castus*) na obalama stalnih ili povremenih tokova u termomediterranskom području.

*Nerium oleander* sa različitim vrstama *Tamarix* sp. naseljava Mediteranske i Saharsko-Arabijske šumarke uz obale rijeka i jezera, te travnate zajednice koje su povremeno pod uticajem slatke, brakične ili slane vode u aridnom i sušnom dijelu Mediterana. Obrasta zemljiša uz rijeke, zalive, potoke te privremene vode. Formacije sa *Nerium oleander* su slične niskim šumarcima, a čine ih žbunovi koji pokrivaju oko 60-70% površine. Različiti tipovi zeljaste vegetacije, uglavnom sastavljene od kserofita rastu između žbunova.

U podnožju Orjena u Bokokotorskom zalivu je prisutna jedna veoma specifična zajednica u kojoj dominira *Nerium oleander*. Ova zajednica sa oleanderom se razvija na krečnjačkim stijenama, pravom holokarstu gdje voda brzo prodire u pukotine stijena. Godišnje padne i 2000-2500 mm kiše, ali se voda gubi u krečnjaku, tako da se *Nerium oleander* ovdje javlja kao neka vrsta hazmofite.

#### Fitocenologija:

NERIO-TAMARICETEA Br.-Bl. & O. Bolòs 1957

Tamaricetalia africanae Br.-Bl. & O. Bolòs 1957

Viticion agni-casti R. Lakušić 1974

Vitacetum agni-casti Lakušić 1972

Rubo-Vitacetum agnicasti Lak. & al.

Tamaricion dalmaticaе Jasprica & Kovačić

Vitici-Tamaricetum dalmaticaе Horvatić 1960

Nerion oleandri Eig 1946

Andropogono distachyi-Nerietum oleandri (Jovanović & Vukićević 1978) Jasprica & al. 2007

Tamaricion parviflorae Karpati 1961

Tamarici-Salicetum amplexicaulis (Karpati 1961) H. Em

**Biljke:** *Tamarix dalmatica*, *T. africana*, *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Rubus ulmifolis*, *Viburnum tinus*.



### 9340 ŠUME CRNIKE (*Quercus ilex*)

**Natura 2000:** 9340 *Quercus ilex* and *Quercus rotundifolia* forests

**PAL.CLASS.:** 45.3, 45.31, 45.319

**EUNIS2007:** G2.1, G2.12, G2.121

**Opis staništa:** Šume u kojima dominira crnika (*Quercus ilex*), obično, ali ne i obavezno, na karbonatima. Razvijaju se u mezomediteranskim ili supramediteranskim područjima. Danas su po pravilu veoma degradirane, tako da sastojine koje nemaju formu šume treba klasifikovati kao makiju ili garigu. U supramediteranskim formacijama pored crnike značajno učešće imaju i listopadne vrste jasenova (*Fraxinus ornus*), grabova (*Ostrya carpinifolia*) i javora (*Acer* spp.)

Vječnozeleno mediteranska vegetacija čiji je edifikator hrast crnika (*Quercus ilex*) u Crnoj Gori je razvijena u degradacionom obliku – makija. Djelimično očuvane šume nalaze se u podnožju planinskog masiva Rumije. Pružaju se u pojasu dužine oko 15 km, pored mora, mjestimično prekinute drugim fitocenozama, uglavnom tamo gdje se umjesto krečnjaka pojavljuje fliš ili pješčar. Teren koji naseljavaju je složenog reljefa, ali bez oštrog grebena i okomitih litica, okrenut je moru. Subasocijacija *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *typicum* zauzima najveći dio površine, prostire se od obale mora do oko 150m n.v., na padinama svih ekspozicija, a zemljište koje naseljava pripada tipu crvenice. Zbog stalnog antropogenog uticaja i različitih uslova mikrostaništa ova subasocijacija je floristički nehomogena, naročito u spratu žbunja. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *myrtetosum* obično se javlja na južnim ekspozicijama većih nagiba, sa plitkim degradiranim zemljištima tipa crvenice. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1963 subas. *quercetosum* nalazi se na staništima koja su manje izložena uticaju mora u poređenju sa staništima predhodne dvije subasocijacije: zaklonjene padine, duboke uvale ili platoi grebena na nešto većim nadmorskim visinama. U skladu sa ovim, u subasocijaciji je zabilježen znatan broj submediteranskih vrsta, jer se u njoj osjeća veći uticaj klime kontinenta koji potiskuje osjetljive mediteranske vrste. Spratovnost je jasno izražena, a sprat drveća je dobro očuvan.

#### Fitocenologija:

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1936

Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936

Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936

Myrto-Quercetum ilicis (Horvatić.) Trinajstić 1985

Orno-Quercetum ilicis Horvatić (1956) 1958

Ostryo-Quercetum ilicis Trinajstić (1965) 1974

Quercetum ilicis adriaticum Kutleša & Lak. 1962

Quercetum ilicis-virgilianae Trinajstić 1983

Fraxino orno-Quercetum cocciferae (Horvatić 1958) Trinajstić 2008

**Biljke:** *Quercus ilex*, *Phillyrea media*, *Juniperus oxycedrus*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Paliurus spina-christi*, *Laurus nobilis*, *Prasium majus*, *Rubia peregrina*, *Salvia officinalis*.

### 1170 PODVODNI MORSKI GREBENI

**Natura 2000:** 1170 Reefs

**PAL.CLASS.:** 11.25, 11.251, 11.252, 11.253, 11.254, 19.2,

**EUNIS2007:** A1.1, A1.2, A1.22, A1.3, A1.4, A2.7, A3.1, A3.2, A3.23, A3.3, A3.7, A4.1, A4.2, A4.24, A4.3, A4.7, A4.71, A5.6, A6.1, A6.6



## Fauna

Podaci o fauni Boke Kotorske su nepotpuni i ne postoje uopšte za sve taksonomske grupe. Dostupna literature je obično ograničena kada se radi o podacima o vrstama divljači. Sljedeće vrste divljači su pomenute kao najčešće: zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), znatno rjeđe su divlje mačke (*Felis silvestris*), šakali (*Canis aureus*), divlje svinje (*Sus scrofa*) i vukovi (*Canis lupus*), ali kuna bjelica (*Martes foina*) je često prisutna. Od divljih ptica najčešće pominjana je jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), golub (*Columba spp.*) i šljuka (*Scolapax rusticola*).

Pošto je korišćen u nekim studijama gdje pouzdani spiskovi vrsta za manje geografske oblasti nisu dostupni, pristup korišćen u ovom dokumentu je bio da bazira informacije na sintezi radova<sup>4</sup> pokrivajući širu crnogorsku obalsku zonu, gdje postoji dovoljno taksonomskih podataka. Prisustvo međunarodno važnih vrsta ptica je utvrđeno na osnovu podataka koji su predstavljeni u nacionalnoj bazi podataka EMERALD za solanu u Tivtu, zaliv Kotor-Risan, Platomuni, Orjen planinu i Lovćen planinu.

Na osnovu svoje bogate faune beskičmenjaka, oblast Boke Kotorske, uključujući Orjen, Lovćen, Grahovo, Herceg Novi i Kotor je centar biodiverziteta, sa visokim brojem (>25) endemskih i pod-endemskih vrsta insekata<sup>5</sup>.

Oblast Boke Kotorske je poznata po svojem velikom diverzitetu (>50) vodozemnih vrsta i gmizavaca i pripada širem centru biodiverziteta vodozemaca i puzavaca u Crnoj Gori koji je lociran u južnom dijelu Crne Gore<sup>6</sup>.

Desk studija za ptice iz oblasti bivšeg Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD<sup>7</sup> projekta u Crnoj Gori, prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica je potvrđeno u odgovarajućim predjelima Boke Kotorske: Solila u Tivtu - *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*;

Zaliv Kotor-Risan - *Alcedo atthis*, *Larus genei*, *Phalacrocorax pygmeu*;

Platomuni - *Falco eleonora*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Gavia stellata*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Phalacrocorax pygmeu*;

Orjen planina - *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dryocopus martius*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lullula arborea*, *Picus canus*; i

Lovćen planina - *Accipiter brevipes*, *Aquila chrysaetos*, *Asio flammeus*, *Bubo bubo*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Falco biarmicus*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*.

<sup>4</sup> Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

<sup>5</sup> Prema Radović I. et al: Diverzitet entomofaune (Insecta) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

<sup>6</sup> Prema Džukić G.: Diverzitet vodozemaca (Amphibia) i gmizavaca (Reptilia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

<sup>7</sup> Ministarstvo zaštite životne sredine i prostorno planiranje (2006) EMERALD baza podataka. Softver je obezbijeđen od strane G.I.M. SA / Savjet Evrope (ver 2.0, Septembar, 2002.)



### Ptičje vrste karakteristične za šire okruženje

Uz ispitivanje ptica gnjezdarica, dodatne informacije su dobijene i identifikovan je jedan broj drugih vrsta ptica koje bi se potencijalno mogle posmatrati u ovom predjelu. Donja tabela daje spisak ptičjih vrsta koje su identifikovane u okviru kopnenog dijela predjela bivšeg Arsenala i gradskog parka u Tivtu (preuzeto iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Studio Synthesis, jun 2013.g., A. Duborija i ostali).

**Tabela 2.3.** Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru kopnenog dijela predjela

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Levant Sparrowhawk	<i>Accipiter brevipes</i>	Kratkoprsti kobac	Aneks I
Eurasian Sparrowhawk	<i>Accipiter nisus</i>	Kobac	
Northern Goshawk	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastreb	
Common Buzzard	<i>Buteo buteo</i>	Mišar	
Common Kestrel	<i>Falco tinnunculus</i>	Vjetruška	
Eleonora's Falcon	<i>Falco eleonora</i>	Morski soko	Aneks I
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	Mali soko	Aneks I
Eurasian Hobby	<i>Falco subbuteo</i>	Lastavičar	
Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>	Sivi soko	Aneks I
Rock Pigeon	<i>Columba livia</i>	Divlji golub	
Eurasian Collared-dove	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugutka	
Common Scops-owl	<i>Otus scops</i>	Čuk	
Alpine Swift	<i>Tachymarptis melba</i>	Bijela čiopa	
Common Swift	<i>Apus apus</i>	Crna čiopa	
Pallid Swift	<i>Apus pallidus</i>	Siva čiopa	
Eurasian Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	Pupavac	
Syrian Woodpecker	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Seoski detlić	Aneks I
Crested Lark	<i>Galerida cristata</i>	Čubasta ševa	
Eurasian Skylark	<i>Alauda arvensis</i>	Poljska ševa	
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	Seoska lasta	
Northern House-martin	<i>Delichon urbica</i>	Gradska lasta	
White Wagtail	<i>Motacilla alba</i>	Bijela pliska	
Winter Wren	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carić	
Eurasian Blackbird	<i>Turdus merula</i>	Obični kos	
European Robin	<i>Erithacus rubecula</i>	Crvenač	
Common Nightingale	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Mali slavuj	
Common Redstart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Obična crvenrepka	
Blackcap	<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnoglava grmuša	
Common Whitethroat	<i>Sylvia communis</i>	Obična grmuša	
Lesser Whitethroat	<i>Sylvia curruca</i>	Grmuša čavrljanka	
Sardinian Warbler	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sredozemna crnoglava grmuša	
Great Tit	<i>Parus major</i>	Velika senica	
Blue Tit	<i>Parus caeruleus</i>	Plava senica	
Wood Nuthatch	<i>Sitta europaea</i>	Brgljev	
Cirl Bunting	<i>Emberiza cirlus</i>	Crnogrla strnadica	
Rock Bunting	<i>Emberiza cia</i>	Strnadica kamenjarka	
Black-headed Bunting	<i>Emberiza melanocephala</i>	Crnoglava strnadica	
Chaffinch	<i>Fringilla coelebs</i>	Zeba	
European Serin	<i>Serinus serinus</i>	Žutarica	
European Greenfinch	<i>Carduelis chloris</i>	Zelentarka	
Eurasian Siskin	<i>Carduelis spinus</i>	Čižak	
European Goldfinch	<i>Carduelis carduelis</i>	Štiglic	
Hawfinch	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Batokljun	
House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>	Vrabac pokućar	
Spanish Sparrow	<i>Passer hispaniolensis</i>	Španski vrabac	
Common Starling	<i>Sturnus vulgaris</i>	Čvorak	
Black-billed Magpie	<i>Pica pica</i>	Svraka	



Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Alpine Chough	<i>Pyrocorax gracullus</i>	zutokljuna galica	
Eurasian Jackdaw	<i>Corvus monedula</i>	Čavka	
Carrion Crow	<i>Corvus cornix</i>	Vrana	
Common Raven	<i>Corvus corax</i>	Gavran	

\* Direktiva o pticama – Vrste pomenute u Aneksu I Direktive podliježu posebnim mjerama zaštite vezano za njihovo stanište u cilju obezbjeđivanja njihovog opstanka i reprodukcije u oblasti njihove rasprostranjenosti.

Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti (preuzeto iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Arsenal”, Tivat, Studio Synthesis, jun 2013.g., A. Duborija i ostali).

**Tabela 2.4.** Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj/lučkoj oblasti

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
Red throated Diver	<i>Gavia stellata</i>	Riđogrlji morski gnjurac	Aneks I
Black throated Diver	<i>Gavia arctica</i>	Crnogrlji morski gnjurac	Aneks I
Great northern Diver	<i>Gavia immer</i>	Veliki morski gnjurac	Aneks I
Little Grebe	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mali gnjurac	
Great Crested Grebe	<i>Podiceps cristatus</i>	Čubasti gnjurac	
Slavonian Grebe	<i>Podiceps auritus</i>	Ušati gnjurac	Aneks I
Black-necked Grebe	<i>Podiceps nigricollis</i>	Crnovrati gnjurac	
Manx Shearwater	<i>Puffinus puffinus</i>	Obični zovoj	
Yelkouan Shearwater/ Levantine Shearwater	<i>Puffinus yelkouan</i>	Mali zovoj	
Pygmy Cormorant	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Fendak	IUCN crvena lista/ Aneks I
Great Cormorant	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Vranac	
European Shag	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Čubasti kormoran	
Eurasian Wigeon	<i>Anas penelope</i>	Zviždara	
Northern Pintail	<i>Anas acuta</i>	Šiljkan	
Garganey	<i>Anas querquedula</i>	Grogotovac	
Eurasian Teal	<i>Anas crecca</i>	Krdža	
Common Eider	<i>Somateria mollissima</i>	Gavka	
Black Scoter/Common Scoter	<i>Melanitta nigra</i>	Crni turpan	
White-winged Scoter/Velvet Scoter	<i>Melanitta fusca</i>	Baršunasti turpan	
Smew	<i>Mergellus albellus</i>	Mali ronac	Aneks I
Mew Gull/Common Gull	<i>Larus canus</i>	Sivi galeb	
Audouin's Gull	<i>Larus audouinii</i>	Sredozemni galeb	IUCN crvena lista/ Aneks I
Yellow-legged Gull	<i>Larus cachinnans</i>	Sinji galeb	
Black-headed Gull	<i>Larus ridibundus</i>	Obični galeb	
Slender-billed Gull	<i>Larus genei</i>	Tankokljuni galeb	Aneks I
Mediterranean Gull	<i>Larus melanocephalus</i>	Crnoglavi galeb	Aneks I
Little Gull	<i>Larus minutus</i>	Mali galeb	

Većina gore navedenih vrsta su selice ili se nalaze zimi u ovim vodama.

Dvije vrste galebova se pojavljuju u vodama tivatskog priobalja. Obični galeb *Larus ridibundus*, najčešće u zimskim mjesecima i sinji galeb, *Larus cachinnans*, prisutan tokom čitave godine (kao rezultat najveće kolonije crnogorskog sinjeg galeba koja je locirana na ulazu u Boku - ostrvo Mamula. Ranije funkcionisanje deponije Lovanja u blizini Tivta je vjerovatno odgovorno za pojavu obje vrste preko čitave godine; broj obje vrste se kreće do 2500 jedinki. Mada su stalno zaštićene njihov broj u Crnoj Gori je porastao tokom godina. Postoje dvije vrste koje koriste ovu oblast koje se nalaze na IUCN Crvenoj listi i sedam drugih koje su u indeksirane kao vrste iz Aneksa I (Direktiva o pticama). One su pobrojane u sledećoj tabeli.



**Tabela 2.5.** Vrste koje se nalaze na IUCN crvenoj listi podataka i vrste iz Aneksa I u ovoj oblasti

Vrste - Latinski naziv - Opšti naziv	Zaštita
<i>Phalacrocorax pygmeus</i> - Mali vranac	IUCN Crvena lista/ Aneks I
<i>Larus audouinii</i> - Sredozemni galeb	IUCN Crvena lista/ Aneks I
<i>Gavia stellata</i> - Morski gnjurac	Aneks I
<i>Gavia artica</i> - Obični gnjurac	Aneks I
<i>Gavia immer</i> - Veliki gnjurac	Aneks I
<i>Podiceps auritus</i> - Zlatouhi gnjurac	Aneks I
<i>Mergellus albellus</i> - Bijeli ronac	Aneks I
<i>Larus genei</i> - Tankokljuni galeb	Aneks I
<i>Larus melanocephalus</i> - Crnoglavni galeb	Aneks I

#### Opis rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

U široj zoni su registrovane sljedeće zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta "Sl. list RCG", br. 76/06): *Vincetoxicum huteri* - Huterova divlja papričica (Pržno, ruderalna staništa), *Polygonum maritimum* - morski troskot (Pržno, plaža), *Cyclamen hederifolium* - klobučac (Pržno, makija), *Cyclamen repandum* - mali klobučac (Pržno, makija), *Eryngium maritimum* - morski kotrljan (Pržno, plaža), *Salsola kali* - solnica (Pržno, plaža), *Cakile maritima* - morgruša (Pržno, pješčana plaža), *Ophrys araneola* - kokica (makija, garig), *Ophrys scolopax* subsp. *Cornuta* - pčelica (makija, garig), *Orchis morio* subsp. *morio* - mirisni kaćunak (Pržno, gariga), *Orchis quadripunctata* - kaćunak (Pržno, gariga).

#### Biodiverzitet mora

Ni flora ni fauna Jadranskog mora nijesu dovoljno istražene. Ovo se posebno odnosi na bentoski endobiont (organizme koji žive pričvršćeni za dno mora), naročito intersticijalni ili mezofaunu, zajedno sa parazitima, bentoskom batijalnom, mezo i batipelagičkom faunom južnojadranske doline.

Područje crnogorske obalske zone dom je četiri glavne grupe fitoplanktona i to:

- *Bacillariophyceae* (dijatomeje)
- *Dinophyceae* (dinoflagelate ili vatrene alge)
- *Prymnesiophyceae* (kokolitofore)
- *Chrysophyceae* (silikoflagelate).

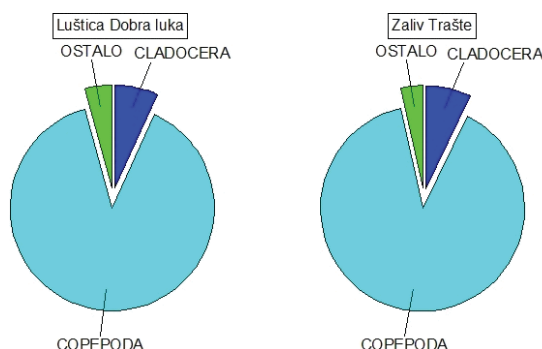
Zooplanktonski materijal je prikupljan na osam položaja crnogorskog primorja (uzorkovanje je urađeno tokom 2009. u okviru MEDPOL projekta). Ukupan iznos zooplanktona na najbližim lokacijama predmetnom projektu iznosi:

- Luštica-Dobra Luka: od 1089 do 7839 ind m<sup>-3</sup>.
- Zaliv Trašte: od 2217 do 25964 ind m<sup>-3</sup>

Proceduralno prisustvo najbrojnijih grupa u ukupnom zooplanktonu pokazalo je da je najbrojnija grupa tokom istraživanja bila *copepoda*, a zatim *cladocera* koja je takođe bila brojna, ali samo u određenom periodu godine, ljeti kada je temperatura mora veća i pogodna za partenografski razvoj individua u toj grupi, koje tada dostižu visoke vrijednosti u kratkom periodu vremena. Ovo je važno u prosječnoj perceptualnoj vrijednosti, zato što ekstremno niske vrijednosti tokom nekoliko mjeseci teže da zamaskiraju takav periodični maskimum.

**Tabela 2.6.** Procenat *copepoda* i *cladocera* u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu

Grupa	Cladocera (%)	Copepoda (%)	Ostalo (%)
Luštica Dobra luka	6.79	88.94	4.27
Zaliv Trašte	7.22	89.36	3.42



**Slika 2.12.** Prosječni procenat *copepoda* i *cladocera* u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu

U donjoj tabeli su prikazani rezultati ispitivanja zooplanktona u širem području predmetnog projekta.

**Tabela 2.7.** Vrste zooplanktona registrovanih u primorju Crne Gore

HYDROMEDUSAE	COPEPODA	CHAETOGNATHA	
<i>Podocoryne minima</i>	<i>Calanus helgolandicus</i>	<i>Sagitta minima</i>	
<i>Podocoryne minuta</i>	<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	<i>Sagitta setosa</i>	
<i>Obelia spp.</i>	<i>Nannocalanus minor</i>	<i>Sagitta inflata</i>	
<i>Clytia haemispherica</i>	<i>Paracalanus nanus</i>		
<i>Liriope tetraphylla</i>	<i>Paracalanus parvus</i>	MYSIDACEA	
<i>Eutima gracilis</i>	<i>Calocalanus pavo</i>	<i>Siriella clausi</i>	
<i>Eirene viridula</i>	<i>Calocalanus contractus</i>		
<i>Rhopalonema velatum</i>	<i>Calocalanus styliremis</i>	THALIACEA	
<i>Aglaura hemistoma</i>	<i>Calocalanus sp.</i>	<i>Doliolidea</i>	
<i>Solmundella bitentaculata</i>	<i>Ischnocalanus plumulosus</i>	<i>Thalia democratica</i>	
<i>Solmissus albescens</i>	<i>Meynocera clausi</i>		
	<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	LARVE	
<th>SIPHONOPHORAE</th> <td><i>Clausocalanus jobei</i></td> <td><i>Bivalvia</i></td>	SIPHONOPHORAE	<i>Clausocalanus jobei</i>	<i>Bivalvia</i>
<i>Lensia subtilis</i>	<i>Clausocalanus pergens</i>	<i>Gastropoda</i>	
<i>Muggiaea cochi</i>	<i>Clausocalanus furcatus</i>	<i>Polychaeta</i>	
<i>Muggiaea atlantica</i>	<i>Pseudocalanus elongatus</i>	<i>Ciripedia</i>	
<i>Sheronectes gracillius</i>	<i>Ctenocalanus vanus ad</i>	<i>Echinopluteus</i>	
	<i>Euchaeta hebes</i>	<i>Ophiopluteus</i>	
<th>OSTRACODA</th> <td><i>Scolecithricella dentata</i></td> <td><i>Bipinaria</i></td>	OSTRACODA	<i>Scolecithricella dentata</i>	<i>Bipinaria</i>
	<i>Diaixis pygmoea</i>	<i>Acthinostricha</i>	
<th>CLADOCERA</th> <td><i>Centropages typicus</i></td> <td><i>Ova pisces</i></td>	CLADOCERA	<i>Centropages typicus</i>	<i>Ova pisces</i>
<i>Penilia avirostris</i>	<i>Centropages kroyeri</i>	<i>jaje incuna</i>	
<i>Evadne spinifera</i>	<i>Isias clavipes</i>	<i>Pisces</i>	
<i>Evadne tergestina</i>	<i>Temora stylifera</i>		
<i>Evadne nordmani</i>	<i>Temora longicornis</i>	PROTOZOA	
<i>Podon intermedius</i>	<i>Labidocera wollostoni</i>	<i>Noctiluca scintillans</i>	
<i>Podon polyphemoides</i>	<i>Candacia giesbrechti</i>		
	<i>Acartia clausi</i>	PTEROPODA	





HYDROMEDUSAE	COPEPODA	CHAETOGNATHA
<b>APPENDICULARIA</b>	<i>Acartia longiremis</i>	<i>Limacina trochiformis</i>
<i>Oikopleura dioica</i>	<i>Oithona nana</i>	<i>Limacina inflata</i>
<i>Oikopleura longicauda</i>	<i>Oithona plumifera</i>	<i>Limacina bulboides</i>
<i>Oikopleura fusiformis</i>	<i>Oithona setigera</i>	<i>Creseis acicula</i>
<i>Oikopleura gracilioides</i>	<i>Oithona similis</i>	<i>Creseis virgula</i>
<i>Fritillaria borealis</i>	<i>Oncaea sp</i>	
<i>Fritillaria pellucida</i>	<i>Euterpina acutifrons</i>	
<i>Fritillaria haplostoma</i>	<i>Microsetella spp.</i>	
<i>Fritillaria formica</i>	<i>Macrosetella sp.</i>	
	<i>Sapphirina spp.</i>	
	<i>Coryceus spp.</i>	

Dominantna vrsta ukupnog zooplanktona bila je uglavnom calanoida copepoda, ali najprije *Paracalanus parvus*, *Acartia clausi*, *Clausocalanus jobei*, *clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, dok su dominantne vrste cyclopoida copepode taksoni *Oncaeidae*, kao i *Oithona nana*. Dominacija jedinki copepod male veličine je očekivana imajući u vidu gustinu mreže od 125 µm. *Penilia avirostris*, tip iz cladocera grupe, je dominantan. Posebno je brojna na ušću rijeke Bojane gdje je pored povoljne temperature velika i količina nutritivnih soli, koje Bojana nosi u more, što je još jedan uslov za opstanak ovih vrsta.

Institut za biologiju mora iz Kotora je dobro istražio i opisao ekologiju mora Boke Kotorske i šireg okruženja.

Dominantni biotop obale ovog prostora je stjenovita obala na kojoj se vide tipični obrasci zonacije zbog ograničenog uticaja plime i oseke, otkrivajući različite djelove obale tokom oseke i plime. Nekoliko vrsti morskih algi su dobro zastupljene kroz Bokokotorski zaliv i njegovo okruženje i vrijedno je pomenuti da zelene alge *Enteromorpha compressa* i *Ulotrix implexa*, kao i modrozelenne alge *Phormidium sp.* i *Hydrocoleum sp.* cvjetaju u eutrofnim uslovima (gdje se dešavaju povišeni nivoi nutrijenata, obično kao rezultat dotoka otpadnih voda). Ove alge su dobri indikatori zagađenja mora otpadnim vodama i ekološke neuravnoteženosti.

Životinjskim zajednicama stjenovite obale dominiraju mušulje, rakovi vitičari i puževi priljepci, tipični za Jadran i širi Mediteran. Mušulje *Mytilus galloprovincialis* su posebno interesantne jer su zastupljene u velikim količinama na mjestima koja su pod uticajem slatke vode i tako predstavljaju dobar indikator dotoka slatke vode.

Osnovni biotop se mijenja u sublitoralnoj zoni. Ova zona je uvijek pokrimena morem i nije pod uticajem plime i oseke. U nekim djelovima čvrste strukture se protežu do dubljih voda i karakteriše ih bogata raznovrsnost algi, mosluka, bodljokožaca, tunikata i sunđera. Međutim, dominantni biotopi su staništa mekih sedimenata koja se sastoje od pijeska i mulja u kojima žive veoma različite ekološke zajednice. Mješavina pijeska i čestica fine gline/mulja je pronađena u Tivatskom regionu.

Za bližu okolinu lokacije projekta postoje detaljni podaci o marinskom biodiverzitetu, na osnovu kojih se može dati prikaz postojećeg stanja životne sredine bližeg okruženja (podaci su prikupljeni zahvaljujući projektima koji su realizovani za potrebe razvoja poluostrva Luštica, a koji se odnose na Zaliv Trašte sa lokalitetima: Marine - Brajanovica i Uvala Oblatno, Rt Kamenova, Uvala Medela, Ploče Seka i Rt Kočište, kao i šire okoline: Opštine Tivat, Kotor i Herceg Novi, koji takođe mogu poslužiti za određivanje opšteg stanja životne sredine na predmetnoj lokaciji).



Raniji podaci (Gamulin Brida, 1983) ukazuju na prisustvo sesilnih životnih formi na dubini oko 100 metara ispred uvale Trašte, kao i faciesa *Pinna pectinata* (Lostura dubinska) na dubinama oko 150 metara. Za dubine 160 – 200 metara ispred zaliva Trašte (Milojević, 1986) navodi prisustvo sledećih bodljokožaca (Echinodermata): *Astropecten irregularispentacanthus* (Crvena zvijezda), *Tethyaster subinermis*, *Luidia ciliaris* (Ploščata morska zvijezda), *Luidia sarsi*, *Chaetaster longipes*, *Sphaerodiscus placenta*, *Hacelia attenuata* (Tvrda zvijezdača), *Echinaster sepositus* i *Marthasterias glacialis* (Bradavičasta morska zvijezda). Podaci o ostalim komponentama morskog biodiverziteta koje je objavio Institut za biologiju mora iz Kotora (glasnik Studia Marina brojevi 1-23, bazne studije za PPPPN Morsko dobro CG, ekspertske priloge za izradu Studije o biološkom diverzitetu Crne Gore i potom Strategije o biodiverzitetu sa Akcionim planom) ne odnose se direktno na morsku zonu uvale Trašte, već najčešće za cio crnogorski morski akvatorijum. Najbliže susjedne lokacije Bigovu i uvali Trašte za koje se u tim dokumentima navode podaci za pojedine morske organizme su profili ispred Budve i rta Molunat, kakav je slučaj sa podacima za glavonošce (Mandić i dr).

Podaci koji se odnose na bliže okruženje lokaciju obezbjeđeni su zahvaljujući finalnom Izveštaju koji je rezultat projekta "Razvoj mediteranskih marinskih i kopnenih zaštićenih područja" (Development of a Mediterranean Marine and Coastal Protected Areas - MPAS), uz podršku RAC / SPA, od strane Evropske komisije i Španske agencije za međunarodnusradnju i razvoj - AECID. Izveštaj predstavlja rezultat tri istraživačke misije sprovedene na teritoriji Crne Gore, i to: 2008. godine (20-29 jul 2008) uglavnom na sjevernoj obali zemlje, u 2011. godini (25. oktobar - 03 novembar 2011.) na južnoj obali i u zalivu Kotor, a u 2012 (12. - 20. jun), na odabranim lokacijama: Bokokotorski zaliv (O. sv Đorđe i Strp.), Mamula i okolina (O. UMamula i Ploča), ostrvo Sv. Nikola ispred Budve (nekoliko lokacija, uključujući rta Mogren) i zaliv Trašte (Seka Kočište, Kamenolom Oblatno i Maslinada). Izveštaj obuhvata dvije serije podataka, jedne na bentosnim staništa prikupljenim od strane dr Fabio Badalamenti i druge koja se odnosi na ihtiofaunu, koje je prikupila dr Hoze Antonio Garsija Charton i Horhe Trevino Oton.

Obalno područje je veoma jedinstven ambijent koji je sa ekološke tačke gledišta obično podjeljena na tri glavne zone: supralitoral, mediolitoral i sublitoral. Terenska istraživanja u zalivu Trašte bila su fokusirana na infralitoralnu zonu koja se prostire od donje granice osjeke do granice vegetacije autotrofnih organizama (u prosjeku ide do 30-40 m dubine), dok su supralitoral i mediolitoral bili predmet sporednih terenskim zapažanjima, zbog nepovoljnih uslova na moru.

**Supralitoral** (Zona stalnog udara talasa o obalu) je prva po redu stepenica priobalja (litoral) od kopna prema moru. Stalno je izvan vode, a more ga vlaži samo prskanjem i razlijevanjem talasa. Visina te stepenice varira, zavisno od izloženosti obale, od pola metra, na zaštićenim mjestima, pa do nekoliko metara u visinu ako je obala izložena vjetru koji nosi kapljice mora. Životne zajednice ove zone prilagođene su da povremeno žive u uslovima kopnene, a povremeno u uslovima vodene sredine, čime su razvile adaptaciju na sušu i u pogledu pričvršćivanja. Populacije ove zone su uglavnom stalne, ali siromašne vrstama i sastoje se od lišaja i nekih epilnih (na stijinama kamenju) ili endolitnih (unutar pukotina stijena, ljuštura životinja) Cijanobakterija (Modrozeleno bakterije). Supralitoral takođe uključuje (intertidal) - male nakupine vode u vidu bazena ili bazena u pukotinama stijena, vrlo specifična poluzatvorena okruženja, koja se snabdjevaju vodom usled prskanja morske vode ili atmosferskih padavina. Međutim, s obzirom na strme litice područja, konfiguraciju i prirodu priobalnih stijena ove lokacije, ove pojave na predmetnoj



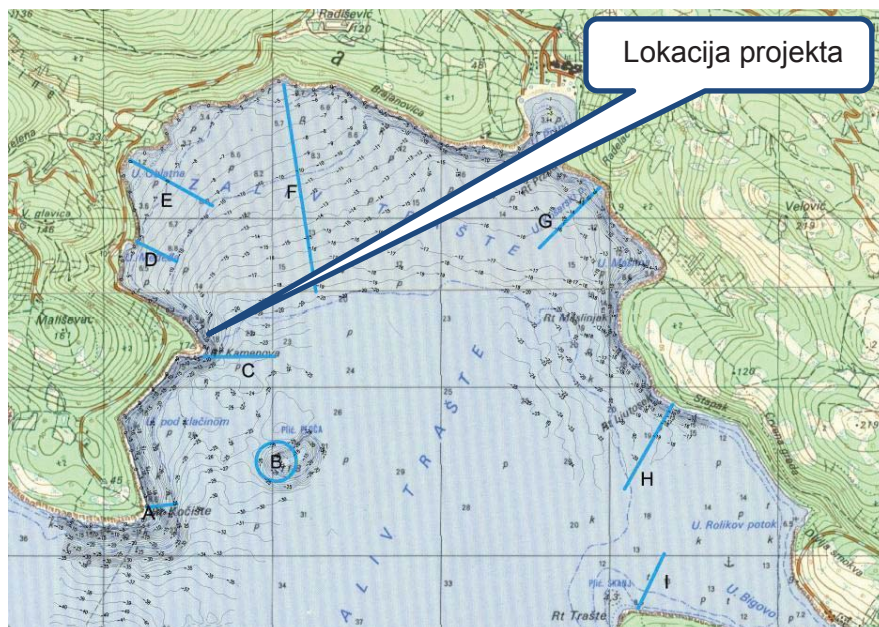
lokaciji nisu registrovane, a da su pritom značajne u pogledu broja ili veličine i da predstavljaju mikro okruženja vrijedna očuvanja ili unapređenja.

**Mediolitoral ili eulitoral** (Zona plime i osjeke) je druga po redu stepenica priobalja (litorala), područje izmjene plime i oseke koje se proteže od gornje granice visoke plime do donje granice normalne osjeke. Za vrijeme plime uronjen je u more, a za vrijeme osjeke je izvan mora, pa ekološki faktori (temperatura, vlažnost, osvjetljenost i dr.) u tom području jako variraju. Organizmi u ovoj zoni su raspoređeni u pojasevima koji nisu uvek jasno razgraničeni: vegetacija često ima „mozaičan“ raspored, suštinski uslovljen lokalnim ekološkim karakteristikama, morfologijom i stepenom izloženosti obale. Iako fokus terenskih istraživanja nije bio na zoni Mediolitorala i iako isti nije detaljno istražen, uočeno je karakteristično prisustvom dagnje (*Mitilus spp.*) sa bogatom skupinom predatora, uključujući morske zvijezde (*Coscinasterias tenuispina*) i mekušace (*Stramonita haemastoma*). Blizu površine, jasno se uočava i prisustvo prstaca (*Lithophaga lithophaga*). U okviru malih uvala i usjeka kao što je Uvala Oblatna uglavnom dominiraju (*Poseidonia oceanica*), na pjeskovitoj ili šljunkovitoj plaži, kao i na kamenitoj podlozi bliže površini.

**Sublitoralna zona** (Zona morskog dna) je naziv za morsko priobalno (litoralno) područje koje je stalno pod morem. Sublitoral predstavlja područje mora do dubina na kojima sunčeva svjetlost dopire do morskog dna, u kojem živi najveći broj morskih organizama. Unutar sublitorala razlikuju se dva priobalna morska područja, i to: **infralitoral**, koji je istraživačkim radom obuhvaćen i **cirkalitoral** (koji nije obuhvaćen istraživanjima). Gornja granica infralitorala se poklapa sa zonom minimalne osjeke i prostire se do maksimalne dubine u kojoj su zastupljene fotofilne alge i biljake. U Sredozemnom moru ovaj limit je oko 40 m dubine, mada isti zavisi od fizičko-hemijskih svojstava vode, a naročito njene prozirnosti. Međutim za potrebe Uvale Oblatna vršena su ispitivanja morskog ekosistema do maksimalne dubine od 25 m (što odgovara lokalnoj maksimalnoj dubini na kojoj su zastupljene livade (*Posidonia oceanica*). Među biljnim organizmima koji karakterišu ovu zonu, registrovane su i superiorne biljne vrste prilagođene morskoj sredini - Morske cvjetnice (*Angiospermae*), posebno na mekom dnu i fotofilne alge na tvrdim ili stjenovitim podlogama. Njihova brojnost i distribucija uslovljena je brojnim faktorima, uključujući i prozirnosti vode, hidrodinamiku, zagađenje, itd. Iz tog razloga neke od ovih biljnih zajednica predstavljaju odlične bioindikatore - pokazatelje kvaliteta životne sredine, uključujući: morskou travu (*Posidonia oceanica*), prepoznatu kao prioritetni prirodni habitat (Tip staništa koji je u opasnosti od nestanka i čije je prirodno rasprostranjenje u opadanju uglavnom na teritoriji Evropska unija) Direktiva Savjeta 92/43/EEC od 21. maja 1992 o očuvanju prirodnih staništa divlje flore i faune (Habitat Directive) broj 1120 (Aneks i Direktiva 92/43/EEC).

**Infralitoral-** Fotofilna infralitoralna stepenica na predmetnoj lokaciji nije razvijena u velikoj mjeri, i pored oligotrofnog obilježja mora, velike prozirnosti, kao i dobrih ekoloških uslova za većinu autotrofnih bentoskih organizama. Područja sa gustom pokrivenošću algom (*Cistoseira spp.*) ili drugim vrstama smeđih algi, su veoma rijetka i uglavnom zastupljene u gornjem infralitoralnu ili u infralitoralnim resama gdje dominira alga (*Cistoseira amentacea*). Neobraslo kamenito dno se prostire u prosjeku od 0,5 do 10-12 metara dubine. Dok je na lokaciji Kočište neobraslo dno slabo zastupljeno, najčešće je pokriveno algama, posebno vrstama iz rodova *Cistoseira*, *Sargassum* i *Padina* (*Padina pavonica*). Kao što je već istaknuto u ovoj zoni u okviru Uvale Oblatna vršena su ispitivanja morskog ekosistema do maksimalne dubine od 25 m gdje je registrovana *Posidonia oceanica*.

U blizini projekta su istraživani sledeći profili (A, B, C, D, E i F), a rezultati istraživanja su prikazani u okviru poglavlja 4. Elaborata.



### Pregled zaštićenih vrsta i staništa morskog biodiverziteta

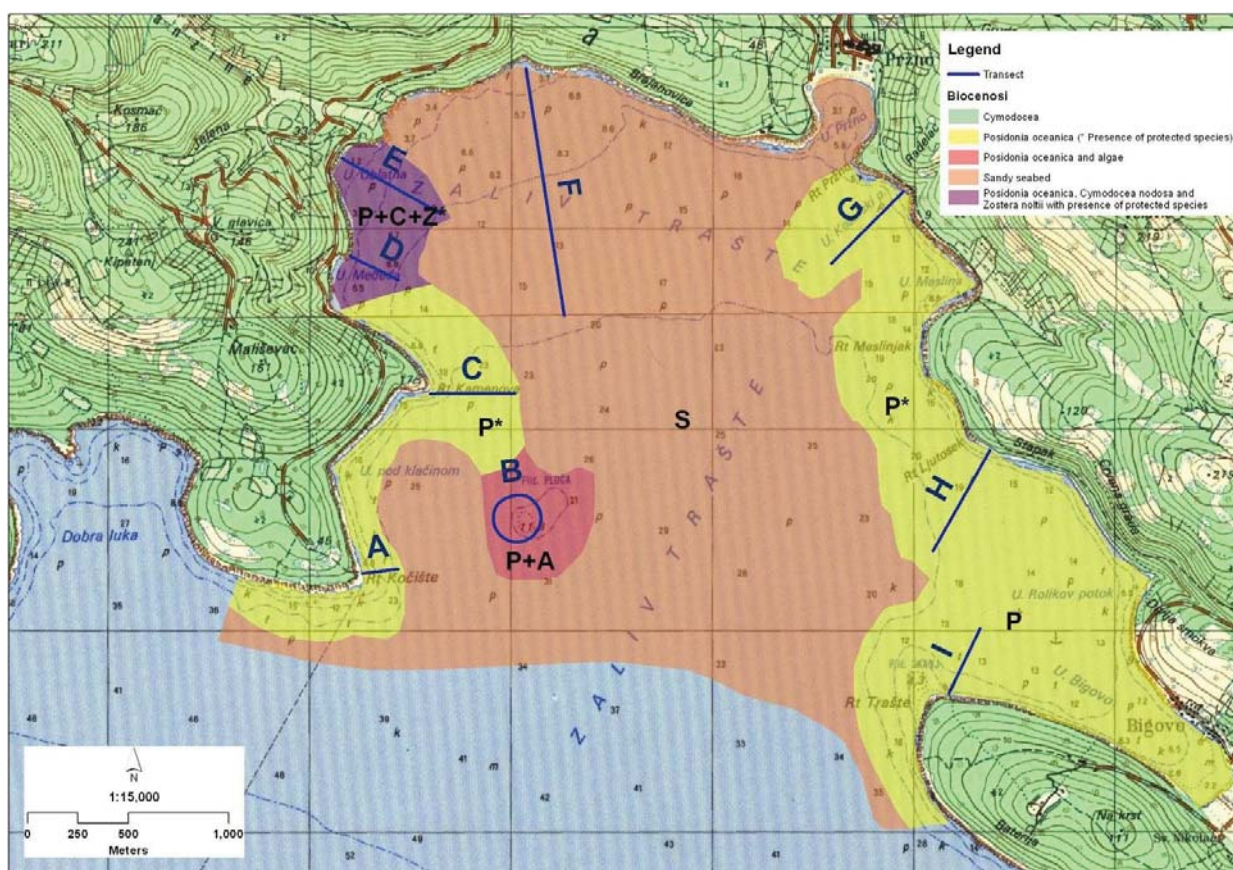
U okruženju lokacije su registrovane zaštićene vrste koje su prikazane u sledećoj tabeli.

**Tabela 2.8.** Zaštićene vrste na lokacijama u bližem okruženju (u tabeli je osjenčena najbliža projektna lokacija)

Lokacije	Presjeci	Lista zaštićenih vrsta
Rt Kočište	Transekt A (depth 25,0 m - 3,0 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>Scyllarides latus</i> , <i>Cystoseira spinosa</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Palinurus elephas</i> , <i>Ophidiaster ophidianus</i> , <i>Holoturia forskalii</i> , <i>Lithophaga lithophaga</i>
Ploče Seka	Transekt B (dubina 12 m - 25,0 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>Palinurus elephas</i> , <i>Holoturia tubulosa</i> e <i>forskali</i>
Rt. Kamenova	Transekt C (dubina 24,5 m - 3,0 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Ophidiaster ophidianus</i> , <i>Axinella polypoides</i> , <i>Palinurus elephas</i> , <i>Lithophaga lithophaga</i>
U. Medela	Transekt D (dubina 10,0 m - 3,0)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i>
Uvala Oblatno, restoran	Transekt E (dubina 9,0 m - 3,5 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i>
Presjek F	Transekt F (dubina 20,0 m - 4,8 m)	Na predmetnoj lokaciji nisu identifikovane zaštićene vrste shodno nacionalnoj ili međunarodnoj legislativi
U. Maslina (Rt Pržno)	Transekt G (8) (dubina 15,0 m - 3,0 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>L. lithophaga</i> , <i>H. forskali</i> , <i>Ophidiaster ophidianus</i>
Rt. Ljutosek	Transekt H (6) (depth 20,0 m - 3,0 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>L. lithophaga</i>

Rt Trašte	Transekt I (9) (dubina 13,7 m - 3,0 m)	<i>Posidonia oceanica</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>L. lithophaga</i> , <i>Holoturia forskali</i> , <i>O. ophidianus</i> , <i>Cladocora</i> <i>caespitosa</i>
-----------	---	---

Transekt C, Rt. Kamenova. Profil dubine od -24,5 m do -3,0 m. Pješčano morsko dno s grubim organogenim detritusom. Na -23,0 m dubine nalazi se široka livada *Posidonia oceanica* (L.) s "matom". Pješčani kanali su prisutni između vegetacije, gustoća nije jako velika. Također su dobro zastupljene fotofilne zajednice algi. S dubine od -22,0 m, stjenovita litica započinje do površine: vrlo zanimljivo prisustvo izuzetnih primjeraka spužve na dubini od -15,0 m (*Axinella polipoides* i *Calix nicaeensis*). Posljednja površina od -10 m dubine potpuno je neplodna. A ova dubina upravo predstavlja završetak linije Urbanističke parcele, dok se zona izrade Gata prostire do dubine od 6,5 do 7 metara.



**Slika 2.13.** Mapa transekata obuhvaćenih istraživanjem u okviru zaliva Trašte

Na nacionalnom (Zakon o zaštiti prirode ("Sl. list CG" br. 54/16) - Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta) i međunarodnom nivou zaštićene su sledeće vrste koje se mogu naći u bližem okruženju predmetne lokacije i to<sup>8,9,10</sup>:

- *Posidonia oceanica* (Natura 2000, Habitat direktiva)
- *Cystoseira spinosa* (Aneks II Barselonske konvencije)
- *Pinna nobilis* (Natura 2000, Aneks II Barselonske konvencije)

<sup>8</sup> Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat 2018 - 2023

<sup>9</sup> Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore, CAMP, 2013.

<sup>10</sup> Prostorni plan područja posebne namjene za Obalno područje Crne Gore - Strateška procjena uticaja na životnu sredinu –8 jun 2018



- *Axinella polypoides* (Aneks II Barselonske konvencije)
- *Scyllarides latus* (Aneks III Barselonske konvencije, IUCN crvena lista, DD)
- *Palinurus elephas* (Aneks III Barselonske konvencije)
- *Ophidiaster ophidianus* (Aneks II Barselonske konvencije)
- *Lithophaga lithophaga* (Natura 2000, Aneks II Barselonske konvencije)
- *Cladocora caespitosa* (IUCN crvena lista, DD)
- *Paracentrotus lividus* (Aneks III Barselonske konvencije)

Takođe, primjerak veoma rijetkog sunđera *Calyx nicaeensis* (izumrli u drugim oblastima Sredozemnog mora) pronađen je na području Rt-a Kočište.

Centralni dio zaliva Trašte na dubinama od 5-10m do 25m (koji se karakteriše pjeskovitim dnom), kao i područje između Uvale Oblatno i Uvale Pržno se ne odlikuje prisustvom zaštićenih vrsta shodno nacionalnoj i međunarodnoj legislativi.

*Posidonia oceanica* (L.) Delile, predstavlja ključni endem Sredozemnog mora, dominantna morska trava u mediteranskim priobalnim vodama gdje formira široke i monospecijske livade na mekom dnu infralitoralne zone, između površine i donje granice od oko 40m (u područjima sa veoma čistim vodama). Livade *Posidonia* pružaju najvažnije i najproduktivnije ekosisteme u čitavom Sredozemnom moru koji ima širok spektar uticaja na ekološku ravnotežu u priobalnim vodama.

Uloga livada *Posidonia oceanica*:

- stabilizacija pješčane obale i morskog dna, prigušivanje talasa i sprečavanje stvaranja
- pješčanih nanosa;
- zatita pješčane plaže od erozije
- oksigenacija vode kroz fotosintetske aktivnosti;
- utočište (sklonište), mjesto boravka i mriješta mnogih morskih životinja u juvenilnim i larvalnim stadijumima (riba, glavonošaca, školjkaša, puževa, bodljokošaca, tunikates, rakova i dr.)
- izvor hrane za priobalne i pelagične životinja, što predstavlja osnovu kompleksnog lanca ishrane;
- proizvodnja značajne količine biomase za susjedne ekosisteme.

Shodno navedenim značajnim ulogama koje imaju livade *Posidonia oceanica*, zauzimaju jedinstven rang među najvrijednijim ekosistemima u biosferi. Njeno prisustvo se uočava u blizini, na lokacijama Uvala Oblatno, Rt Kamenova, U. Medela, Ploče Seka i Rt Kočište.

*Pinna nobilis* (Palastura) je najveći školjka Sredozemnog mora, sa evidentiranim pojedinačnim jedinakama većim od 100cm dužine. Predstavlja endemsku vrstu Sredozemnog mora i naseljava subtidal (pličići region u sublitoralnoj zoni, proširen nedaleko od obale) mekano dno, uglavnom livade *Posidonia oceanica* i *Cimodocea nodosa*, kao i muljevito dno.

Populacije *Pinna nobilis* su u velikoj mjeri zastupljene u uvali Trašte. Podaci o *Pinna nobilis* saopštavaju se na osnovu istraživanja sa dvije lokacije (Kamenolom Oblatno i Maslinada), čime se došlo do podataka o prisustvu 63 jedinke u okviru 6 transekata, sa prosječnom brojem jedinki od 2,13 ( $\pm 0,95$ ) jedinki na 100m<sup>2</sup>. Prosječna dužina školjke (HT) je 54,42 cm ( $\pm 7,21$ ).

Imajući u vidu registrovanu impresivnu populaciju vrste *Pinna nobilis* u okviru zaliva Trašte,



shodno studiji "Identification of areas of high value for biodiversity protection" predložene je zaštita dvije lokacije (Kamenolom Oblatno i Maslinada) u zalivu, uspostavljanjem dva mikro rezervata u cilju očuvanja populacije *Pinna nobilis*.

Na lokaciji projekta nema zaštićenih vrsta, što se može vidjeti sa video prikaza koji predstavljaju prilog elektronske verzije ovog Elaborata, dok su fotografije prikazane ispod.



**Slika 2.14.** Izgled morskog dna na lokaciji projekta

## 2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

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

Posebna vrijednost ovog prostora su maslinjak i vrijedna borova stabla i njihove grupacije. Prema Studiji „Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore“ (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2015.), Tivat se nalazi u okviru regiona 1. Predjeli primorskog regiona, odnosno u okviru tipa predjela: 1.3 Predjeli područja Luštica, 1.3.4 Priobalni predjeli Krtola.



**Slika 2.15.** Predjeli područja Luštica (1.3) i priobalni predjeli Krtola (1.3.4)

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore<sup>11</sup>, područje Luštica pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovitošljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.

Za predmetnu lokaciju karakterističan tip karaktera predjela prema Studiji predjela, koja je rađena za potrebe PPPN, Obalno područje je Ogoljeni brdoviti tereni na krečnjacima. Karakteriše ga razuđenost terena sa periodično strmim i blažim nagibom; u vizurama veoma upečatljive slojevite i pločaste krečnjačke naslage stijena, neznatan antropogeni uticaj, oskudna vegetacija, prisustvo karstnih grebena obraslih degradacionim oblicima makije - garigom. Upečatljiv predioni uzorak koji se javlja unutar ovog tipa su padine obrasle stablima bora pinjola i čempresa.

Ovaj tip je u direktnoj vezi sa tipom predjela primorskih grebena i stjenovitih obala koji je opet povezan sa pejzažom šljunkovito - pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. S druge strane, područje zahvata plana prostorno i vizuelno komunicira sa već postojećim izgrađenim strukturama i posebno vrijednim agrikulturnim predjelima, gdje je prepoznat poseban tip predjela koji se odnosi na naselja sa tradicionalnom poljoprivredom u poljima i na terasama sa maslinjacima. Ovaj tip predjela daje poseban identitet obalnom prostoru i kao takvog ga treba sačuvati i unaprijediti, a tamo gdje je zapušten obnoviti.

<sup>11</sup> Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštite prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)





Ovdje se govori o posebnim područjima poljoprivrede koja su prepoznatljiva, specifična poljoprivredna područja, značajna za očuvanje kulturnog predjela stvorenog razvojem poljoprivrede zasnovane na primjeni tradicionalnih postupaka obrade čije je buduće postojanje jedino moguće primjenom poljoprivrednih podsticajnih mjera.

Ovakvo prisustvo više pejzažnih tipova u vidnom polju odražava se ne samo na obogaćivanje pejzažnog sadržaja već i panoramskog doživljavanja prostora. U navedenim pejzažima se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora.

Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela.

Zimzelena vegetacija daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela. U zajednici dominira visoko žbunje: obična zelenika (*Phillyrea media*), veliki vrijes (*Erica arborea*), planika (*Arbutus unedo*), mirta (*Myrtus communis*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), tetivika (*Smilax aspera*), žukva (*Spartium junceum*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), šibika (*Coronilla emerus ssp. emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*). Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi Cisto-Ericion. Posebno je interesantna zajednica drvenaste mječkike (*Euphorbia dendroides*), veoma dekorativne vrste, zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, koja obrasta stjenovite morske klifove. Bor pinjol i alepski bor prusutan je u vidu manjih grupa i pojedinačnih stabala. Ovi zeleni masivi prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme.

U makiju su mozaično utkana pojedinačna stabla i manje grupe maslina. To su ostaci nekadašnjih maslinjaka koji svojom sivozelenom bojom doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije. Pored masline, značajno je učešće i čempresa (*Cupressus sempervirens*), takođe kultivisane vrste. Ovi elementi kulturnog pejzaža harmonično su uklopljeni u prirodno okruženje.

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

Na području buduće realizuje predmetnog projekta za sada nema posebno zaštićenih objekata prirode. Predmetna lokacija nije prepoznata kao EMERALD područje, kao ni IBA područje (Important Bird Area - Područje značajno za ptice) i IPA (Important Plant Area Područje značajno za biljke).

Ukupna površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat iznosi 158,897ha, što čini 0,735% teritorije Opštine (Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2018. do 2023.g.).

**Tabela 2.9.** Prikaz površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat

Naziv i nacion. kateg. zaštić. područja prirode	Površina (ha)	Proc. učešće kat. zaštite (4.631,6ha)
Rezervati prirode - ukupno 150ha		0,694%
Tivatska solila <sup>12</sup>	150	
Spomenici prirode - ukupno 8,897ha		0,041%

<sup>12</sup> Tivatska solila su stavljena pod zaštitu Rješenjem Zavoda za zaštitu prirode br 01 – 12 od 26. 12. 2008 u kategoriji „posebni (specijalni) rezervat prirode“, shodno proceduri koja je započeta na osnovu prethodno važećeg Zakona o zaštiti prirode („Sl. ist SRCG“ br. 36/77 i 2/89), članovi 41. i 42., a u vezi sa odredbama iz člana 126., stav 3 novog Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG“ br 51/08)



Plaža Pržno	2	
Pojedinačni dendrološki objekti više stabala - procijenjena površina koji zauzimaju		
Gradski park, u Tivtu	5,897	
<b>Ukupno, pod nacionalnom zaštitom</b>	<b>158,897</b>	<b>0,735%</b>

U širem okruženju projekta se nalazi plaža Pržno koja je u zoni morskog dobra je zaštićena kao spomenik prirode (PUP Tivat do 2020.g.). PUP-om je predloženo da se i stjenovite obale u zalivu Trašte zaštite kao spomenik prirode.

U širem okruženju se takođe nalaze i Tivatska Solila, zaštićeni objekat prirode. Solila su Rješenjem o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode ("Sl.list CG", 70/08) određena kategorija "posebni (specijalni) rezervat prirode". Od 2009.g. Solila su IBA područje, područje od međunarodnog značaja za boravak ptica, Emerald stanište Bernske konvencije, nalaze se na preliminarnoj Natura 2000 listi, a zvanično od 2013.g. su proglašena i Ramsarskim područjem.

Koristeći međunarodne kriterijume koji su dati u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i koristeći bazu podataka EMERALD u Crnoj Gori, prisustvo međunarodno važnih staništa i vrsta biljaka je identifikovano na Solilima:

Staništa: 15.5 = mediteranske i termo-atlanske slane livade, 15.6 = mediteransko- šumsko šipražje slanih močvara, 15.8 = mediteranske slane stepe.

U flori i vegetaciji Crnogorskog primorja, područje Solila se prepoznaje po vegetaciji koja nastanjuje zaslanjena vlažna staništa. Radi se prvenstveno o livadama biljaka *Salicornia* i *Limonietela*, te vegetaciji *Juncetalia maritime* i vegetaciji slatko - slanih močvara *Phragmitetalia*. Kako su ovakvi kompleksni tipovi prirodne vegetacije na muljevito-glinovitoj podlozi već iščezli na većini staništa na istočnoj obali Jadrana, to se očuvanje kompaktnosti područja Tivatskih solila kao sigurnog staništa halofitne vegetacije ističe kao posebni ekološki izazov.

Rasprostranjenje pojedinih biljnih vrsta (halofitne vrste) koje učestvuju u izgradnji ove vegetacije, u crnogorskim okvirima ograničeno je samo na Tivatska solila i područje Ulcinjske solane. Zbog ograničenog areala, one su zaštićene domaćim zakonodavstvom.

Na području Tivatskih solila registrovano je 14 predstavnika vodozemaca i gmizavaca, od čega se na IUCN Crvenoj listi nalazi 10 ranjivih i 3 ugrožene vrste. Sve ove vrste dokazuju očuvanost ove lagune i njen potencijal da obezbijedi njihovo dugoročno preživljavanje.

Vrste od posebnog interesa za zaštitu na Tivatskim solilima su skadarska žaba *Rana shqiperica* i blavor, *Ophisaurus apodus*.

Neposredna blizina mora i prilično sačuvana geomorfologija ove lagune čine da ona bude od posebnog interesa za boravak ptica. Plitka slana voda bogata morskim organizmima i muljevitim dnom bogatim bentosom privlači vodene ptice na ishrani, zimovanju, jesenjoj i proljećnoj seobi.

Na Solilima je dosad zabilježeno 47 vrsta ptica vodenih staništa, od čega su 4 vrste stalno prisutne, oko 35 njih zimuju dok 6 vrsta vjerovatno gnijezde. Sa ostalim grupama ptica, pjevačicama, grabljivicama i dr., na Solilima je do sada registrovano 111 vrsta. Spisak nije konačan, jer se svake godine na njima registruje po nekoliko novih za to stanište.

S obzirom da je u Evropi do sada registrovano 526 ptičjih vrsta, broj prisutnih ptica na ovoj laguni čini više od 20% ukupnog broja vrsta evropske ornitofane, što nije zanemarljivo. Posebno se ističe značaj najmanje 11 vrsta iz Aneksa I Ptičje direktive EU, te nekoliko globalno ugroženih ptičjih vrsta kakav je na primjer fendak, *Phalacrocorax pygmeus*.



Desk studija za ptice iz oblasti Arsenala i Tivta je da primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktive EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD projekta u Crnoj Gori, potvrdila je prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica na Solilima: *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*.

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

### **2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva**

Tivat je kao grad nastao krajem 19. vijeka sa uspostavljenjem vojnog brodogradilišta Arsenal. Prema rezultatima Popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika. Etničku strukturu Tivta čine u najznačajnijem dijelu Crnogorci, Srbi i Hrvati, dok preostalo stanovništvo čine Albanci, Muslimani i Bosanci.

U blizini projekta nema naseljenog stanovništva.

Najbliže naselje predmetnom projektu je naselje Radovići, koje je prema Popisu stanovništva iz 2011.g., imalo 535 stanovnika. Naravno, broj stanovnika/turista koji se u ljetnjim mjesecima nalazi u naselju Radovići je daleko veći od pomenutog broja.

### **2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture**

Od privrednih i turističkih objekata na prostoru Tivta, najvažniji su: Porto Montenegro, hotelsko-turistička preduzeća „Mimoza” i „Primorje”, obrazovne ustanove, Dom zdravlja i Aerodrom Tivat. U bližoj okolini projekta, osim pomenutog naselja Radovići ne postoje izgrađeni privredni i stambeni objekti.

U širem okruženju predmetnog projekta se nalaze djelovi naselja Luštica bay: hotelski i apartmanski sadržaji, luksuzne vile, marina, te prateća infrastrukturna mreža (vodovodna, kanalizaciona, elektro i saobraćajna mreža).

Područje Luštice Bay se snabdijeva vodom iz vodovodne mreže Opštne Tivat. Naselje Luštica bay ima izgrađeno zasebno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (udaljeno oko 950m od projektne lokacije).

### **2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada**

Komunalni otpad sa teritorije opštine Tivat se odlaže na regionalnu sanitarnu deponiju za opštine Bar i Ulcinj, u Baru (Možura). U toku su aktivnosti na realizaciji projekta regionalne sanitarne deponije za opštine Kotor, Tivat i Budva, saglasno Odluci o utvrđivanju javnog



interesa za vršenje komunalne djelatnosti izgradnje, održavanja i korišćenja regionalne sanitarne deponije za opštine Budva, Kotor i Tivat („Službeni list Crne Gore“, broj 07/08). Teritorija sa koje se organizovano sakuplja komunalni otpad je gotovo cjelokupna teritorija Opštine (osim krajnjih rijetko naseljenih rubnih područja). Komunalni otpad se izvan turističke sezone sakuplja dva puta sedmično u prigradskim naseljima, tri puta sedmično u centru grada. U sezoni se frekvencija sakupljanja uvećava. Preko 90% stanovništva je obuhvaćeno sistemom sakupljanja komunalnog otpada. Poslovi sakupljanja i odvoza komunalnog otpada povjereni su JP Komunalno Tivat. Ono raspolaže sa 460 kontejnera zapremine 1,1m<sup>3</sup>, po 5 kontejnera zapremine od 5 i 7m<sup>3</sup> i sedam specijalizovanih vozila za odvoz smeća. I u narednom periodu, do iznalaženja konačnog rješenja, organizacija odlaganja komunalnog otpada orjentiše na sanitarnu deponiju Možura u Baru, uz prethodni tretman na pretvornoj/transfer stanici, kako bi se transport učinio bržim i ekonomski isplativijim. Pretovarna stanica je zajednička za opštine Kotor i Tivat i nalazi se administrativno na prostoru Opštine Kotor, i ako je bliža gradu Tivtu, tj. pored zatvorene regionalne deponije Lovanja. Trenutni kapaciteti postojeće pretovarne stanice su dovoljni za obje opštine.

### 3. Opis projekta

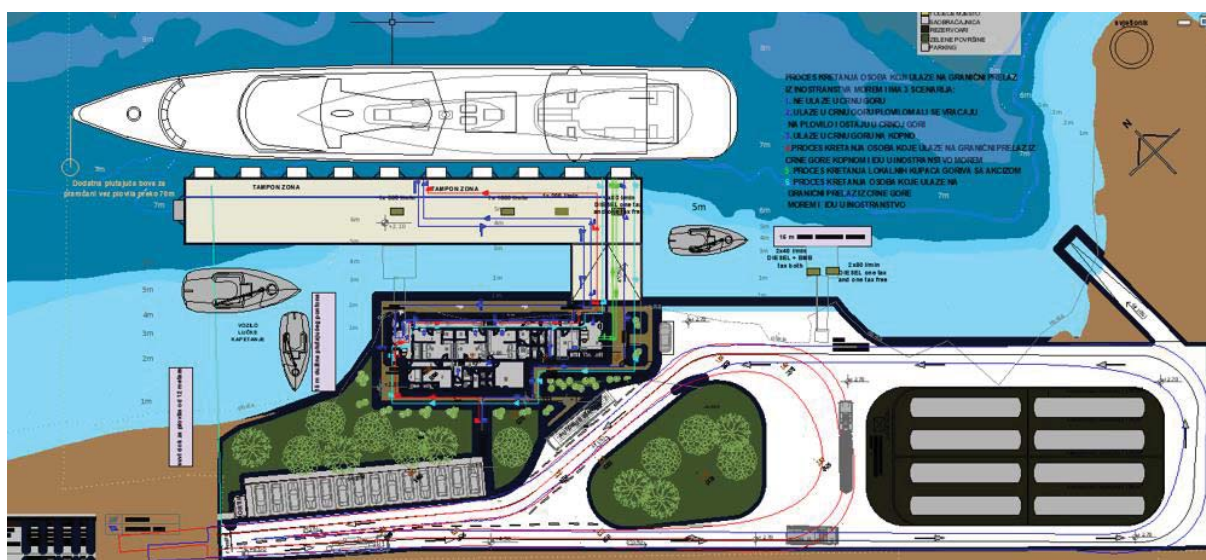
Tehnička dokumentacija na osnovu koje je pripremljen ovaj Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, urađena je na osnovu Urbanističko-tehničkih uslova br. 0902-351-643/9 od 02.12.2019 godine izdatih od strane Sekretarijata za planiranje prostora i održivi razvoj - Opština Tivat.

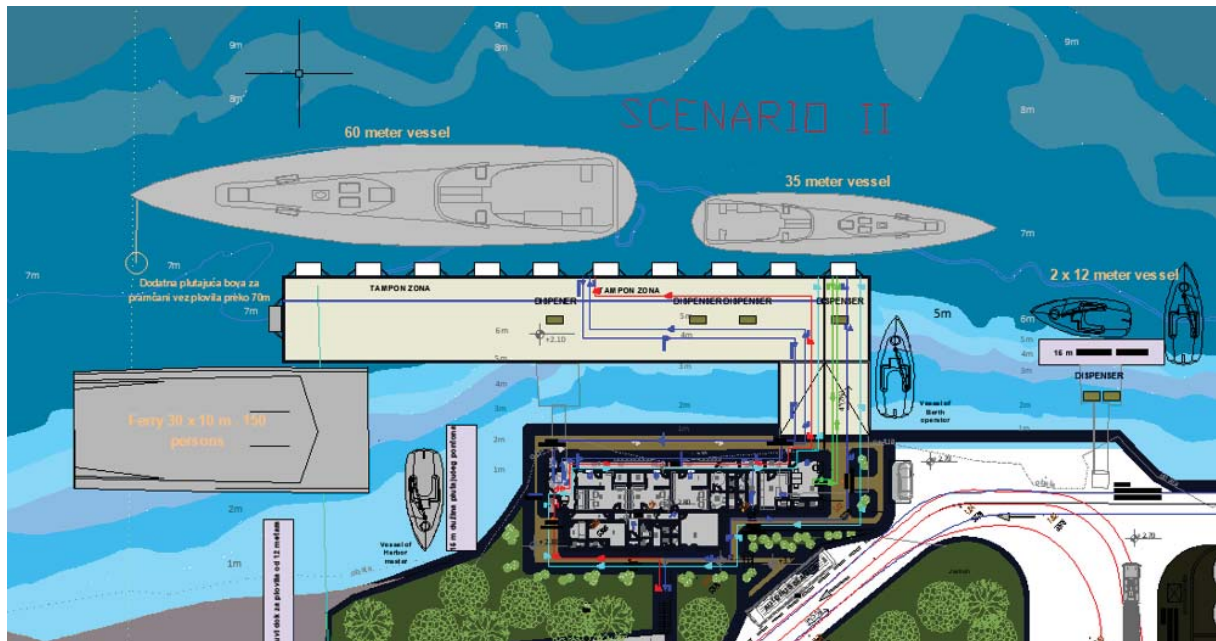
#### 3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Predmetni projekat pripada prostoru na kojem je planirano izvođenje: izdvojenog gata sa sadržajima za administrativne službe graničnog prelaza, lučke kapetanije, rezervoara za gorivo, pumpne stanice, pretakališta i svetionika.

Ovim projektom je predviđeno izvođenje Gata za vezivanje plovila.

Situacioni prikaz kompleksa koji je planiran na lokaciji je dat na donjoj slici i kao prilog 2.





Slika 3.1. Situacioni prikaz Gata sa objektima u okruženju

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

Projektom su predviđeni sljedeći pripremlni radovi za izvođenje projekta:

- *Ograđivanje lokacije,*

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nezaposlenim licima i lakšim obezbjeđenjem materijala i opreme neophodno je formirati gradilišnu ogradu koja se poklapa sa granicama parcele.

Gradilište će biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svim licima osim zaposlenih angažovanih na izvođenju radova. Ukoliko je neophodno prisustvo ili prolaz drugih on će se izvršiti uz saglasnost rukovodioca gradilišta, upotrebom odgovarajuće signalizacije, a u slučaju dužeg zadržavanja prolaznika potrebno je primijeniti mjere za nesmetano odvijanje saobraćaja. Skladištenje neophodnih materijala i sredstava rada izvršiti bez opasnosti ugrožavanja saobraćajnica i sigurnosti lica koja prolaze u neposrednoj blizini gradilišta. Gradilište mora biti ograđeno čvrstom ogradom radi neovlašćenog pristupa svih lica na gradilište.

Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču i Investitoru radova sa sledećim tekstom:

- „Gradilište“
- „Zabranjen pristup nezaposlenim licima“
- „Obavezna upotreba zaštitne opreme“
- „Opasnost od pada sa visine“

- *Organizacija gradilišta,*

Za potrebe gradilišta nije potrebno praviti posebnu saobraćajnicu, već će za manipulaciju vozila biti korišćeni radni prostori. Površina lokacije ne dozvoljava parking za mehanizaciju i automobile zaposlenih. Za iste će se koristiti javni parkinzi i parking prostor investitora na susjednim parcelama.

- *Obezbjeđenje kancelarijskog i ostalog sličnog prostora*



Obezbjeđenje kancelarijskog prostora radi stvaranja uslova za rad tehničkog osoblja i ostalog osoblja na gradilištu će se obaviti izgradnjom privremenih objekata montažno-demontažnog tipa ili postavljanjem modularnih kontejnera dim. 6.00x2.40m sa mini kuhinjom.

Za gradilišne kancelarije će se koristiti postojeća gradilišna kanalizacija gdje god je moguće. Koristiće se i bio septička jama za kućicu obezbjeđenja, na ulazu u kompleks. Takođe, tokom izgradnje će se koristiti mobilni toaleti.

- *Snadbijevanje gradilišta električnom energijom*

Potrebno je nabaviti i povezati gradilišni razvodni ormar i rasvjetu gradilišta. Za priključenje gradilišta na elektroenergetsku mrežu treba obezbijediti saglasnost elektrodistribucije za priključak gradilišta.

Potrošači električne energije su kancelarijski i magacinski prostor, garderoba, osvjetljenje gradilišta, kao i mašine i uređaji na električni pogon (kran, aparat za zavarivanje, betonske mješalice, cirkulari i dr.).

- *Pogoni, skladišta, odlagališta i sl.*

Veći dio armiranobetonskih i betonskih radova rade se u oplati, odnosno liveno na licu mjesta. Imajući u vidu da je najveći dio ovih radova predviđen kod izrade konstrukcije objekta (AB zidovi i ploče) predviđena je primjena glatke oplata.

Uslovi lokacije ne dozvoljavaju formiranje tesarskog pogona već je Izvođač obavezan da uradi plan krojenja oplata i njegovu specifikaciju i istu uradi u tesarskoj radionici van gradilišta i istu doprema za potrebe pojedinih pozicija.

Moguće su eventualno manje dorade ručnim cirkularima i sl.

S obzirom na uslove lokacije, nije moguće formiranje armiračkog pogona na gradilištu, već je Izvođač obavezan da prema detaljima armature i planovima pozicija istu obrađuje u pogonu van gradilišta i istu doprema prema trenutnim potrebama.

- *Skladišta materijala, opreme i alata*

Radi skladištenja materijala na gradilištu biće potrebno izgraditi minimalni prostor prevashodno za skladištenje cementa i pijeska (oko 10m<sup>2</sup>).

Osim toga nakon završetka grubih građevinskih radova podruma, ovi djelovi objekta se mogu privremeno koristiti kao skladišta materijala za zanatske radove.

- *Garderoba*

Za presvlačenje radnika i odlaganje ličnih stvari radnika potrebno je obezbijediti jedan montažno-demontažni objekat ili objekat kontejnerskog tipa sa građevinskom bruto površinom oko 15m<sup>2</sup>. Ovo će se obezbijediti pored privremenog kancelarijskog prostora, a nakon završetka grubih građevinskih radova suterena jedan dio ovih prostorija obezbijediti za ovu namjenu.

- *Zemljani radovi*

- iskop rova mašinskim putem,

- dio zemlje će se odvesti na lokaciju koju odredi nadležna služba Opštine, a dio će se vratiti nasipanjem oko objekta kao podloga.

- *Betonski i arm-betonski radovi.*

Za zemljane i betonske radove, te transport će biti angažovani: kombinovana građevinska mašina i kamioni/mikser.

Dužina građevinskih radova će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova.

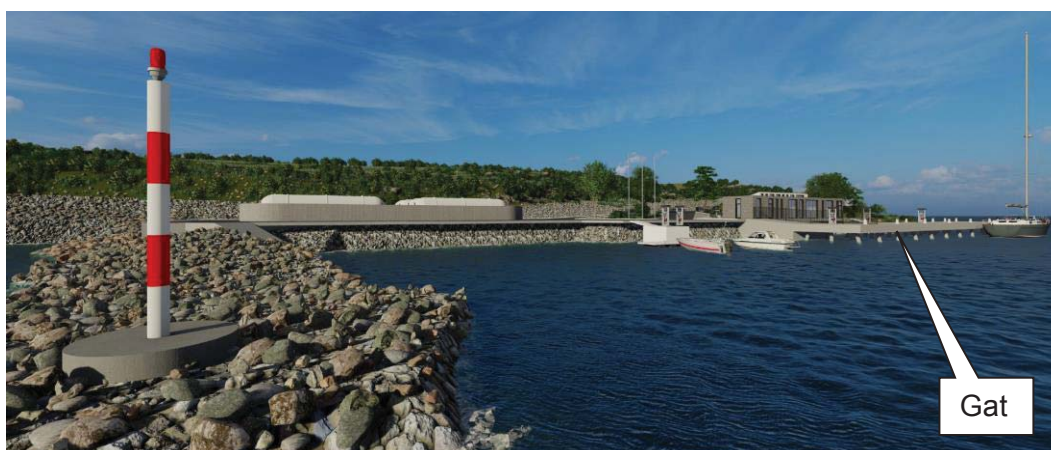
Radovi se neće izvoditi u periodu u kojem su radovi zabranjeni shodno odluci nadležnog organa (ljetnji period).



### 3.3. Opis glavnih karakteristika projekta

Gat je predviđen za brodove do 100m, katamarane 35m kao i sve druge čamce i plovila. Na njemu će se odvijati lokalni i inostrani saobraćaj bez preplitanja.

Gat je dimenzija 70x10m, na betonskim šipovima sa svim neophodnim elementma. Izgled gata za vezivanje plovila (sa administrativnim objektom koji nije predmet ovog Elaborata) je dat na sledećoj slici.



Slika 3.2. Izgled projekta sa okruženjem

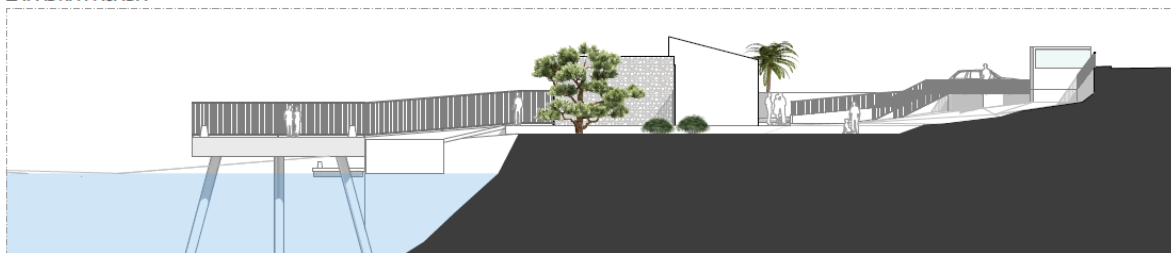




Sa administrativnim objekatom je povezan rampom koja rješava denivelaciju od 70cm. Na Gat se nalaze i:

- bitve za katamaran sa unutrašnje strane Gata
- bitve za plovila od 100m (7 bitvi za 40t)
- bitve za gat za mala plovila
- bokobrani
- dodatna plutajuća bova za pramčani privez plovila.

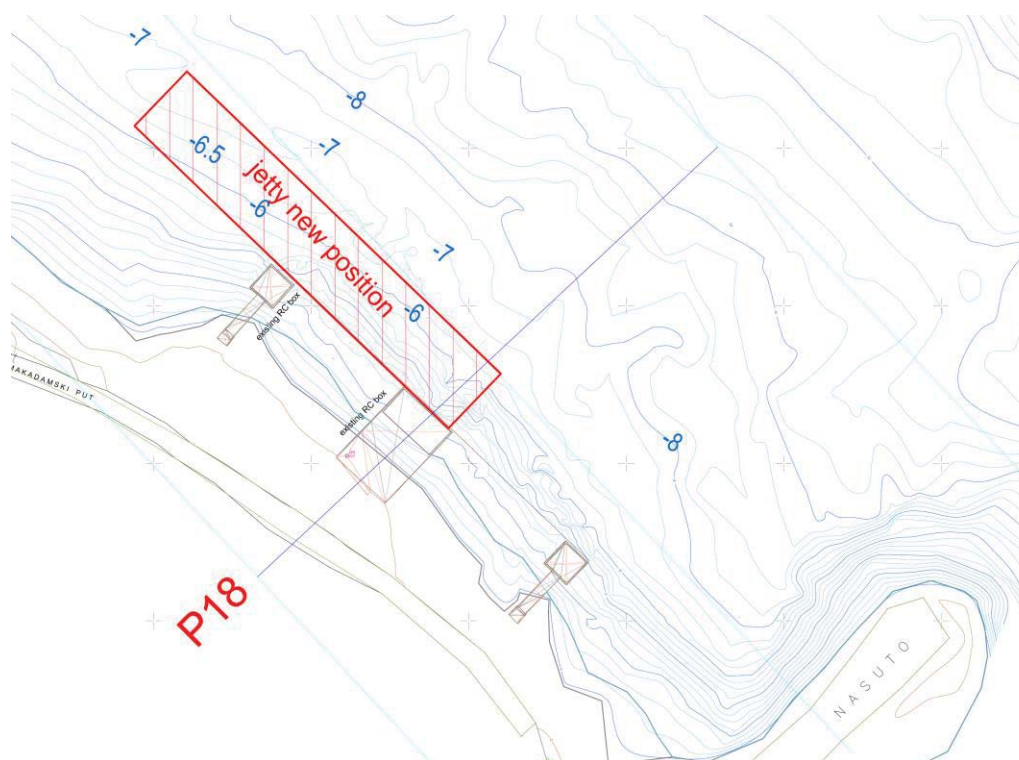
ZAPADNA FASADA

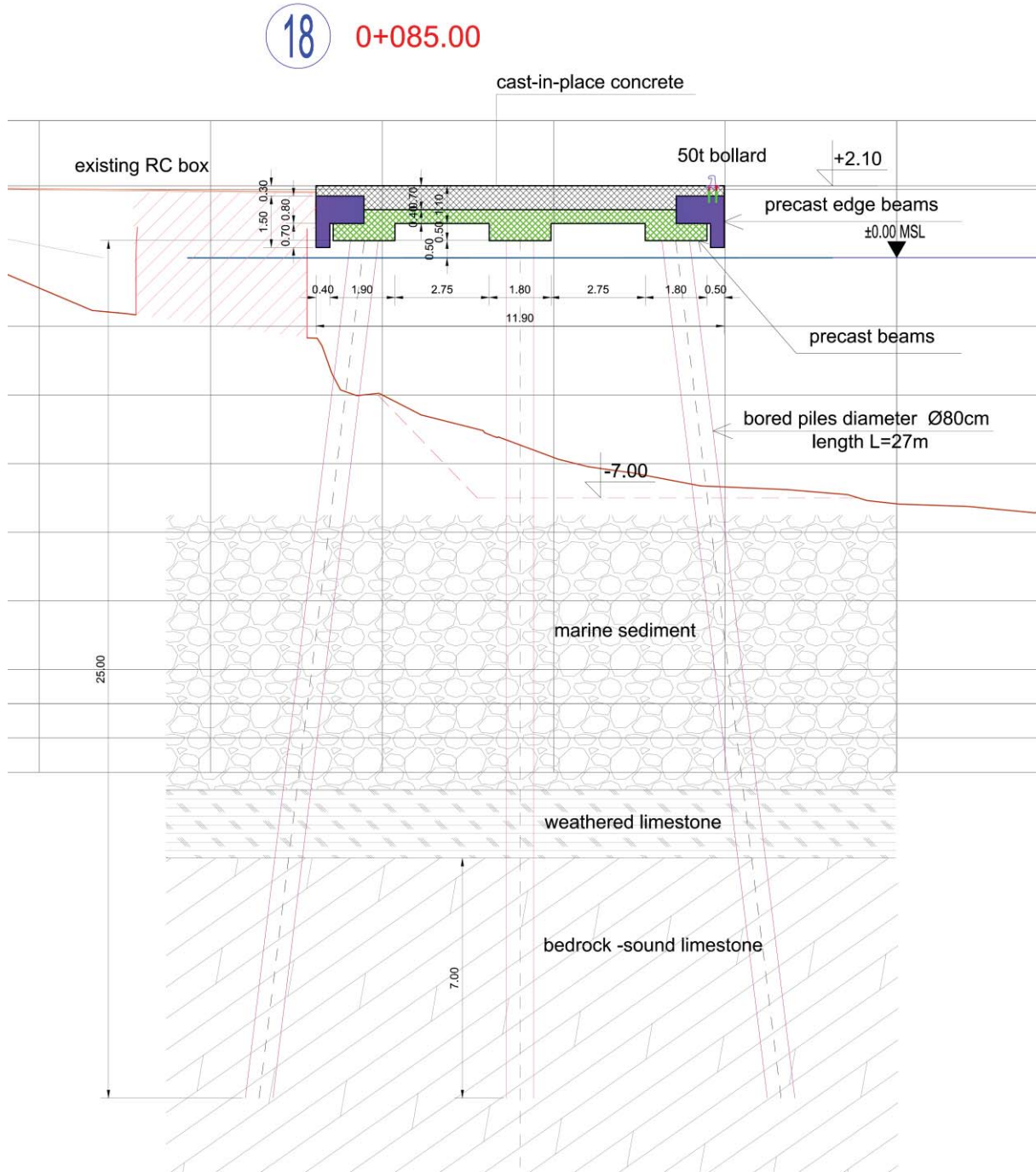


ISTOČNA FASADA

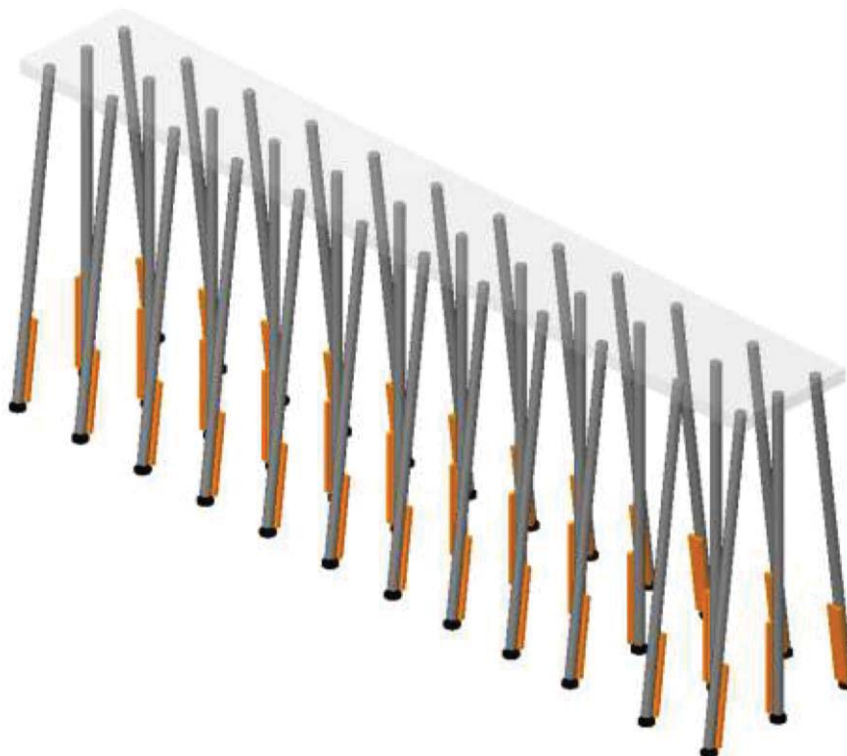


Gat se izvodi na armirano-betonskim šipovima.





Slika 3.3. Poprečni presjek (P18)



Slika 3.4. Izometrija

Na Gatu se nalaze točeca mjesta različitih kapaciteta 1000, 600, 200, 80 i 40 l/min. Točeca mjesta su povezana sa "Postrojenjem za skladištenje goriva sa pripadajućom opremom" koje nije predmet ovog Elaborata, već predstavlja zaseban projekat koji će biti predmet zasebne procjene uticaja na životnu sredinu. Unutar konstrukcije doka riješen je sistem instalacija neophodnih za bezbjednu upotrebu točecih mjesta.

Planirano je opremanje Gata elektroenergetskim i signalnim instalacijama. Projekat će biti u upotrebi u vrijeme kada to uslovi na moru dozvoljavaju, odnosno za vrijeme dok se ne obavi preuzimanje goriva ili prelaz granice.

Vrijeme zadržavanja plovila na Gatu je različito, zavisno da li se vezuje za Gat radi prelaska granice ili radi točenja goriva. Orjentaciono, najduže vrijeme zadržavanja iznosi 8-10 časova, za preuzimanje goriva za plovilo od 100m.

### **3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode**

Tokom izvođenja projekta, osnovni energent su naftni derivati koji se koriste kao pogonsko gorivo za građevinske mašine koje izvode projekta.

### **3.5. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, otpadne vode i drugih čvrstih, tečnih i gasovitih otpadnih materija**

Prilikom izvođenja šipova, emitovaće se nivo impulsne buke oko 100dB. Tokom izvođenja radova, emitovaće se buka i usled rada drugih građevinskih mašina. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-90dB.



Vrijednosti zvučne snage izvora ( $L_w$ ), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u sledećoj tabeli.

**Tabela 3.3.** Vrijednosti zvučne snage izvora ( $L_w$ ) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	$L_w$ dBA
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion (kipper)	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85
Valjak	90

U toku izgradnje objekta, nastaju vibracije uslijed rada građevinske mehanizacije. U sledećoj tabeli su date udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature<sup>13</sup>.

**Tabela 3.4.** Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije usled rada građevinske mehanizacije

Građevinske aktivnosti	Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m)
Iskopavanje	10 - 15
Kompaktiranje	10 - 15
Teška vozila	5 - 10

Imajući u vidu da na navedenoj razdaljini od lokacije nema objekata to samim tim nema objekata koji mogu biti ugroženi.

Shodno vrsti radova, a imajući u vidu stručnu literaturu koja se odnosi na količine emisije zagađujućih materija tokom izvođenja ovakvih projekta, veoma je teško procijeniti njihovu količinu.

Prilikom izgradnje doći će do emisije prašine koja nastaju usled iskopa i emisije izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i usled transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 3.5. navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC).

<sup>13</sup> Hao, H., Ang, T. C., Shen J.: Building Vibration to Traffic Induced Ground Motion, Building and Environment, Vol. 36, pp. 321-336, 2001.

[https://planning.lacity.org/eir/5750HollywoodBlvd/DEIR/4.F\\_Noise&Vibration.pdf](https://planning.lacity.org/eir/5750HollywoodBlvd/DEIR/4.F_Noise&Vibration.pdf)



**Tabela 3.5.** EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NOx	PM
L	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

\*NOx + HC

**Faza IV**

Q	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	75 ≤ P < 130	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti navedeni standard.

Takođe pri iskopu materijala do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetrova neophodno kvašenje iskopa. Prilikom funkcionisanja objekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz plovila koja dolaze ili odlaze sa Gata.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlaštenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Projektom nije predviđeno odlaganje bilo kakvog materijala na zemljište.

Količinu građevinskog otpada koja će nastati ne možemo procijeniti.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16) navedeni otpad tokom izgradnje se klasira u sledeće grupe:

*Neopasni otpad:*

Građevinski otpad:

- 17 01 Beton, cigla, pločice i keramika
- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 pločice i keramika
- 17 02 Drvo, staklo i plastika
- 17 09 04 miješani otpad od građenja i rušenja

Ambalažni otpad:

- 15 01 Ambalaža (uključujući posebno sakupljenu ambalažu u komunalnom otpadu)
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža
- 15 01 03 drvena ambalaža
- 15 01 04 metalna ambalaža
- 15 01 06 miješana ambalaža



Komunalni otpad:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad

U toku eksploatacije buka se javlja od plovila koja dolaze i odlaze do i od Gata i ona neće biti značajnog karaktera (shodno kapacitetima Gata).

U fazi eksploatacije objekta vibracije neće biti prisutne.

Funkcionisanjem projekta neće doći do emisije zagađujućih materija, s obzirom na to da je moguće zagađenje samo od rada pogonskih motora od plovila koja pristupaju Gatu.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

Komunalni otpad

Privremeno deponovanje komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno u kontejnerima koji će biti potpuno obezbijeđeni sa higijenskom zaštitom. Broj i kapacitet kontejnera biće definisan prema sanitarno tehničkim kriterijumima, propisima i standardima za ovaj tip objekata.

Komunalni otpad se svrstava u klasu:

- 20 03 01 miješani komunalni otpad

Ne možemo precizno procijeniti količinu komunalnog otpada koja će nastati tokom funkcionisanja.

Usled funkcionisanja projekta neće doći do emisije vibracije, toplote i zračenja.

**3.6. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija**

Postupanje sa građevinskim otpadom se vrši u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).

Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu.

Proizvođač otpada/Izvođač radova je dakle dužan da sakupljanje, sortiranje i odvajanje otpada vrši na mjestu njegovog nastanka.

Privremeno odlagalište mora biti ograđeno i obilježeno.

Nosilac projekta i Izvođač radova je dužan da postupa u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada (“Sl. list Crne Gore” br. 50/12) propisuje se način vođenja evidencije otpada (količine i vrste otpada), sadržaj i način popunjavanja formulara o transportu otpada i način sačinjavanja godišnjih izvještaja o otpadu.

Za upravljanje otpadom za sve radove tokom izgradnje objekta odgovoran će biti Nosilac projekta. Nosilac projekta i Izvođač radova (u skladu sa međusobnim ugovornim obavezama) će sav prikupljeni otpad koji nastane na gradilištu predavati ovlaštenom sakupljaču koji ima dozvolu za preradu i/ili zbrinjavanje otpada u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (“Službeni list Crne Gore”, br. 64/11 i 39/16).

Komunalni otpad koji će nastajati tokom funkcionisanja će se reciklirati i odlagati u zasebne kontejnere, iz kojih će otpad preuzimati nadležno komunalno preduzeće. Komunalni otpad se dakle tretira u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16).



Tokom funkcionisanja projekta, nema upotrebe vode, pa tako ni stvaranja otpadnih voda, a neće biti ni preuzimanja otpadnih voda sa plovila.

Usled eventualnog nastanka opasnog otpada na lokaciji, on će se sakupljati u specijalnoj ambalaži i predavati ovlašćenom sakupljaču. O svim aktivnostima u vezi privremenog skladištenja vodi se evidencija. Shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine navedenih vrsta opasnih otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili prelivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).



#### 4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine

Poluostrvo Luštica, izgrađeno od bankovitih i slojevitih krečnjaka, a rjeđe i dolomita gornje krede, u središnjem dijelu ima karakter zatalasane zaravni sa više vrtača i uvala.

Lokacija objekta, morfološki posmatrano je priobalni i dio akvatorija, izlomeljnog nagiba i do 10-20°. Kote terena su od oko 2.0mnm u zoni kopna, do oko -10.0 mnm u zoni mora.

Današnji izgled lokacije formiran je primarno tektonskim procesima, odnosno navlačenjem i ubiranjem sedimenata iz pravca sjevera i sjeveroistoka. Osim toga na izgled lokacije uticali su i procesi planarnog spiranja okolnog terena kao i antropogeno djelovanje, odnosno radovi na izgradnji i uređenju postojećih ponti.

Predmetna lokacija sa svojom širom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od sedimenata gornje krede. To su paketi sedimenata mastrihtskog kata i to njegovo kompletno razviće; donji, srednji i gornji mastriht. U okviru ovog kata, po superpozicionom redu mogu se izdvojiti tri člana odnosno paketa. Prvi paket sedimenata ( ${}^1_4K_2^3$ ) izgrađen je od dolomita, krečnjačkih dolomita, krečnjaka, dolomitičnih krečnjaka i karbonatnih breča. Litološki članovi se međusobno smjenjuju i prožimaju, odnosno postupno prelaze jedni u druge. Drugi paket ( ${}^2_4K_2^3$ ) su bankoviti, sivi dolomiti, mjestimično bituminozni. Najviše djelovemastrihtha ( ${}^3_4K_2^3$ ) izgrađuju krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti. Na samoj lokaciji je zastupljen prvi paket sedimenata (krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti,  ${}^1_4K_2^3$ ). Dolomiti su kristalasti, bankoviti do masivni, sive i smeđe boje, podložni procesima raspadanja do najsitnijih frakcija. Generalni pravac pružanja slojeva na cjelokupnom području Luštice je sjeverozapad-jugozapad sa padom prema sjeverozapadu pod uglom 20-40°. Zbog antiklinalne strukture u sjevernom dijelu predmete lokacije slojevi se pružaju u pravcu sjeveroistok-jugozapad sa padom prema jugoistoku pod uglom 20-30°.

Krečnjaci su najčešće slojeviti do bankoviti i sadrže numulite, orbitode, alveoline i druge foraminifere. Njihova debljina se kreće od 50-100m. Kvartarne sedimente čini čista glina crvenica (ts) ili deluvijum (dl) sastavljen takođe od crvenice sa drobinom i polomljenim blokovima krečnjaka. Na lokaciji u zoni kopna deluvijum je zanemarljiv, dok u u zoni mora su marsnski sedimentni, predstavljeni pijeskom i šljunkom.

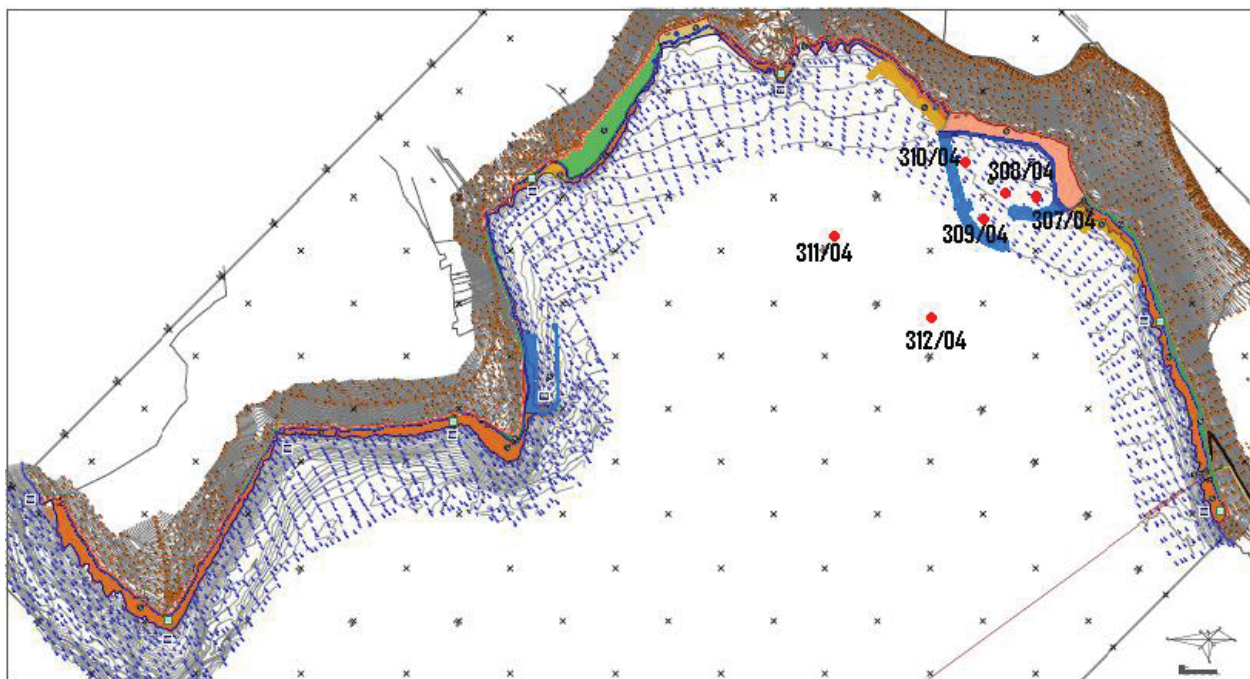
Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti mogu se uglavnom izdvojiti dobropropusne stijene intergranularne i pukotinske i karstne poroznosti.

Marinski pjeskovi i šljunkovi, obzirom da se nalaze u sklopu morskog dna, tj da se konstantno nalaze ispod njegovog nivoa, istovremeno imaju funkciju hidrogeološkog kolektora - sprovodnika i hidrogeološkog rezervoara.

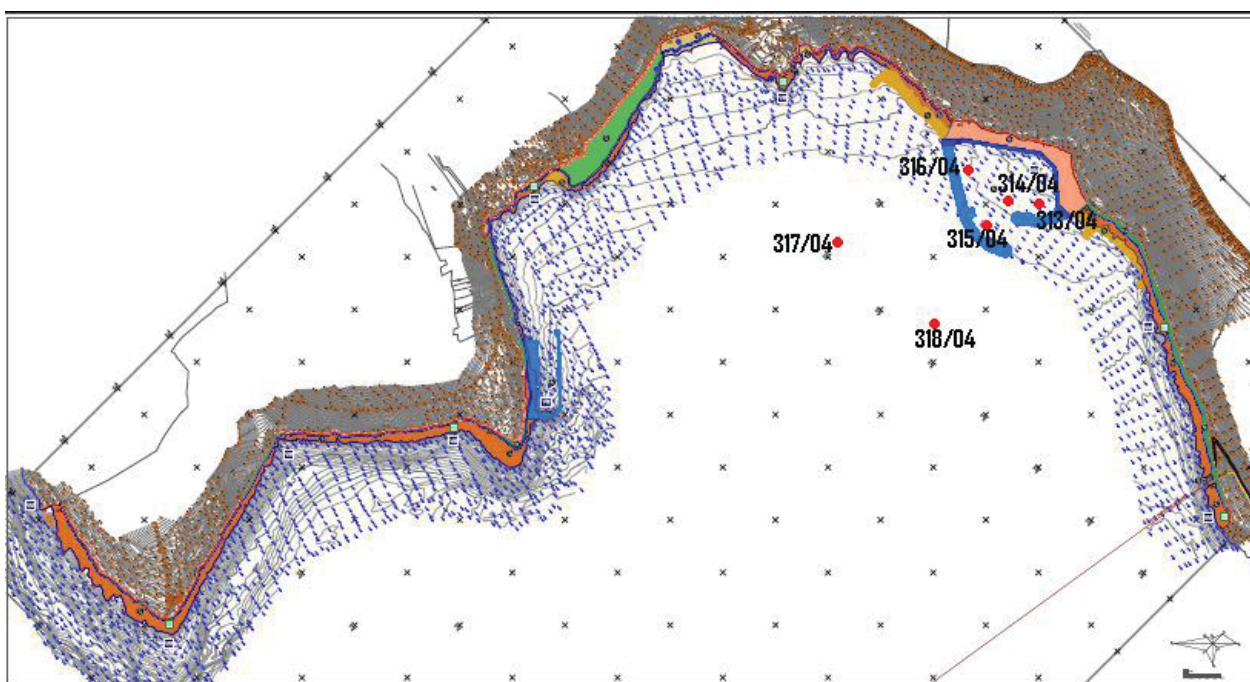
##### *Vode i sediment*

D.O.O. CETI iz Podgorice je takođe tokom 2013.g. izvršio i ispitivanja sedimenta i vode na lokacijama koje su prikazane na donjim slikama.





a) Lokacije uzorkovanja sedimenta



b) Lokacije uzorkovanja vode

**Slika 4.1.** Lokacije uzorkovanja sedimenta i vode

U uzorcima sedimenta, sadržaj skoro svih teških metala (osim nikla) ukazuje da je njihova koncentracija ispod nivoa kada se rizici na životnu sredinu smatraju zanemarljivim. Sadržaj nikla je na nivou koji zahtijeva dalju procjenu (UK standard) odnosno prema Holandskom standardu sadržaj nikla je na nivou referentne vrijednosti.

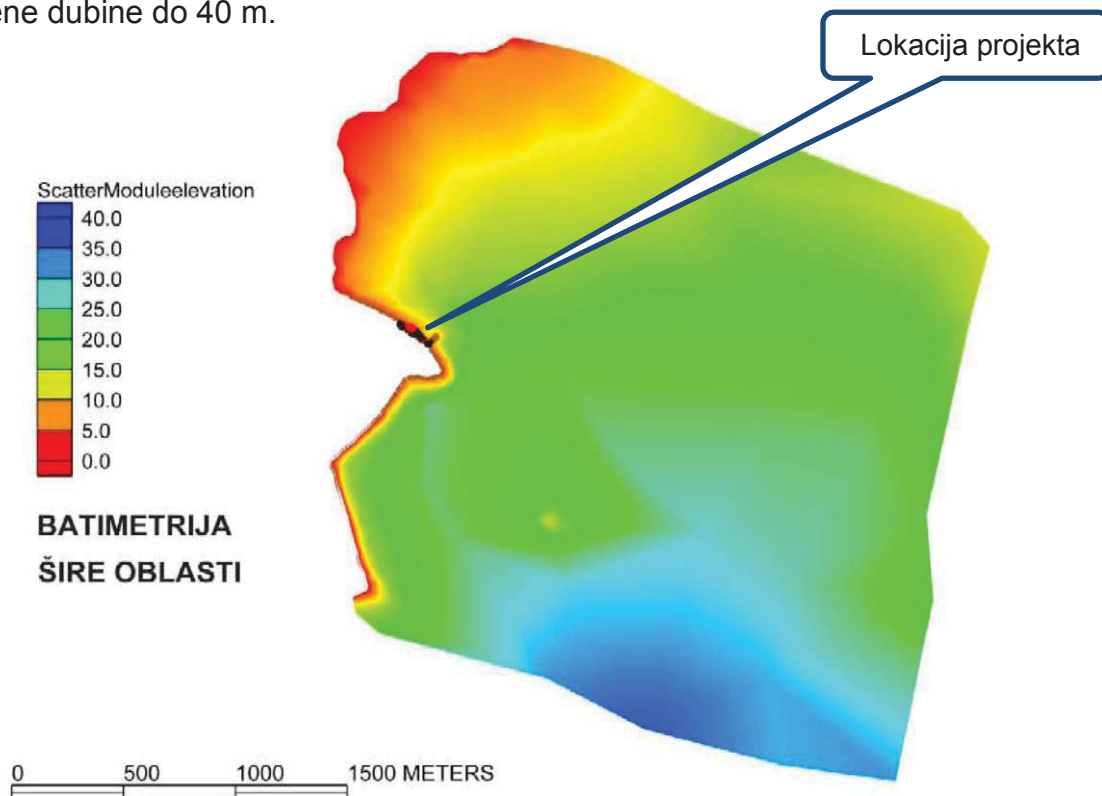
U svim uzorcima sedimenta sadržaj organskih polutanata je ispod vrijednosti koje bi ukazivale na mogući rizik na životnu sredinu, a koje preporučuju UK i holandski standard.

Prema rezultatima fizičko-hemijskih analiza, uzorci morske vode odgovaraju klasi A2 Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (Sl. list Crne Gore br. 02/07).

U poglavlju 2.6. smo istakli da se redovno, više puta u toku godine, u skladu sa planom ispitivanja kvaliteta morske vode vrše ispitivanja vode za kupanje na plaži „Almara beach“ i kupalištu hotela „Plavi horizonti“ (Izvor: <http://www.morskodobro.com>) koje su najbliže lokacije projektu. Kvalitet vode na plaži „Almara beach“ i kupalištu hotela „Plavi horizonti“ je tokom poslednjih desetak godina je bio uglavnom K1 klase (dakle, visok kvalitet vode za kupanje).

### Batimetrija

Za potrebe projektovanja projekta detaljno su snimljenjene batimetrijske karakteristike morskog dna u široj okolini budućeg gata. S obzirom da numerički model obuhvata propagaciju talasa iz duboke u plitku vodu, osim snimljenih batimetrijskih karakteristika korišćena je hidrografska karta šireg područja zaliva Trašte, u razmeri 1:25000. Ukupan broj tačaka, koji je poslužio za definisanje dna, je 4156. Batimetrijske karakteristike morskog dna, za širu oblast oko gata, su prikazane na donjoj slici. Uočava se da su obuhvaćene dubine do 40 m.

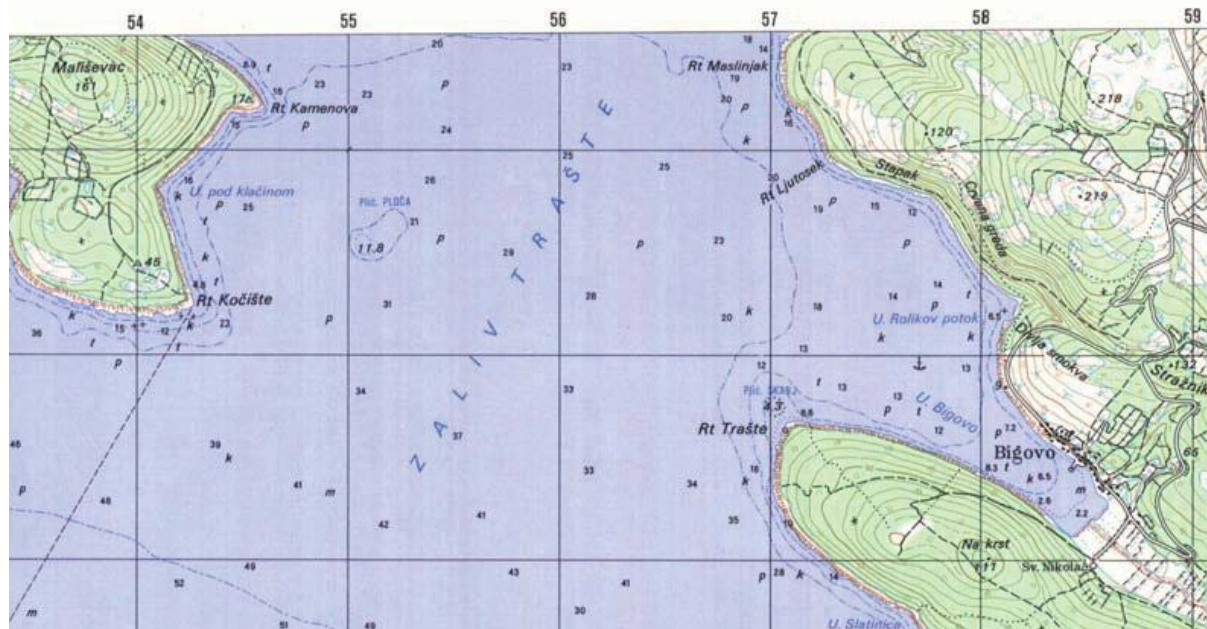


Slika 4.3. Batimetrija morskog dna u široj oblasti projekta

### Talasi

Budući projekat je najizloženiji dejstvu talasa iz duboke vode iz jugoistočnog pravca, SE (135°). Stoga su proračuni propagacije talasa započeti za taj pravac. Promena pravca talasa iz duboke vode ka istoku je ograničena uticajem rta Trašte, koji se nalazi na ulazu

u Zaliv Trašte i u uvalu Bigovo. Na donjoj slici je prikazana geografska mapa ulaza u zaliv Trašte.



**Slika 4.4.** Geografska mapa ulaza u zaliv Trašte

Sa slike se vidi da bi u najnepovoljnijem slučaju talasi iz duboke vode mogli da ulaze u zaliv Trašte pod uglom od  $130^\circ$ . Potrebno je naglasiti da se pravci talasa odnose na duboku vodu na ulazu u zaliv Trašte. Rezultati prikazuju karakteristike talasa u zoni gata, u relativno plitkoj vodi, pa se pravci talasa značajno razlikuju u odnosu na one u dubokoj vodi.

Idući ka pravcu juga, ulazak talasa iz duboke vode iz sektora jugoistok - jug je neometan, ali je dejstvo takvih talasa na budući gat sve manje opasno zbog prirodne zaštite koju mu pruža rt Kamenovo, kao i zbog izgrađenog kratkog lukobrana u blizini gata.

Prema tome, počevši od pravca jugoistok ( $135^\circ$ ) proračuni propagacije talasa su vršeni uz postepeno menjanje pravca talasa ka jugu. Kako je pri pravcu talasa iz duboke vode od  $150^\circ$  uočeno značajno smanjenje visine talasa, u zoni budućeg gata, nisu vršeni proračuni propagacije talasa iz duboke vode iz pravca juga ( $180^\circ$ ).

U donjoj tabeli su sumirane karakteristike talasa za koje su izvršeni proračuni propagacije talasa. Svi proračuni su izvršeni za nivo mora 0,0 m nad morem.

**Tabela 4.1.** Pregled vrednosti parametara incidentnih talasa za koje su izvršeni proračuni

Pravac talasa ( $^\circ$ )	Perioda talasa (s)	Visina talasa (m)
SE ( $135^\circ$ )	8	3,0
130	8	3,0
140	8	3,0
150	8	3,0
SE ( $135^\circ$ )	10	5,1
SE ( $135^\circ$ )	10	6,0
130	10	5,1
130	10	6,0



140	10	5,1
140	10	6,0

Položaj projektovanog Gata, na zapadnoj obali zaliva Trašte, je veoma dobro odabran jer je skoro u potpunosti zaštićen od dejstva talasa velikih visina, iz većine pravaca sa otvorenog mora. Dobijeni rezultati ukazuju da budući gat može biti ugrožen samo od talasa iz duboke vode iz veoma uskog sektora, oko pravca SE (135°). Rtovi Trašte i Kamenovo, na ulazu u zaliv Trašte, ograničavaju ulaz talasa sa pučine, koji mogu da deluju na zapadnu obalu zaliva na kojoj je predviđen gat. Dodatnu zaštitu toj deonici obale pruža i postojeći, kratak lukobran od kamenog nabačaja i betonskih blokova. Zbog toga su u proračunima propagacije talasa, iz duboke u plitku vodu, pravci talasa varirani u uskom dijapazonu od 130° do 150°. Na taj način je analizirana osetljivost rezultata proračuna na promenu pravca talasa u dubokoj vodi.

Proletnji, odnosno letnji talasi su bitni sa aspekta eksploatacije gata, dok su karakteristike zimskih talasa, u zoni planiranog gata, merodavne za dimenzionisanje konstrukcije gata. Kao mjerodavni talasi za letnje uslove odabrani su talasi sa visinom od 3,0m i periodom od 8s. Za zimske uslove odabrana je perioda od 10 s, i dve visine talasa od 5,1m i 6,0m. Pri kritičnim uslovima pojave talasa maksimalnih visina, u proletnjem i letnjem period (pravac: 130°, visina: 3,0m i perioda: 8 s), u zoni gata se ne mogu javiti talasi veći od 1,5m. Takvi talasi svakako nisu opasni za stabilnost gata, ali bi pristajanje plovila pri takvim uslovima bilo ili veoma otežano ili potpuno onemogućeno. Naime, u neposrednoj blizini gata su visine talasa od oko 2m.

Pri kritičnim uslovima pojave talasa maksimalnih visina u zimskom periodu (pravac: 130°, visina: 3,0 m i perioda: 8 s), u zoni gata se mogu javiti talasi visine od oko 3,0m. Takvi talasi su merodavni za proračun opterećenja talasa na konstrukciju gata. Pristajanje pri takvim uslovima je krajnje rizično i za veća plovila, jer može doći do incidentnih udara plovila u konstrukciju gata.

Usled uticaja difrakcije i refrakcije, talasi u zoni Gata mijenjaju pravac. Tako se od 130° (približno SE) menjaju u pravac 90° (E). Talasna dužina na dubini od oko 7m, na kojoj je fundiran gat na šipovima, iznosi oko 100m, dok projektovana dužina gata iznosi 70m. To znači da platforma gata i svi šipovi, ne mogu biti u jednom trenutku vremena izloženi maksimalnom opterećenju. Maksimalno opterećenje se javlja samo u zonama kresta talasa, na ograničenoj površini platforme, odnosno na ograničenom broju šipova. Kako se kreste talasa kreću duž gata, konstrukcija gata je stalno izložena cikličnom opterećenju sa periodom talasa.

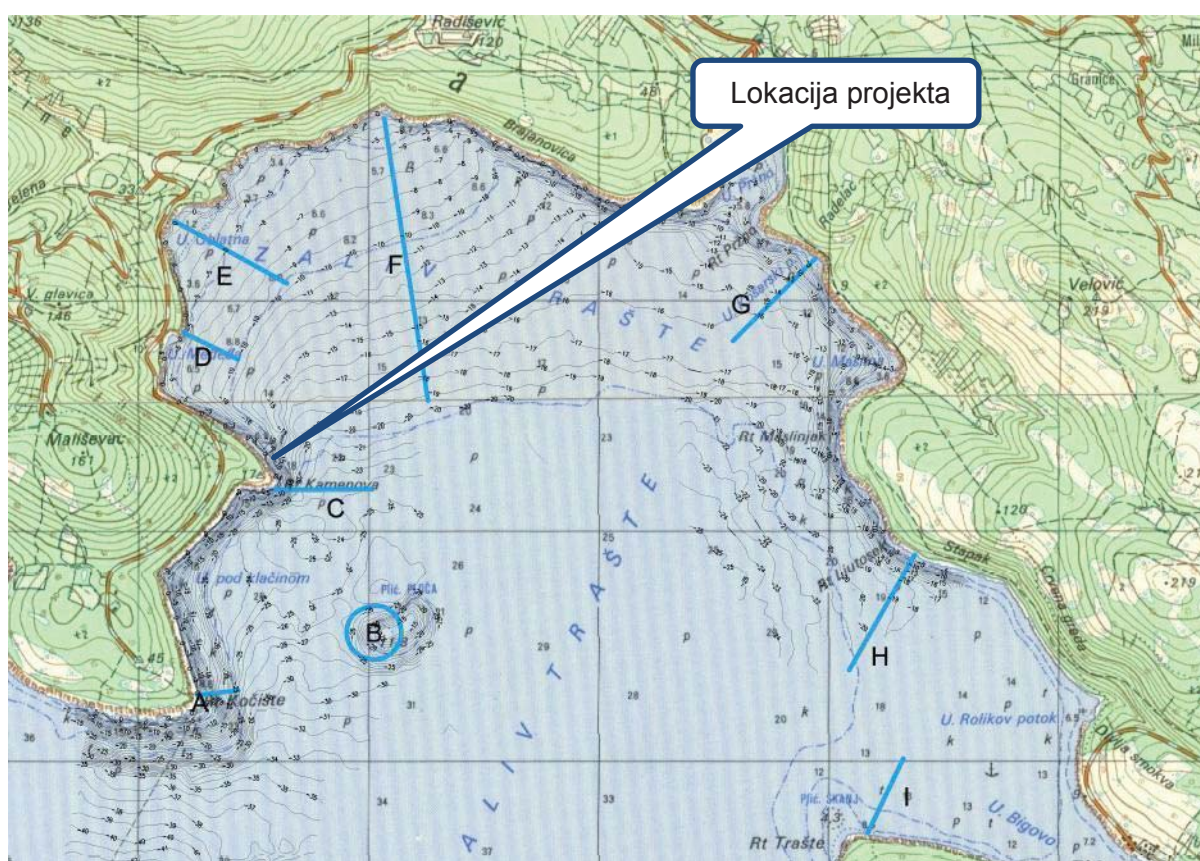
#### *Marinski biodiverzitet*

Za bližu okolinu lokacije projekta postoje detaljni podaci o marinskom biodiverzitetu, na osnovu kojih se može dati prikaz postojećeg stanja životne sredine bližeg okruženja (podaci su prikupljeni zahvaljujući projektima koji su realizovani za potrebe razvoja poluostrva Luštica, a koji se odnose na Zaliv Trašte sa lokalitetima: Marine - Brajanovica i Uvala Oblatno, Rt Kamenova, Uvala Medela, Ploče Seka i Rt Kočište, kao i šire okoline: Opštine Tivat, Kotor i Herceg Novi, koji takođe mogu poslužiti za određivanje opšteg stanja životne sredine na predmetnoj lokaciji).

Podaci koji se odnose na bliže okruženje lokaciju obezbeđeni su zahvaljujući finalnom Izveštaju koji je rezultat projekta "Razvoj mediteranskih marinskih i kopnenih zaštićenih područja" (Development of a Mediterranean Marine and Coastal Protected Areas - MPAS), uz podršku RAC / SPA, od strane Evropske komisije i Španske agencije za

međunarodnusradnju i razvoj - AECID. Izveštaj predstavlja rezultat tri istraživačke misije sprovedene na teritoriji Crne Gore, i to: 2008. godine (20-29 jul 2008) uglavnom na sjevernoj obali zemlje, u 2011. godini (25. oktobar - 03 novembar 2011.) na južnoj obali i u zalivu Kotor, a u 2012 (12. - 20. jun), na odabranim lokacijama: Bokokotorski zaliv (O. sv Đorđe i Strp.), Mamula i okolina (O. UMamula i Ploča), ostrvo Sv. Nikola ispred Budve (nekoliko lokacija, uključujući rta Mogren) i zaliv Trašte (Seka Kočište, Kamenolom Oblatno i Maslinada). Izveštaj obuhvata dvije serije podataka, jedne na bentosnim staništa prikupljenim od strane dr Fabio Badalamenti i druge koja se odnosi na ihtiofaunu, koje je prikupila dr Hoze Antonio Garsija Charton i Horhe Trevino Oton.

U blizini projekta su istraživani sledeći profili (A, B, C, D, E i F), a rezultati istraživanja su sledeći.



Slika 4.2. Istraživani profili

Lokacija projekta se planira u blizini ispitivane lokacije. Na lokaciji projekta pregledom morskog dna iz septembra 2020.g. nijesu uočene zaštićene vrste. Video zapisi snimanja morskog dna su prikazani uz elektronsku verziju Elaborata.

Presjek C - Rt. Kamenova: dubina profila od -24,5 m do -3,0 m. Pješčano morsko dno sa grubim detritusom. Na -23.0 m dubine postoji širok pojas livade *Posidonia oceanica* (L.) Delile. Takođe u ovoj zoni se uočava i dobro razvijena zajednica fotofilnih algi. Na dubini od -22.0 m javljaju se kamenite litice do površine sa registrovanim prisustvom izuzetnih primjeraka sunđera na -15.0 m dubine (*Axinella polipoides* i *Calix nicaeensis*). Poslednjih -10 m dubine je potpuno pusto - neobraslo vegetacijom. A ova dubina upravo predstavlja



završetak linije Urbanističke parcele, dok se zona izrade Gata prostire do dubine od 6,5 do 7 metara.

Presjek F - lokacija Marine Brajanovica, dubina profila: od m -20.0 m do -4.8 m. Morsko dno je "meko" i odlikuje se sitnim, finim pijeskom sa krupnim detritusom. Bentoska fauna je uglavnom predstavljena mekušcima (*Mollusca*) (vagilni - pokretne i endofauna -vrste koje se ukopavaju), bodljokošcima (*Asteroidea* - morske zvijezde, *Ophiuroidea* -zmijuljice, *Echinoidea* – morski ježevi) i rakovima - *Crustacea*. Na dubini od -10.0 m i više registrovan je mali broj *Cymodocea nodosa*. Na dubini od -3,0 m morsko dno je kamenito i prilično pusto usljed široko rasprostranjenih ilegalnih aktivnosti sakupljanja dagnji, i istovremenog uništavanja infralitorala morskog habitata.

Presjek E - Uvala Oblatno - restoran. Dubina profila od -9,0m do -3,0m. Uočen mozaičan raspored *Posidonia oceanica*, na finom muljevitom dnu i to na samom početku ronilačkog puta. Prisustvo *Pinna nobilis* u okviru livada *Posidonia oceanica*. Na dubini od -7,8 m širokapješčana zona. Vrlo rijetka *Posidonia oceanica* uz povremeno prisustvu *Cymodocea*. Na -5,5m dubine morsko dno se sastoji od finog/sitnog pijeska i pijeska sa detritusom. Na dubini od - 3,5 m baza litoralnih stijena koja je pod vodom potpuno izmjenjena i oštećena. Presjek D - U. Medela - kamenolom. Dubina profila od -10,3 m do -3,0 m. Livade *Posidonia oceanica* prisutne na dnu, ispresjecane brojnim kanalim i pukotinama pijeska. Uočeno je i prisustvo drugim morskih trava *Cymodocea nodosa* i *Zoostera nolti*. Bentoska fauna obuhvata veliki broj džinovskih mekušaca *Pinna nobilis*.

Presjek - B Ploča Seka. Dubina profila: od -12.5 (m) do (-25.0 m) duž kružne putanje. Autotrofnu zajednicu karakteriše zelena alga *Halimeda tuna* i to na samom vrhu. *Posidonia oceanica* je prisutna na zidovima stijena u pličaku sve do pješčanog dna. Bentosku faunu čine sunđeri, bodljokošci, tunikate i rakovi (jastozi).

Presjek A - Rt. Kočište. Dubina profila od -20,0 m do -3,0 m. Sasvim gusta livada *Posidonia oceanica* na mekom dnu. Na dubini od -19 m, morsko dno postaje stjenovito i gusto pokriveno sa *Posidonia oceanica* čiji su listovi kraći i to na lokacijama izloženim izraženim morskim strujama. Od -13,0 m do -11,0 m dubine *Posidonia oceanica* ima dosta slabu distribuciju. Područja koja nisu obrasla *Posidonia oceanica* počinju na dubini od -11,0 m.

Tokom istraživanja indentifikovano je prisustvo 35 biljnih i 132 životinjske marinske vrste. Od 35 biljnih vrsta, sedam vrsta pripada razdjelu zelenih algi (*Chlorophyta*); šesnaest razdjelu mrkih algi (*Phaeophyta*), devet razdjelu crvenih algi (*Rhodophyta*) i tri vrste morskih cvjetnice/trava (*Phanerogams*).

U pogledu faune morskog ekosistema od 132 vrste, sunđeri (Porifera) su zastupljeni sa 17 vrsta, žarnjaci (Polipi i Meduze) *Cnidaria* sa 7 vrsta, rebronoše (*Ctenofora*) sa svega jednom vrstom, člankoviti crvi (*Anellidae*) 8 vrsta, mekušci (*Mollusca*) 27 vrsta, rakovi (*Crustacea*) 6 vrsta, morske mahovine (*Briozoa*) 7 vrsta, bBodljokošci (Echinodermata) 15 vrsta, plaštaši (*Ascidacea*) 3 vrste I riblja fauna (Pisces) sa 41 vrstom.

#### **Pregled vrsta marinske flore:**

Chlorophyta - zelene alge  
*Caulerpa racemosa*  
*Codium bursa*  
*Codium effusum*  
*Flabellia petiolata*  
*Halimeda tuna*

#### **Pregled vrsta marinske faune:**

Porifera - Sunđeri  
*Axinella polipoides*  
*Axinella sp.*  
*Cacospongia sp.*  
*Calyx nicaensis*  
*Chondrilla nucula*



- Acetabularia acetabulum*  
*Anadyomene stellata*
- Phaeophyta - mrke alge  
*Cystoseira foeniculacea*  
*Cystoseira compressa*  
*Cystoseira spinosa*  
*Dyctiota dichotoma*  
*Sargassum vulgare*  
*Wrangelia penicillata*  
*Cystoseira amentacea*  
*Cystoseira corniculata* ssp. *laxior*  
*Cystoseira crinita*  
*Dictyota dichotoma*  
*Dictyota linearis*  
*Liagora viscida*  
*Zanardinia typus*  
*Asperococcus bulosus*  
*Nematochryopsis marina*  
*Padina pavonia*
- Rhodophyta- crvene alge  
*Kalcifikovane crvene alge*  
*Osmundaria volubilis*  
*Jania rubens*  
*Mesophyllum* sp.  
*Peyssonnelia rubra*  
*Peyssonnelia squamaria*  
Rodophytae n.d.  
*Gelidium* sp.  
*Womersleyella setacea*
- Phanerogams - morske cvjetnice/trave  
*Cymodocea nodosa*  
*Posidonia oceanica*  
*Zoostera noltii*
- Chondrosia reniformis*  
*Clathrina clathrus*  
*Cliona viridis*  
*Dysidea* sp.  
*Hemimycale columella*  
*Ircinia retidermata*  
*Ircinia* sp.  
*Petrosia ficiformis*  
*Phorbas tenacior*  
*Spirastrella cunctatrix*  
*Suberites domuncula*  
*Terpios caerulea*
- Cnidaria - Žarnjaci (Polipi i Meduze)  
*Anemonia viridis*  
*Caryophyllia* sp.  
*Cerianthus membranaceus*  
*Cladocora caespitosa*  
*Condylactis aurantiaca*  
Idrozoa n.d.  
*Parazoanthus axinellae*
- Ctenofora - Rebronoše  
*Beroe* sp.
- Anellidae - Člankoviti crvi  
*Hermodice carniculata*  
*Aphrodite aculeata*  
*Bonellia viridis*  
*Prostheceraeus giesbrechtii*  
Terebellidae n.d.  
*Filograna implexa*  
*Protula* sp.  
*Sabella spallanzani*
- Mollusca - Mekušci  
*Semicassis undulata*  
*Arca noae*  
*Luria lurida*  
*Aplisia depilans*  
*Bittium* sp.  
*Bolinus brandaris*  
*Callista chione*  
*Columbella* sp.  
*Conus mediterraneus*  
*Fasciolaria* sp.  
*Flabellina affinis*  
*flabellina babai*



*Gastrochaena dubia*  
*Hexaplex trunculus*  
*Hypselodoris orsini*  
*Hypselodoris pictus*  
*Lithophaga lithophaga*  
*Loligo vulgaris*  
*Necerita josephina*  
*Octopus vulgaris*  
*Peltodoris astro maculata*  
*Philinopsis depicta*  
*Pinna nobilis*  
*Scaphopoda n.d.*  
*Thuridilla hopei*  
*Umbraculum umbraculum*

Crustacea - Rakovi

*Dardanus arrosor*  
*Leptomisys sp.*  
*Pagurus prideauxis*  
*Pagurus sp.*  
*Palinurus elephas*  
*Scyllarides latus*

Briozoa - Morske mahovine

*Adeonella calveti*  
*Miriapora truncata*  
*Schizoporella errata*  
*Sertella septentrionalis*  
*Smittinia cervicornis*  
*Margaretta cereoides*  
*Pentapora fascialis*

Echinodermata - Bodljokošci

*Antedon mediterranea*  
*Arbacia lixula*  
*Astropecten aranciacus*  
*Astropecten spinulosus*  
*Coscinasterias tenui spina*  
*Echinaster sepositus*  
*Hacelia tenuata*  
*Holoturia forskalii*  
*Marthasterias glacialis*  
*Ophidiaster ophidianus*  
*Ophiura n.d.*  
*Paracentrotus lividus*  
*Peltaster placenta*  
*Sphaerechinus granularis*  
*Stylocidaris affinis*





Ascidiacea - Plaštaši

*Aplidium conicum*

*Didemnum sp.*

*Halocynthia papillosa*

Pisces - Ribe

*Apogon imberbis*

*Boops boops*

*Chromis chromis*

*Corcyrobobius liechtensteini*

*Coris julis*

*Diplodus annularis*

*Diplodus sargus*

*Diplodus vulgaris*

*Epinephelus caninus*

*Gobius auratus*

*Gobius bucchichi*

*Gobius geniporus*

*Gobius vittatus*

*Labrus merula*

*Labrus mixtus*

*Mullus surmuletus*

*Murena helena*

*Oblada melanura*

*Parablennius rouxi*

*Phycis phycis*

*Sarpa salpa*

*Scorpaena maderensis*

*Scorpaena notata*

*Scorpaena porcus*

*Scorpaena scrofa*

*Serranus cabrilla*

*Serranus scriba*

*Sparus aurata*

*Spicara maena*

*Spicara smaris*

*SpondylIOSoma cantharus*

*SphyrAena viridensis*

*Symphodus cinereus*

*Symphodus doderleini*

*Symphodus mediterraneus*

*Symphodus melanocercus*

*Symphodus ocellatus*

*Symphodus rostratus*

*Symphodus tinca*

*Tripterygion delaisi*

*Tripterygion tripteronotus*



### Opis zajednice riba

Tokom istraživanja na predmetnoj lokaciji registrovano je prisustvo 31 riblje vrste: *Apogon imberbis*, *Boops boops*, *Chromis chromis*, *Corcyrobobius liechtensteini*, *Coris julis*, *Diplodus annularis*, *Diplodus sargus*, *Diplodus vulgaris*, *Gobius auratus*, *Gobius geniporus*, *Mullus surmuletus*, *Muraena helena*, *Oblada melanura*, *Parablennius rouxi*, *Sarpa salpa*, *Scorpaena notata*, *Scorpaena scrofa*, *Serranus cabrilla*, *Serranus scriba*, *Spicara maena*, *Spicara smaris*, *SpondylIOSoma cantharus*, *Symphodus cinereus*, *Symphodus doderleini*, *Symphodus mediterraneus*, *Symphodus melanocercus*, *Symphodus ocellatus*, *Symphodus rostratus*, *Symphodus tinca*, *Tripterygion delaisi* i *Tripterygion tripteronotus*.

Ostalih 11 vrsta uočeno je tokom prethodnih terenskih istraživanja u ovoj oblasti na stjenovitom dubokom dnu, koje obuhvataju: *Epinephelus caninus*, *Gobius bucchichi*, *Gobius vittatus*, *Labrus merula*, *Labrus miktus*, *Phicis phicis*, *Scorpaena maderensis*, *Scorpaena porcus*, *Sparus aurata* i *Sphiraena viridensis*).

Kamenito dno obraslo vegetacijom predstavlja stanište većeg broja ribljih vrsta (36 vrsta), livade *Posidonia oceanica* stanište su za oko 18 vrsta, dok pješčana dna nastanjuje svega 4 vrste ihtiofaune.

Tokom istraživanja ihtiofaune, iako nisu prikupljeni kvantitativni podaci, uočeno je da je riblja zajednica veoma osiromašena, kako u pogledu broja tako i u pogledu deverziteta, dok u pogledu veličine dominiraju mali i srednji uzorci.



## **5. Opis razmatranih alternativa**

Projekat nije ponudio varijantna rješenja.

### **5.1. Lokacija**

Shodno namjeni projekta i prostornom planu, odabrana je lokacija za predmetni projekat. Predmetna lokacija UP 7, na kojoj se predviđa izrada Gata i graničnog prelaza predstavlja sastavni dio budućeg Marina Village, koji će u svom sastavu imati tzv. Malu marinu od 50 vezova, a sve prema PUP Tivat. Do realizacije tih sadržaja, ova lokacija će biti korišćena za opisanu namjenu.

Shodno rečenom, nije moglo biti alternative u izboru lokacije.

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

S obzirom na karakter projekta, izabran je opisani tip izgradnje, kako bi se u što manjem obimu izvršio uticaj na morski biodiverzitet.

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

Izabrani tip izgradnje i funkcionisanja projekta je karakterističan za namjenu projekta, standardizovan i funkcionalan. Projekat nije predvidio nikakve alternative za proizvodne procese.

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

Izvođenje i funkcionisanje projekta je planirano u skladu sa standardima ovih objekata. Objekat će biti izveden u svemu prema važećim propisima.

### **5.5. Planovi lokacije**

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

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

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju ovakvog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 64/17 i 82/20).

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

Vremenski period izvođenja projekta zavisice od odabira izvođača radova, trenutka prijave radova i vremenskih uslova. Svakako, radovi će se izvoditi u periodu kada je to odobreno od strane nadležnog organa.

Prestanak funkcionisanja projekta je predviđen kada se izgradi pomenuta Marine Village.



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

Datum početka, a samim tim i završetka izvođenja radova se u ovom trenutku ne može definisati (zavisi od dobijanja odgovarajućih dozvola).

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

Površina projekta je određena u skladu sa raspoloživim prostorom i prostornim planom. Shodno predviđenim metodama izgradnje i namjeni objekta, nijesu se mogle razmatrati alternative.

### **5.10. Obim proizvodnje**

Projektom se ne predviđa proizvodnja.

### **5.11. Kontrola zagađenja**

Kontrola odlaganja otpada nema alternativu. Sa svim vrstama otpada se mora postupati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16) i Zakonom o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 20/11).

### **5.12. Uređenje odlaganja otpada**

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Eventualni opasni otpad koji može nastati će se predavati ovlašćenom sakupljaču.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

Opisani način upravljanja otpadom nije imao alternative, jer je određen Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima.

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

Uređenje pristupa objektu je u skladu sa Planskim dokumentom te se saobraćajna veza predmetnog projekta nije razmatrala u alternativama.

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

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.



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

#### **5.15. Obuke**

Svi koji učestvuju u procesu izgradnje i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad.

#### **5.16. Monitoring**

U razmatranje procesa i vrste monitoringa došlo se do zaključaka da sprovođenje monitoringa tokom izvođenja projekta treba da se odnosi na upravljanje građevinskim otpadom.

#### **5.17. Planovi za vanredne prilike**

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternative. U sklopu tehničke dokumentacije će biti izrađeni planovi za vanredne prilike.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

Shodno opisanim radovima tokom izgradnje, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija koje se koriste u izgradnji objekata. Izvođač radova mora biti spreman da odmah prikupu prosute opasne materije i da ih preda ovlašćenom sakupljaču. Navedeno nema alternativu.

Tokom funkcionisanja može nastati incident ukoliko se ne bude postupalo sa komunalnim otpadom u skladu sa propisima.

#### **5.18. Uklanjanje projekta**

Nakon isteka vremena eksploatacije (koje može nastupiti i odlukom zakupca projekta da implementira stalne sadržaje na ovoj lokaciji) predviđeno je uklanjanje projekta.

Uklanjanje projekta je precizirano i pribavljenim UTU za ovaj projekat.



## 6. Opis segmenata životne sredine

U ovom poglavlju su prikazani raspoloživi podaci o stanju životne sredine u okruženju lokacije.

### 6.1. Stanovništvo

Prema rezultatima popisa iz 2011. godine, Tivatska opština imala je 14111 stanovnika i 4.862 domaćinstava. U urbanom dijelu Tivta ima 10149 stanovnika.

Radovići (Popis stanovništva 2011.g.), naselje koje je najbliže predmetnom projektu ima 535 stanovnika i 168 domaćinstava. O turističkom opredjeljenju ovog kraja govori podatak da u mjestu Radovići sada postoji 669 stanova. Popis stanovništva iz 2003.g. navodi da je tada ukupan broj stanovništva iznosio 560.

Naravno, prezentirani podaci se moraju uzeti sa rezervom, obzirom da se broj stanovnika (privremenih) značajno uvećava u toku ljetnjih mjeseci.

U neposrednoj blizini projekta nema stalno naseljenog stanovništva.

### 6.2. Zdravlje ljudi

Tokom 2017.g. je broj posjeta domovima zdravlja u Crnoj Gori iznosio 286 hiljada, dok je broj posjeta u ordinacijama u bolnicama i specijalističkim ambulancama bio 992 hiljade. Ne raspoložemo zdravstvenim podacima o zdravlju ljudi u bližem okruženju projekta.

Zdravlje ljudi ne može biti ugroženo implementacijom projekta.

### 6.3. Flora i fauna

U okviru poglavlja 2. i 4. Elaborata je detaljno prikazana flora i fauna lokacije i okruženja.

U okviru bioloških istraživanja koje je Investitor projekta Lustica Development naručio da sprovede konsultantska firma DFS Engineering iz Italije, 2011-te godine su uporedo istraživana morska i kopnena staništa. (izvor: Lustica Development / DFS Engineering, 2011: Environmental Assessment of Lustica Area - Contamination Study: 2.1.B Study on Marine Coastal and Terrestrial Habitats - Survey report i 2.1.C. Identification areas of high value for biodiversity protection).

Istraživanjima morskih i obalnih staništa, u kombinaciji sa rezultatima analize satelitskih snimaka istraživanog područja dobijena je kartu ekološki značajnih morskih područja koja ukazuje da su najreprezentativnija morska područja prisutna u zapadnom dijelu uvale Trašte od Uvale Oblatno do Rta Kocište, a sa istočne strane uvale Trašte od Uvale Pržno do Bigovskog zaliva.

Veće livade *Posidonia*-e i koralna staništa su zabilježeni do dubina od 20-25m. Primjećeno je i da su značajno oštećena podmorska kamenita staništa u obalnoj zoni na dubini do 10m zbog sakupljanja - branja školjki: uklonjeni su svi bentoski organizmi, izuzev manjeg sloja algi i sa njim vezanim bodljokošcima i mekušcima.

Obim ovog oštećenja je takav da oporavljanje dna sa njegovim ponovnim obrastanjem odgovarajućim morskim organizmima zahtijeva nekoliko decenija.

Na Rtu Kamenova, (na -23.0 m dubine) postoji širok pojas livade *Posidonia oceanica* (L.) Delile. Takođe u ovoj zoni se uočava i dobro razvijena zajednica fotofilnih algi. Na dubini od -22.0 m javljaju se kamenite litice do površine sa registrovanim prisustvom izuzetnih primjeraka sunđera na -15.0 m dubine (*Axinella polipoides* i *Calix nicaeensis*). Poslednjih



-10 m dubine je potpuno pusto - neobraslo vegetacijom. A ova dubina upravo predstavlja zavrsetak linije Urbanisticke parcele, dok se zona izrade gata prostire do dubine od 6,5 do 7 metara.

Morska područja oko Rta Kočište sa sekom Ploča, kao i dijela obale od Rta Trašte do Uvale Maslina, dobro su obrasla livadama morske cvjetnice *Posidonia oceanica* i drugih morskih vrsta koje su vezane za tu vrstu staništa. U nekim područjima *Posidonia* je vrlo gusta, dok je na drugim u mozaičnom rasporedu. U središnjem dijelu zaliva Trašte, na dubinama od 5-10 i do 25m karakteristčno je meko pjeskovito dno sa značajnom organogenom detritičnom frakcijom.

U radu "Phenology of seagrass *Posidonia oceanica* (L.) Del. in the South-East Adriatic (Cape of Kočište)", Mačić, V., *Studia Marina* Vol. 23 No. 1 (2002.) su prikazani podaci o podvodnim livadama morske cvjetnice *Posidonia oceanica* na lokaciji Rta Kočište, a mjereni fenološki parametri su: broj, dužina i širina listova različitih kategorija (adultni, intermedijerni i juvenilni), dužina rukavca, koeficijent "A" i LAI (indeksi lisne površine). U radu je saopšteno da su pronađeni ostaci cvjetanja iz prethodne godine sa nerazvijenim plodovima, kao i uspješno klijanje na nekoliko lokacija.

Parametar	adultni	intermedijerni	juvenilni
Dužina (cm)	58,5	12,8	2,3
Dužina rukavca (cm)	3,7		
Širina (mm)	8,8	8,5	
Koeficijent "A" (%)	64,5	7,5	
LAI (cm <sup>2</sup> /shoots)	154,4	20,4	
LAI (cm <sup>2</sup> /shoots) / (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )		174,8 / 9,7	

Na području Rta Kočište utvrđeno je prisustvo veoma rijetke vrste sunđera *Calyx nicaeensis* koji je nestao sa ostalih područja Sredozemnog mora.

Paralelno sa istraživanjima morskog biodiverziteta, istraživan je i kopneni biodiverzitet, posebno flora i vegetacija. Po raspoloživim podacima od tih istraživanja, na području Luštice je zabilježeno prisustvo 19 zaštićenih vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom. Najznačajnije su populacije sljedećih zaštićenih vrsta: 2 vrste iz familije orchideja: *Orchis morio* ssp. *albanica* (koja je endemična za Crnu Goru i Albaniju - ostale su samo nekolike njene populacije na području Crne Gore) i *Ophrys araneola* (od koje su u Crnoj Gori opstale samo nekolike subpopulacije, a na Luštici se nalazi jedna od njih). Od vrsta koje nastanjuju pješčane plaže a ugrožene su urbanizacijom prisutne su sledeće vrste: *Echinophora spinosa*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*, *Polygonum maritimum*, *Salsola kali*, *Cakile maritima*.

#### 6.4. Zemljište

Poluostrovo Luštica je svojim najvećim dijelom pokriveno zemljištem crvenicom koje se obrazuje na čistim ili jedrim krečnjacima u uslovima tople mediteranske klime U ovom području crvenica je apsolutno dominantno zemljište, a većinom je plitkog sloja, kako na strmijem terenu, tako i na blažim padinama na kojima je po pravilu veliki (30-90 %) procenat stjenovitosti. Blaže padine su mjestimično terasirane, te je stvoren nešto dublji sloj, dok je ravni teren uvala, vrtača i manjih polja, kao što su tereni sela Donjeg Grblja i Donje Luštice, sa dubokim slojem pretaložene ili koluvijalne crvenice, koja je dobro poljoprivredno zemljište (I, I i II bonitetne klase). Na terasastom terenu raspon u kvalitetu



zemljišta je veći (II - VI klase), dok je strmiji-krševiti teren najlošijeg boniteta (VI i VII klase). Prema pedološkoj karti Tivta uski obalni pojas oko uvale Pržno izgrađuje smeđe tlo na krečnjaku („vapnencu“). Ova vrsta tla (od 30cm do 60cm dubine) nastaje na blažim oblicima reljefa, na temeljima sačuvana starog zemljišnog pokrivača. Formira se isključivo na tvrdim i čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima koji imaju manje od 1% netopivog ostatka. Struktura je mrvičasta do graškasta. Teksturno to je glinasto-ilovasto do glinasto tlo, propusno i dobre prirodne drenaže. Poroznost iznosi od 45 do 65 %. Veće prodiranje korijenovog sistema u ovu vrstu tla omogućeno je tamo gdje je raslojavanje stijena okomito ili koso. Promjenljivost dubine te stjenovitost i kamenitost ovog terena ograničavaju mogućnost njegovog intenzivnijeg korišćenja za primjenu mehanizacije kod pošumljavanja.

### 6.5. Tlo

Tlo na lokaciji projekta je takvo da ne može doći do njegovog narušavanja.

### 6.6. Voda

Na širem prostoru projekta nema značajnijih vodotoka, niti stalnih izvora slatke vode. Vode Crnogorskog kontinentalnog šelfa pripadaju zoni intenzivne izmjene vodenih masa između Jadranskog i Jonskog mora. Tako, ulaz slane i tople Jonske površinske vode, prevladava u površinskom i srednjem sloju, dok izlaz hladnije i manje slane Jadranske vode, prevladava u prizemnom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tokom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja kreće se između 0,2 i 0,5 ms<sup>-1</sup>. Temperatura u površinskom sloju se kreće između 13°C i 27°C, dok u prizemnim slojevima nikada ne pada ispod 12-13°C. Zasićenje kiseonikom kreće se između 80 i 112%. Iako se u obalno more ispuštaju cjelokupne količine neprečišćenih urbanih otpadnih voda, sanitarni kvalitet mora na javnim plažama je poslednjih godina je zadovoljavao sanitarne uslove.

Shodno članu 13. Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda, morske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, razvrstavaju se u dvije klase, i to: klasa K1-odlične, klasa K2-zadovoljavajuće. Za priobalne morske vode granične vrijednosti parametara su date u sledećoj tabeli.

**Tabela 6.1.** Vrijednosti parametara za ocenu kvaliteta morske vode za kupanje

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

Vrijednosti parametara za klasu K1 zasniva se na procjeni 95-tog percentila, a klase K2 na procjeni 90-tog percentila.

Najbliža lokacija, predmetnom projektu, na kojoj je ispitivan kvalitet vode za kupanje je kupalište „Almara beach“, Tivat (Izvor: <http://www.morskodobro.com>).

Shodno rezultatima ispitivanja kvaliteta vode tokom 2019.g., zaključuje se da se ona svrstava u klasu K1 prema 89% ispitanih uzoraka (ispitivanja su vršena u periodu 24.05.2019.g. - 01.10.2019.g.).





Cirkulacija podzemne vode poklapa se sa pravcem pružanja većih razloma, gde je zastupljen razbijeni tip izdani, sa promenljivim nivoom vode u zavisnosti od posmatranog dijela terena.

### **6.7. Vazduh**

Programom monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu prirode i životne sredine.

U Izveštaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010.- 2018.g. (Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji.

D.O.O. „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore” (CETI), realizovao je Program kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore za 2018. godinu (Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore).

Zbog kvara na mjernoj opremi, u Tivtu je vršeno automatsko mjerenje samo PM<sub>2,5</sub> čestica (Izvor: Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore). Na lokaciji u Tivtu srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM<sub>2.5</sub> je bila ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 16,88µg/m<sup>3</sup>.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori (Sl. list CG", br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u zona održavanja kvaliteta vazduha.

Tokom 2018. godine, mjerena je i koncentracija polena u Tivtu (Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore). Ukupna koncentracije svih polenovih zrna u Tivtu je iznosila je 30.595pg/m<sup>3</sup>. Za Opštinu Tivat, procentualna zastupljenost polenovog zrna ambrozije u ukupnoj vrijednosti koncentracije svih polenovih zrna iznosi 0,4%.

### **6.8. Klimatski činioci**

Klima Tivta ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama, i toplim i relativno sušnim ljetima. Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko - planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove. Srednje mjesečne temperature u svim mjesecima u godini imaju pozitivne vrijednosti.

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi.

Klimatski parametri su saopšteni u okviru poglavlja br. 2 Elaborata, a s obzirom na to da ne raspolažemo preciznim klimatskim karakteristikama predmetne lokacije, nećemo ponavljati saopšteno.

### **6.9. Materijalna dobra**

Na lokaciji projekta nema materijalnih dobara koja bi mogla biti ugrožena realizacijom projekta.

### 6.10. Kulturno nasljeđe-nepokretna kulturna dobra

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasljeđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima.

U široj okolini projektnog područja nalaze se kulturna dobra: gradina na poziciji Kovačeva gomila, kao i tumul sa kamenim plaštom u neposrednoj blizini nekadašnjeg austrougarskog utvrđenja.

### 6.11. Predio i topografija

Pejzaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičke-materijalne karakteristike i afektivne-psihološke karakteristike.

Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, hoherentnost, harmonija i drugo.

Opština Tivat nalazi se u južnom, primorskom dijelu Crne Gore. Primorski region ima sva tipična obilježja mediteranskog prostora. Obalni pojas je razuđen i u njemu se javljaju klifovi, zalivi, žala i prevlake koje su od posebnog značaja za turizam.

Nasuprot slabo razuđenoj obali u zalivu Boke, obala Luštice na otvorenom moru predstavljena je brojnim rtovima, uvalama i lukama. Zaliv Trašte je najrazuđeniji dio obale Luštice sa nekoliko pješčano-šljunčanih plaža, nastalih dnom pojedinih uvala.

Postojeće stanje na lokaciji i njenom okruženju je stjenovita obala iznad mora.

Lokacija objekta, morfološki posmatrano je priobalni i dio akvatorija, izlomelnog nagiba i do 10-20°. Kote terena su od oko 2.0mnm u zoni kopna, do oko -10.0 mnm u zoni mora.

Današnji izgled lokacije formiran je primarno tektonskim procesima, odnosno navlačenjem i ubiranjem sedimenata iz pravca sjevera i sjeveroistoka. Osim toga na izgled lokacije uticali su i procesi planarnog spiranja okolnog terena kao i antropogeno djelovanje, odnosno radovi na izgradnji i uređenju postojećih ponti.

Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore<sup>14</sup>, područje Luštice pripada pejzažnoj jedinici *Obalno područje srednjeg i južnog Primorja* koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža. Njeni osnovni gradivni elementi su: pjeskovito-šljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i zimzelena vegetacija. Unutar ove pejzažne jedinice javlja se više tipova predjela odnosno tipovi različitog karaktera.

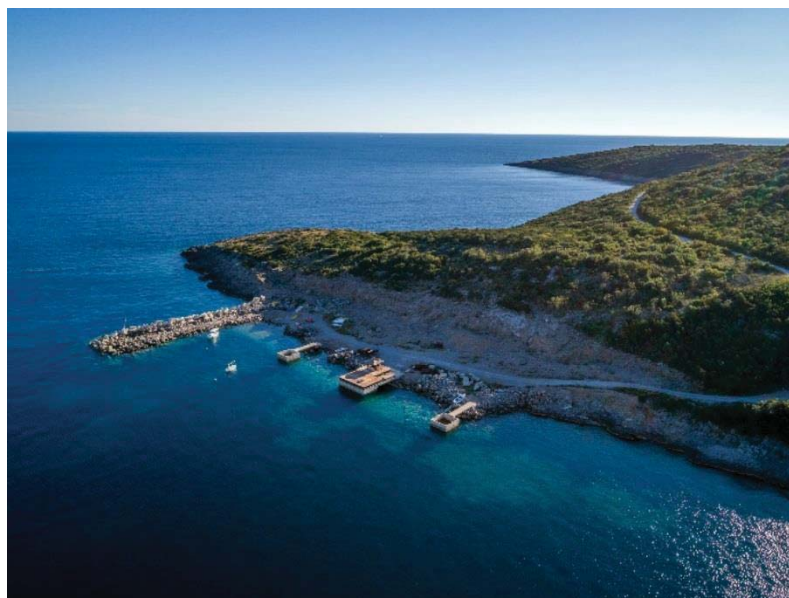


Slika 6.1. Pejzaž šireg prostora

<sup>14</sup> Sektorska studija 4.3. Prirodne i pejzažne vrijednosti i zaštita prirode u Crnoj Gori (Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, 2005)



Osnovne karakteristike pejzaža šireg prostora određuje morska obala i prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura, dosadašnjeg razvoj "Luštica Bay" koja se gradi po fazama od 2013. godine. je doveo do promjena pejzažnih karakteristika ovog predjela. Sadašnji pejzaž užeg okruženja je dat na donjoj slici.



**Slika 6.2.** Pejzaž užeg područja

Zimzelena vegetacija u zaleđu morske obale daje karakterističan izgled predjelu, doprinosi identitetu prostora i obezbjeđuje njegovu živopisnost tokom cijele godine. Gusta makija, kao degradacioni stadijum prirodnih šuma hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis*), predstavlja osnovni strukturni element ovog predjela.

### **6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu**

Intenzivna višegodišnja izgradnja na području Opštine Tivat, uslovlila je stvaranje novih struktura grada i prigradskih naselja, koje su praćene opremanjem i uređenjem, čime su stvorene nove kvalitetne cjeline.

Normativnim rješenjima i planskom dokumentacijom usmjerava se korišćenje prostora u pravcu maksimalne zaštite prirodnih uslova i pejzaža, gdje svaki korisnik doprinosi njihovom očuvanju i unapređenju.

Lokacija projekta predstavlja morsku sredinu uz kameniti teren istočne padine Luštice u nenaseljenom području. Projekat se u potpunosti nalazi na nenaseljenom području.

Prilaz lokaciji je moguć je iz pravca Radovića.



## 7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

U daljem tekstu ovog poglavlja ćemo procijenjivati uticaje koje realizacija ovog projekta može imati na segmente životne sredine.

### 7.1. Kvalitet vazduha

#### 7.1.1. Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Potencijalni uticaji projekta su razdvojeni na dvije cjeline:

- Uticaj tokom izgradnje projekta, i
- Uticaji tokom funkcionisanja projekta.

#### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Tokom izgradnje projekta, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usled:

- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usljed iskopa
- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i
- usljed transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izgradnje objekta nije rađen, već su u tabeli 7.1. navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC).

**Tabela 7.1.** EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NOx	PM
L	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

\*NOx + HC

#### Faza IV

Q	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	75 ≤ P < 130	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti navedeni standard.



Granične vrijednosti emisija CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub>, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 7.2.

**Tabela 7.2.** Granična vrijednost emisije za neorganske materije

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

Odvođenje izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom prostoru, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetera, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim i povremenim radovima.

Takođe pri iskopu materijala do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetera neophodno kvašenje iskopa. Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

#### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

Prilikom funkcionisanja objekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz pogonskih motora plovila koja se vezuju za gat. Imajući u vidu kapacitet gata, količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na ovom području.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj tokom funkcionisanja objekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

#### *Uticaji u slučaju incidenta*

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

#### 7.1.2. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Iz svega navedenog je jasno da se u fazi izvođenja i funkcionisanja predmetnog projekta ne može govoriti o mogućim uticajima na meteorološke parametre i klimatske karakteristike.



### 7.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

## 7.2. Kvalitet voda

### 7.2.1. Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda

#### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Projektom organizacije gradilišta je predviđeno uređeno nasipanje materijala koji se uzima iz zaleđa projekta. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti dopreme materijala sa druge lokacije. Usled izvođenja projekta neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozile podzemne vode.

Tokom izvođenja projekta doći će do privremenog uticaja na morski akvatorijum u vidu zamućivanja mora i degradacije životnih zajednica morskog dna u neposrednoj blizini obale.

Tokom izgradnje projekta moguće je da će doći do određenog zagađenja mora, ali bi ono bila kratkotrajna i prostornoograničena na samu lokaciju projekta. Uz preduzimanje pravilnih preventivnih mjera ozbiljnija zagađenja trebala bi biti spriječena.

Kameni materijali koji se koriste za izgradnju su iz lokalnih iskopa, karakteristika istih kao i autohtono tlo.

Tehnologija izvođenja šipova neće doprinijeti zagađenju morske sredine, jer ne dozvoljava bilo kakvo ispuštanje u vodu tokom procesa rada.

**Zamućenje** - Prilikom izvođenja zemljanih radova, dolazi do pojave ispiranja sitnijih frakcija, koje se odnose nizvodno, stvarajući specifični vid zagađenja suspendovanim materijama u moru. Miniranja terena nijesu predviđena za razbijanje stijena - tako da zamućenje priobalnog dijela morskog akvatorijuma neće biti značajnije i neće imati dugoročnih posljedica.

**Hemijska i mehanička zagađenja** - Potencijalni izvor zagađenja od izgradnje i funkcionisanja projekta predstavljaju *goriva i ulja za podmazivanje* građevinskih mašina i prevoznih sredstava, koja mogu biti direktno unesena u more, ili tamo mogu dospjeti spiranjem sa tla površinskim oticanjem preko oborinskih voda. Sličan uticaj može imati hemijsko i mehaničko zagađenje od odvijanja aktivnosti, kao i prevoz materijala, jer bi oborinske vode mogle spirati ne samo prljavštinu već i zagađujuće materije koje ispuštaju teretna vozila (gumena prašina, masnoće, materijal koji se prevozi), koje bi onda površinskim oticanjem ili bujičnim vodama mogle završiti u more.

Zagađenje sa gradilišta i pristupnih puteva može dospjeti u more i direktno u slučaju ako osto bude nošeno jakim vjetrom.

U slučaju da izvođač radova bude izvodio prevoz građevinskih materijala, posebno rasutih, morem tada postoji mogućnost zagađenja mora prilikom iskrcaja-ukrcaja tog materijala.

U slučaju neriješenih ili nepravilno riješenih *sanitarnih objekata na gradilištu*, moguće je da boravak i rad većeg broja radnika na gradilištu bude dodatni izvor fekalnog zagađenja mora u području zahvata. Odlagališta građevinskih materijala ukoliko su nedovoljno zaštićene, predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakih intenziteta. Pristupni putevi kojima se doprema materijal na gradilišta predstavljaju potencijalne rizike za zagađenja, ukoliko nisu tako riješeni da se voda ne može sa njih spirati neposredno



prema moru. Parkirališta građevinske mehanizacije su ozbiljan potencijalni izvor zagađenja, ukoliko se voda sa njih nekontrolisano spira prema moru.

Već je navedeno da u fazi izgradnje predmetnog objekta na površini terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.) i tako uticati na kvalitet voda morskog akvatorija. Ove materije mogu biti ispuštene pri redovnom radu iz mehanizacije koja se koristi pri izvođenju radova ili pak u slučaju iznenadnih opravki.

*Vjerovatnoća* pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na kvalitet podzemnih voda i mora, ne može se definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru adekvatnom organizacijom gradilišta i, za slučaj opasnih i štetnih materija, pažljivim i propisnim rukovanjem. Bitno je naglasiti da na području gdje se planira izvođenje predmetnog zahvata nema površinskih vodotokova te je opasnost od zagađivanja ograničena samo na morski akvatorijum Rta Kamenovo i uvale Trašte.

#### 7.2.2. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na sve navedeno, a imajući u vidu uslove i način izvođenja pripremnih i glavnih građevinskih radova, vrstu djelatnosti, namjenu i prostorni položaj projekta, može se konstatovati da od izvođenja radova izgradnje i pri eksploataciji predmetnog objekta ne može doći do širenja zagađivanja morem koje bi imalo posljedica ili bi se moglo osjetiti i u susjednim državama, prvenstveno Republici Hrvatskoj (lokacija projekta je udaljena preko 15km od državne granice sa Republikom Hrvatskom).

### 7.3. Zemljište

#### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče, ono se ogleda u zauzimanju planirane površine. Izgradnjom predmetnog projekta će se izvršiti uticaj na lokalnu topografiju.

Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski šut i materijal iz otkopa) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada.

Sa otpadom će se postupati u skladu sa „Pravilikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12).

Eventualni opasni otpad koji može nastati u toku funkcionisanja projekta će se predavati ovlaštenom sakupljaču ove vrste otpada.

Komunalni otpad se tokom izgradnje odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16).

#### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

Eksploatacijom projekta neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta, s obzirom da je investitor u obavezi da postupi u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu. Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG”, br. 64/11 i 39/16). Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane JKP Tivat na predviđenu deponiju.



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

#### *Uticaji u slučaju incidenta*

Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste u izgradnji objekata. Takođe, tokom izgradnje postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvode radove. S obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

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

#### **7.4. Lokalno stanovništvo**

Prostorni plan Crne Gore (PPCG) predviđa formiranje i rast urbane aglomeracije na pravcu Herceg Novi - Tivat. Tivat, Herceg Novi i Kotor stvaraju konurbaciju i dijele funkcije centra od funkcija regionalnog značaja.

Tivat, će se razvijati i dalje kao opštinski centar. Demografski rast, vezan na planirani razvoj turizma, predviđa veći rast stanovništva na području Krtola i posljedično Radovića. Zajedno sa novo predviđenim naseljem Donji Radovići, preuzimaju funkciju značajnog opštinskog centra (naselje najbliže predmetnom projektu).

Radovići - Donji Radovići će se razvijati kao drugi najveći centar Opštine Tivat. Donji Radovići predstavljaju novo urbanizovano područje sa veoma bogatom turističkom ponudom i pratećim sadržajima, tako da, kao veliki potencijal za razvoj, može da preuzme i neke druge funkcije grada Tivta kao što su obrazovanje, zdravstvo...

Radovići - Donji Radovići kao značajan lokalni centar, sa velikim potencijalom za razvoj turizma, mora obezbijediti sljedeće djelatnosti: nove ustanove za predškolsko i osnovno obrazovanje, razvoj novog srednjoškolskog programa turističkog smjera i đачki dom, razvoj mreže objekata i rekreacionih površina za fizičku kulturu, izgradnju doma zdravlja i apoteke; ustanove za socijalnu zaštitu; stanovi za starije i dnevni centar za starije; razvoj kulturnih djelatnosti; poslovne, trgovačke, uslužne djelatnosti i ostale prateće sadržaje.

Naselje Radovići - Donji Radovići bi, po projekcijama stanovništva za 2020. godinu, imalo 3.800-4.000 stanovnika i 2588 stanova, od toga 60% stanova za turističke namjene.

#### *Uticaji tokom izgradnje projekta*

Iz tehničkog opisa izvođenja i opisa funkcionisanja projekta, može se zaključiti da nema ugrožavajućih otpadnih materija.

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

Najveći nivo buke je onaj koji se može očekivati u fazi iskopa temelja. Prilikom izvođenja šipova, emitovaće se nivo impulsne buke oko 100dB. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-90dB. Iz rečenog je jasno da će sa stanovišta zagađenja bukom, u fazi izvođenja projekta doći do uticaja na životnu sredinu.





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

Vizuelni uticaji svakako neće biti povoljni u toku izvođenja projekta, obzirom da će u tom periodu biti gradilište.

#### *Uticaji tokom funkcionisanja projekta*

U toku funkcionisanja projekta, u skladu sa planiranom namjenom prostora, indirektno će dovesti do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Promjena se ogleda u povećanju broja ljudi na lokaciji, prvenstveno za broj zaposlenih.

Cjelokupan projekat (Gat sa sadržajima za administrativne službe graničnog prelaza, lučke kapetanije, rezervoari za gorivo, pumpne stanice, pretakališta) će omogućiti novo zapošljavanje, tako da će biti manjeg uticaja na strukturu i brojnost stanovništva ovog područja.

Niti u fazi izgradnje projekta, niti u njegovoj eksploataciji neće doći do stvaranja toplote, ili nekih drugih vidova zračenja koji mogu uticati na lokalno stanovništvo.

Shodno opisanim procedurama funkcionisanja, te mjerama zaštite koje su predviđene, sa sigurnošću se može reći da tokom funkcionisanja projekta neće doći do ugrožavanja stanovništva.

#### *Uticaji u slučaju incidenta*

Nisu nam poznati uticaji na lokalno stanovništvo koji se mogu javiti usled incidentne situacije, s obzirom na to da u bližem okruženju nema naseljenog stanovništva.

U slučaju pojave požara, obezbjeđen je nesmetani prilaz vatrogasnog vozila sledećih karakteristika:

- Tip vozila: Navalno vozilo
- Težina vozila: 14540 kg
- Dužina vozila: 7,54 m
- Širina vozila: 2,5 m
- Visina vozila: 3,25 m
- Voda: 3500 litara

### **7.5. Ekosistemi i geološka sredina**

Očekuje se da će izgradnja projekta uticati na morsku sredinu, usled direktnih uticaja od morskih aktivnosti i indirektnih uticaja vezanih za kopnene aktivnosti.

Generalno, glavni aspekti izgradnje i izvođenja radova koji imaju potencijalni uticaj na morske ekološke vrijednosti lokacije su:

- Oštećenje morskih organizama usled izgradnje projekta;
- Uticaj buke na morske organizme;
- Rizik od izlivanja nafte (i naftnih derivata) ili curenja iste u životnu sredinu mora;
- Funkcionisanje i održavanje projekta uključujući i dodatnu infrastrukturu na obali;
- Eventualno ispuštanje otpadnih voda može biti odgovorno za eutrofikaciju i potencijalno štetno cvjetanje algi.



Prema naprijed saopštenim istraživanjima, u blizini lokacije projekta se nalazi ispitivani Transekt C, Rt. Kamenova. Profil dubine od -24,5 m do -3,0 m. Pješčano morsko dno s grubim organogenim detritusom. Na -23,0 m dubine nalazi se široka livada *Posidonia oceanica* (L.) s "matom". Pješčani kanali su prisutni između vegetacije, gustoća nije jako velika. Također su dobro zastupljene fotofilne zajednice algi. S dubine od -22,0 m, stjenovita litica započinje do površine: vrlo zanimljivo prisustvo izuzetnih primjeraka spužve na dubini od -15,0 m (*Axinella polipoides* i *Calix nicaeensis*). Posljednja površina od -10 m dubine potpuno je neplodna. A ova dubina upravo predstavlja završetak linije Urbanističke parcele, dok se zona izrade Gata prostire do dubine od 6,5 do 7 metara.

Dakle, tačna projektna lokacija je potpuno neplodna i neobrasla vegetacijom.

Kad su u pitanju zaštićene vrste registrovane u okruženju lokacije projekta, potencijalne prijetnje su moguće: usled odlaganja otpada i građevinskog šteta, uplitanja u opremu za ribolov, sidrenja plovila, različitih ljudskih aktivnosti, kao i raznih izvorima organskog i neorganskog zagađenja. Sve ove aktivnosti treba zabraniti.

Kada je u pitanju vagilna fauna može doći do uznemiravanja iste (buka, iskopavanja) i njenog povlačenja sa predmetne lokacije usled izvođenja radova, ali i do ponovnog nastanjanja, nakon završetka radova.

Kada su u pitanju sesilni predstavnici faune, njihova staništa će biti ugrožena (jednim djelom izmjenjena ili čak trajno izgubljena) tako da će i sama fauna biti redukovana.

Nakon izgradnje projekta doći će do naseljavanja morskih organizama na konstruktivne elemente gata koji su potopljeni u more. Na sedimentnom i kamenitom dnu, populacije organizama koje su tu živjele ranije djelimično ili čak potpuno će se obnoviti.

Takođe, jedna od prijetnji tokom funkcionisanja gata predstavljaće uvođenje stranih, invazivnih vrsta (usled uplovljavanja brodova, jahti), što je do sad bilo slabo istraženo, ali se može brzo očekivati da će dobiti veći značaj među prijetnjama po biodiverzitet.

S obzirom na lokaciju projekta, te njeno okruženje jasno je da se ne mogu očekivati bilo kakvi uticaji na geološku sredinu.

Shodno navedenom, tokom radova na izgradnji i tokom funkcionisanja projekta, treba voditi računa da se ne ugroze navedene vrste i njihova staništa, posebno imajući u vidu njihov izuzetan značaj.

Moguće ispuštanje otpadnih voda iz vezanih plovila (incidentne situacije) i otapanje biocida s podvodnih dijelova brodova posredno može uticati na pridnene biocenozе.

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

Planskom dokumentacijom je ovaj prostor određen za opisanu namjenu, te stoga nema bilo kakvih neusaglašenosti sa važećim dokumentima.

Trenutno stanje bliže lokacije na kopnu je vrlo loše (vidjeti slike u okviru poglavlja 2. Elaborata), devastirano, u bližem okruženju nema karakteristične vegetacije, obala je značajno neuređena, te će realizacija projekta te doprinijeti njenom uređenju.

## **7.7. Komunalna infrastruktura**

Projekat će biti priključen na elektroenergetsku mrežu prema uslovima nadležnih preduzeća.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“ („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.



### **7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra**

U neposrednoj blizini projekta nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara.

U Opštini Tivat se nalaze dva arheološka lokaliteta u podmorju: uvala Pržno i Tivatski zaliv (brodolom). U zoni morskog dobra svo prirodno i graditeljsko nasleđe, registrovano kao spomenici kulture, kao i sva evidentirana područja karakterističnih arhitektonskih i ambijentalnih obilježja, potrebno je tretirati posebnim uslovima.

### **7.9. Karakteristike pejzaža**

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.

Vizuelni efekti (aspekti) predstavljaju promjene vizure/vidika izazvani zahvatima, promjenama u ljepoti pogleda u kome uživaju oni koji imaju koristi od toga, kao i reakciju ljudi u odnosu na ove promjene.

Izvođenje projekta neće značajnije promijeniti postojeći pejzaž predjela, jer predviđa izgradnju objekta koji sličnih karakteristika postojećem antropogenom pejzažu.

U širem okruženju projekta je zastupljen novoizgrađeni pejzaž naselja Luštica bay, gdje je pod uticajem antropogenih faktora potpuno izmijenjen prirodni odnosno kultivisani predio. Sliku predjela odlikuje prožimanje prirodnih, kultivisanih i urbanih struktura. Dosadašnji razvoj je doveo do brojnih promjena karaktera ovog predjela. Uništavanje autohtone vegetacije (sječa), izgradnja saobraćajnica, stambenih i turističkih objekata su najvažniji procesi koji su uticali na sadašnji karakter predjela.

### **7.10. Kumulativni uticaj**

Cjelokupan projekat (Gat sa sadržajima za administrativne službe graničnog prelaza, lučke kapetanije, rezervoari za gorivo, pumpne stanice, pretakališta) uz propisane načine funkcionisanja neće imati negativan uticaj na životnu sredinu.

U širem okruženju projekta se nalazi marina naselja Luštica bay.

S obzirom na ranije opisani prostor lokacije projekta, ne očekuje se kumuliranje, u negativnom smislu, sa efektima pomenute marine ili drugih projekata.



## 8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

### 8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije projekta i šireg okruženja.

Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“ 75/18), propisana je obaveza da se uz svaki Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, moraju i detaljno predvidjeti mjere za ublažavanje ili eliminisanje uticaja. Takođe članom 10. Pravilnika o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, „Sl.list CG“ br.19/19, precizirano je koje se sve mjere moraju predvidjeti i sprovesti u toku izvođenja, korišćenja i u slučaju Incidenata ili prirodnih katastrofa.

U ovom poglavlju biće navedene mjere za procjenjene i navedene moguće uticaje iz poglavlja 6. ovog Elaborata, kao i eventualno druge mjere.

U cilju zaštite životne sredine neophodno je pridržavati se važećih zakonskih propisa i normativa.

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

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone: Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata, Zakon o životnoj sredini, Zakon o zaštiti na radu, Zakon o zaštiti vazduha, Zakon o vodama, Zakon o moru i Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata).

Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

Prilikom izrade tehničke dokumentacije primjenjena su savremena rješenja uz poštovanje važećih standarda i normi za svaku oblast, kao i uslovi nadležnih institucija. Sve radove na uređenju prostora i izgradnji objekata izvršiti prema verifikovanoj tehničkoj dokumentaciji.

### 8.2. Mjere u slučaju incidenta

Osnovna mjera za izbjegavanja udesne situacije u toku izgradnje projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja.

Incidentna situacija koja se može javiti, koja je istina malo vjerovatna, je nekontrolisano odlaganje iskopanog materijala koji bi mogao ugroziti radnike na realizaciji projekta, ali i izvršiti negativni vizuelni uticaj na prostor.

Ove incidentne situacije ne mogu imati značajniji negativni uticaj na druge segmente životne sredine.

Eventualno prosipanje naftnih derivata na lokaciji se takođe smatra ozbiljnom incidentnom situacijom. U slučaju izlivanja naftnih derivata, neophodna ja hitna reakcija njihovog prikupljanja.

U slučaju zagađenja nastalog kao posljedica izlivanja naftnih derivata primjeniti interventne mjera za slučaj iznenadnog zagađenja. Korisnik projekta treba da posjeduje i da zna koristiti plutajuću branu za slučaj incidentnog ispuštanja nafte ili naftnih derivata te drugih plutajućih tečnih polutanata. Takođe dužan je imati i uljne disperzante koji su dozvoljeni za korištenje, te odgovarajuće adsorbense za čišćenje kako kopna tako i mora.



Uz veće spremnike pijeska, takođe treba da ima i opremu za zaštitu životne sredine na kopnu i moru.

Nadzor nad ovom aktivnošću mora da sprovodi ekološka inspekcija.

U slučaju prosipanja goriva i ulja iz građevinskih mašina, neophodno je izvršiti hitnu remedijaciju zemljišta.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

Elaborat zaštite na radu će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava izvođač u toku izvođenja projekta.

### **8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine**

#### *Mjere zaštite vazduha*

Primjena savremenih i tehnički ispravnih mašina koje zadovoljavaju važeće standard u pogledu vrste i karakteristika motora, je osnovna mjera zaštite vazduha prilikom izgradnje objekta.

Realizacija projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su praktično zanemarivi.

Tokom realizacije na lokaciji kompleksa će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).

Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:

- Uklanjanje nagomilanog materijala;
- Upravljanje emisijom prašine tokom iskopa;
- Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača.

#### *Mjere zaštite zemljišta*

Aktivnosti koje će se obavljati na lokaciji tokom izgradnje vodiće do oštećenja tla. Vršiće se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu.

U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja.

Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).

Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom.

Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina.



Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdjevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja.

U fazi građenja je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12). U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama

Upravljanje otpadom zasniva se u skladu sa članom 5. istog Zakona na principima:

- održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;
- blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;
- „zagađivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redosljeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

U skladu sa članom 6. istog Zakona upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“ („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16). Kontejnere će redovno prazniti nadležno preduzeće.

### *Mjere zaštite voda*

Tokom izvođenja radova je zabranjeno odlagavanje/ispuštanje bilo kakvog materijala u vodne objekte. Na gradilištu se predviđa korišćenje propisanog sanitarnog čvora - WC kabina.

Na području zahvata, otpadni materijal koji nastaje tokom čišćenja i izgradnje, izvođač radova treba da drži na za to predviđenom mjestu koje je zaštićenom od atmosferskog (ispiranja) uticaja.

Otpad sa pomenutih mjesta treba da bude separiran po vrstama, a ukoliko se među otpadom nalazi i opasan otpad treba ga po pozivu odstraniti zakonski ovlašćena firma za takvu vrstu posla.

Na području zahvata smanjiti dizanje prašine posipanjem vode po putnim pravcima i u zoni rada angažovane mehanizacije, a takođe je potrebno ograničiti brzinu kretanja vozila po putevima radi izbjegavanja stvaranja prašine.

Prilikom betonskih radova u moru, pažljivo postaviti oplata kako bi se spriječilo curenje betona u more.



Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode, s obzirom da će se objekat spojiti na kanalizacioni sistem.

Na lokaciji projekta se ne može preuzimati otpad i otpadne vode sa plovila.

Na lokaciji projekta se ne može vršiti servisiranje plovila (brušenje, struganje, farbanje i sl.). Praksa dobrog održavanja kompleksa mora biti nametnuta od strane nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova.

#### *Mjere za zaštitu od buke*

Prilikom izvođenja radova, iste treba izvoditi u toku dnevnih uslova, sa savremenom građevinskom operativom.

Ne treba dozvoliti „prazan hod rada“ građevinskih mašina.

#### *Mjere za zaštitu biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara*

U priobalnoj zoni lokacije gdje je planirana izgradnja projekta prisutna je reprezentativna sastojina makije koja će biti fragmentisana izgradnjom prilaznih puteva i infrastrukture marine koja će se nalaziti na kopnu.

Predlažemo da se izbjegne sađenje alohtonih (egzotičnih) vrsta koje nisu karakteristične za ovo podneblje.

Negativan uticaj na kopnenu faunu će se ispoljiti i kroz uznemiravanje usled povećanog nivoa buke duž kopnenih saobraćajnica. Do povećanja nivoa buke u cijeloj okolnoj zoni će doći i usled povećanog intenziteta morskog saobraćaja.

Pri izvođenju radova u priobalnom dijelu, obavezno je postavljanje zaštitnih mreža kako bi se spriječilo širenje zamućenja koje bi moglo da zablati listove morskih trava koje se nalaze u okolini lokacije, a samim tim im spriječe fotosintezu.

Sve armiranobetonske elemente koji se mogu izvesti na kopnu izvan mjesta zahvata ugraditi kao gotove - polufabrikate. Prilikom betoniranja u moru, pažljivo postaviti oplata kako bi se spriječilo curenje betona u more.

Ne smije se odlagati bilo kakav otpad u morski akvatorijum.

Jedan od najvećih problema u zaštiti mora tokom eksploatacije izdvojenog Gata je sprječavanje zagađenja koja nastaju redovnim radom i odvijanjem života na brodovima (razne vrste otpada, balastne, sanitarne vode). U tom smislu, marina koja se nalazi u blizini projekta je obezbijedila sistem za pražnjenja brodskih tankova sa balastnim i sanitarnim otpadnim vodama.

Prilikom uplovljavanja brodova koji će biti vezani na Gat, tokom tankanja goriva, treba obavijestiti posade da je zabranjeno koristiti WC na brodovima koji imaju otvoreni sistem ispuštanja otpadnih voda, te ih valja uputiti na korištenje postojeće infrastrukture na obali. Iako ne postoji dokumentacija, u slučaju indikacije ili bilo kog drugog - posrednog izvora saznanja da u morskome dijelu zahvata postoje arheološki nalazi, kao i u slučaju njihovog slučajnog pronalaska u toku izvođenja radova treba urgentno o tome obavijestiti nadležni Upravu za zaštitu kulturnih dobara.

#### *Mjere zaštite predjela*

Adekvatna zaštita uključuje sljedeće aktivnosti koje imaju za cilj smanjenje stepena degradacije predjela:

- zabraniti otvaranje nekontrolisanih pristupnih puteva gradilištu, van pojasa u kome se izvode radovi;
- prirodne površine van gradilišta se ne mogu koristiti kao privremena ili stalna mjesta odlaganja, parkiranja, opravke mašina, pozajmišta materijala i sl.;



- sa otpadnim materijalima koji nastaje na gradilištu postupati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16);
- prilikom uređenja terena evidentirati mjesta koja zahtjevaju posebnu zaštitu od erozije i primjeniti propisane mjere sprečavanja tog procesa;

Da bi se spriječilo nekontrolisano nakupljanje i raznošenje otpadnih materijala sa gradilišta planira se sljedeće:

- svakodnevno otpad sa gradilišta pakovati u kontejnere ili plastične vreće i redovno predavati ovlaštenim sakupljačima;
- zabranjeno je paliti otpad na gradilištu;
- ukoliko postoji potreba da se neki materijal koji se ugrađuje privremeno odloži, njegovo odlaganje izvršiti unutar prostora baznog gradilišta koje je određeno za privremeno odlaganje materijala koji se odmah ne ugrađuje.

#### *Mjere za sprječavanje i ublažavanje posljedica mogućih ekoloških akcidenata*

- Spriječiti incidente na moru postupajući u skladu sa odredbama STCW konvencije (1978/1995) - *Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*
- U slučaju zagađenja nastalog kao posljedica izlivanja naftnih derivata primjeniti interventne mjere za slučaj iznenadnog zagađenja. Korisnik Gata treba da posjeduje i da zna koristiti plutajuću branu za slučaj incidentnog ispuštanja nafte ili naftnih derivata te drugih plutajućih tečnih polutanata. Takođe dužan je imati i uljne disperzante koji su dozvoljeni za korištenje, te odgovarajuće adsorbense za čišćenje kako kopna tako i mora. Uz veće spremnike pijeska, takođe treba da ima i opremu za zaštitu životne sredine na kopnu i moru.
- Osigurati opremu za sprječavanje širenja zagađenja mora i uklanjanja posljedica njegovog zagađenja (plivajuća brana u dužini čitavog ulaznog dijela u luku koja osigurava stalnu pokrivenost vodenog ogledala po plimi i oseki, brod sa kojeg se može postaviti plivajuća brana).
- Izraditi Operativni plan za zaštitu zahvata od zagađenja naftom i naftnim derivatima.
- U slučaju izbijanja požara i eksplozije postupiti u skladu sa izrađenim operativnim Planom protivpožarne zaštite.
- Nosilac projekta treba da posjeduje sredstva kojima se brzo i efikasno gasi požar.
- Protivpožarnim vježbama obučavati osoblje za stručno i brzo gašenje požara.
- Osigurati vatrogasni pristup projektu tako da je uzdužno dostupna vatrogasnim vozilima.
- Otpad koji bude nastao akcidentnim događajima odvojiti u odgovarajuće posude, a za konačni tretman i čišćenje angažovati odgovarajuću firmu.

Iako je nemoguće predvidjeti iznenadne (incidentne) događaje, radi smanjenja posljedica od incidentnih situacija potrebno je:

- uraditi plan intervencija za grupu mogućih rizika u situacijama kada se planirane mjere zaštite životne sredine u izgradnji pokažu kao neuspješne (npr. incidentno izlivanje goriva, ulja ili maziva koja koristi angažovana građevinska mehanizacija);
- uraditi plan sprječavanja grupe mogućih rizika vezanih za incidentne situacije koje se mogu desiti u fazi eksploatacije i radova na održavanju projekta u eksploataciji;
- uraditi plan intervencija za grupu mogućih rizika koji se pojavljuju kao posljedica prirodnih katastrofa koje se mogu pojaviti u vidu požara ili zemljotresa.





### *Mjere zaštite na radu pri izgradnji i transportu materijala*

Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG”, br. 34/14), propisana je obaveza izrade normativa i uputstava za zaštitu na radu pri izvođenju svih radova koji mogu imati rizik po život i zdravlje radnika.

Tokom izgradnje mogući uticaj na građevinske radnike se izražava kroz fizičku opasnost. Za radnike na lokaciji i posjetioce biće pripremljena procjena rizika i plan zaštite na radu. Procjena rizika i plan zaštite na radu obuhvataju bezbjednosna pravila koje se moraju sprovoditi na lokaciji, obuku, izdavanje i korišćenje ličnih zaštitnih sredstava, oznake za opasnost, obezbjeđenje mokrog čvora i čistih prostorija za jelo i piće.

### Mjere pri izgradnji objekata

Prije izgradnje objekata izradiće se Projekat uređenja gradilišta kojim će se definisati neophodni sadržaji za izvođenje ovog projekta. Projektom će se definisati uređenje terena tokom izgradnje sa mjestima za privremeno odlaganje iskopane zemlje, građevinskog otpada i materijala koji će se koristiti za izgradnju objekata.

Pri radu na izgradnji objekta moraju se strogo primjenjivati odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za ovu vrstu posla i mjerama zaštite na radu.

Opšta mjere zaštite odnosi se na pridržavanje posebnih mjera zaštite na radu sa primjenjenim vrstama građevinske operative.

Rukovaoci građevinskih mašina moraju biti lica sa odgovarajućom kvalifikacijom, i pri radu se moraju pridržavati uputstva za rukovanje građevinskim mašinama.

Prije početka radova na utovaru mora se raskrčiti radni prostor mašine radi zaštite hodnih uređaja od oštećenja.

U vozilima se mora nalaziti aparat za gašenje požara.

Pregled građevinskih mašina vrše sami rukovaoci na početku rada i nedostatke u smislu tehničke neispravnosti upisuju u knjigu pregleda i obavještavaju neposredno rukovodioca. Neispravna građevinska mašina ne smije se koristiti dok se ne otklone uočeni nedostaci. Rukovalac građevinske mašine mora biti snabdjeven svim zaštitnim sredstvima.

### Zaštitne mjere pri transportu

Motorna vozila koja služe za prevoz moraju biti registrovana su za javni saobraćaj.

Sva vozila moraju biti tehnički potpuno ispravna. Vozači vozila može biti lice koje ljekarska komisija proglasi sposobnim za taj posao, a koje ima položen ispit za kvalifikovanog vozača i druge uslove u skladu sa odnosnim propisima.

Vozila kojima će se prevoziti višak iskopanog materijala treba redovno prati, kako bi se održavala čistoća saobraćajnica.

Vozila koja će prevoziti mulj moraju biti adekvatno opremljena i zatvorenog tipa.

### Lična zaštitna sredstva i oprema

Na radnim mjestima gdje su radnici izloženi opasnostima, a ne postoji mogućnost sprovođenja tehničkih mjera zaštite, radnicima se moraju staviti na raspolaganje lična zaštitna sredstva i to: zaštitno odijelo, zaštitne cipele, zaštitne kožne rukavice, zaštitni opasač, zaštitni šlem, zaštitne naočari za rad na autogenom aparatu, pojasi sa zakivkama, zaštitna pasta za ruke.

Svim radnicima na objektu kao zaštitna oprema se daje za zimski period krznjeni grudnjaci, bunde ili vindjakne, kabanice po potrebi i kape.

Precizniji opis ličnih zaštitnih sredstava će se definisati Elaboratom zaštite na radu.



#### *Odlaganje otpada*

Građevinski otpad se mora tretirati (prerada građevinskog otpada) u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 64/11 i 39/16) i Pravilnikom o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 05/13).

Opasni otpad koji može nastati usled izgradnje projekta, će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.

O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list Crne Gore, br. 50/12“.

Komunalni otpad na lokaciji projekta odlaže se u kontejnere, koje će da prazni nadležno komunalno preduzeće.

#### **8.4. Opšte mjere zaštite**

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu.

Takođe eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.

Prilikom vršenja iskopa treba sprovoditi stalan nadzor, te u slučaju arheološkog nalazišta prijaviti Konzervatorskom odijelu, a dalje iskope vršiti u skladu sa upustvima arheologa.



## 9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

Životna sredina obuhvata prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradove, naselja, kulturno istorijsku baštinu, infrastrukturne, industrijske i druge objekte, i predstavlja kompleksni i međuzavisni sistem, te da je veoma važno uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima.

Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni Program monitoringa sprovodi Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.

Monitoring se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring.

Pored monitoringa koga sprovodi Država preko Agencije za zaštitu prirode i životne sredine, odnosno stručnih institucija, članom 35. obavezuje se da monitoring vrši i zagađivač, koji može biti pravno lice i preduzetnik koje je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu. Zagađivač je dužan da obezbijedi finansijska sredstva za realizaciju monitoringa, bilo u sopstvenoj režiji, bilo angažovanjem ovlašćenih i akreditovanih institucija. Podaci iz monitoringa, dostavljaju se nadležnom organu, u ovom slučaju Agenciji za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore.

Ukoliko se u toku sprovođenja monitoringa utvrdi zagađenje životne sredine preko dozvoljenih granica, koje može ugroziti život i zdravlje ljudi ili prouzrokovati zagađenje životne sredine većih razmjera, zagađivač je dužan da hitno obavijesti Agenciju.

Unapređenje sistema kontinualnog monitoringa svih značajnih prirodnih, tehničko-tehnoloških i bioloških hazarda, u cilju pouzdanog i efikasnog otkrivanja i pravovremenog obavještanja o njihovom stanju i pojavama radi sprječavanja njihovih štetnih efekata i stvaranja neposredne opasnosti po život i zdravlje ljudi, imovinu građana, ili značajnog ugrožavanja životne sredine ili kulturno-istorijskog nasljeđa je stalna i prioritarna obaveza zagađivača.

### 9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“, poglavlju 4. „Izveštaj o postojećem stanju segmenata životne sredine“ i u poglavlju 6. „Opis segmenata životne sredine“.

Nije potrebno prije otpočinjanja projekta sprovoditi utvrđivanje stanja životne sredine na lokaciji.

### 9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16),
- Zakonom o zaštiti prirode („Sl.list CG“, br. 54/16),
- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i 43/15),
- Zakonom o vodama („Sl.list RCG“, br. 27/07 i „Sl.list CG“ br. 32/11, 47/11, 52/16),
- Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl.list CG“, br. 2/07),



- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16),
- Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).
- Zakonom o moru („Sl.list CG“, br. 17/07 i 06/08 i 40/11),
- Zakonom o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 20/11 i 26/11).

Shodno gore navedenim Propisima, a imajući u vidu karakteristike i namjenu projekta potrebno je kontrolisati sistem upravljanja građevinskim otpadom tokom izgradnje objekta, stanje morskog biodiverziteta i kvalitet morske vode.

### **9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara**

Upravljanje otpadom treba pratiti kontrolisanjem dokumentacije o predavanju i preradi građevinskog otpada koju će voditi Izvođač radova i Nosilac projekat, kao i vizuelnim/subjektivnim kontrolama.

S obzirom da ovaj projekat predstavlja dio većeg projekta koji obuhvata (Gat sa sadržajima za administrativne službe graničnog prelaza, lučke kapetanije, rezervoari za gorivo, pumpne stanice, pretakališta), to predlažemo sledeći monitoring, koji treba da bude jedinstven:

- Tokom korištenja cjelokupnog projekta obavezno je jedanput godišnje obaviti pregled morskog dna i izvršiti čišćenje morskog dna ukoliko bude potrebno, usled potencijalno neželjenih odbacivanja otpada sa plovila). Čišćenje je potrebno obavljati autonomnim ronjenjem strogo vodeći računa da se izbjegne podizanje mulja s dna i da se ne ugrozi biodiverzitet lokacije.
- Potrebno je jedanput godišnje izvršiti pregled biodiverziteta u zoni Rta Kamenovo.
- Potrebno je jedanput godišnje ispitati kvalitet morske vode u zoni projekta. Ispitivanje kvaliteta vode treba izvršiti u periodu jul-avgust.

### **9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima**

Tokom izgradnje potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom koju će kontrolisati nadležna inspekcija.

Izveštaje o stanju biodiverziteta i kvaliteta morske vode treba dostavljati nadležnom Sekretarijatu Opštne Tivat.

### **9.5. Obaveze obavještanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja**

Svi podaci o stanju životne sredine moraju biti dostupni zainteresovanoj javnosti.

### **9.6. Prekogrančni program praćenja uticaja na životnu sredinu**

Prekogrančni program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.



## 10. Netehnički rezime informacija

Lokacija predmetnog projekta se nalazi na rtu zvanom „Tri Krsta”, na jugozapadu zaliva Trašte, a na poluostrvu Luštica, Opština Tivat.

Projekat je predviđen u morskoj sredini. Postojeće stanje na lokaciji i njenom okruženju je stjenovita obala iznad mora.

Teren na kojem se planira izgradnja predmetnog objekta je u nedefinisiranom stanju. Postoji nedovršen gat sa tri AB kesona, nasipom - lukobranom od kamena i betonskih elemenata. Središni keson je sastavljen od dva AB kutijasta elementa, zapunjena sa kamenim materijalom. Bočni kesoni su takođe sastavljeni od po dva AB kutijasta elementa, zapunjena sa kamenim materijalom, na koje su oslonjeni AB elementi pločastog tipa, koji vezuju keson sa obalom.

U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja.

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina. Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.

Postojeće stanje parcele predstavlja prirodni predio, stijensku masu, koji je po konfiguraciji u padu prema moru, u vrlo degradiranom i neuređenom stanju.

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima. Prema Urbanističko-tehničkim uslovima br. 0902-351-643/9 od 02.12.2019 godine izdatih od strane Sekretarijata za planiranje prostora i održivi razvoj - Opština Tivat, projekat se planira u morskom akvatorijumu, a projekat će se sa kopnom povezati preko katastarske parcele broj 1117/1 i 1144/1 KO Radovići, Tivat, UP 7 u zahvatu izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36", Opština Tivat.

Predmetni projekat pripada prostoru na kojem je planirano izvođenje: izdvojenog gata sa sadržajima za administrativne službe graničnog prelaza, lučke kapetanije, rezervoara za gorivo, pumpne stanice, pretakališta i svetionika.

Ovim projektom je predviđeno izvođenje Gata za vezivanje plovila.

Gat je predviđen za brodove do 100m, katamarane 35m kao i sve druge čamce i plovila.

Na njemu će se odvijati lokalni i inostrani saobraćaj bez preplitanja.

Gat je dimenzija 70x10m, na betonskim šipovima sa svim neophodnim elementima.

Sa administrativnim objekatom je povezan rampom koja rješava denivelaciju od 70cm.

Na Gatu se nalaze i:

- bitve za katamaran sa unutrašnje strane Gata
- bitve za plovila od 100m (7 bitvi za 40t)
- bitve za gat za mala plovila
- bokobrani
- dodatna plutajuća bova za pramčani privez plovila.

Na Gatu se nalaze točeca mjesta različitih kapaciteta 1000, 600, 200, 80 i 40 l/min.

Točeca mjesta su povezana sa "Postrojenjem za skladištenje goriva sa pripadajućom opremom" koje nije predmet ovog Elaborata, već predstavlja zaseban projekat koji će biti predmet zasebne procjene uticaja na životnu sredinu.

Unutar konstrukcije doka riješen je sistem instalacija neophodnih za bezbjednu upotrebu točecih mjesta.

Planirano je opremanje Gata elektroenergetskim i signalnim instalacijama.

Prema naprijed saopštenim istraživanjima, u blizini lokacije projekta se nalazi ispitivani Transekt C, Rt. Kamenova. Profil dubine od -24,5 m do -3,0 m. Pješčano morsko dno sa grubim organogenim detritusom. Na -23,0 m dubine nalazi se široka livada *Posidonia*



*oceanica* (L.) s "matom". Pješčani kanali su prisutni između vegetacije, gustoća nije jako velika. Također su dobro zastupljene fotofilne zajednice algi. S dubine od -22,0 m, stjenovita litica započinje do površine: vrlo zanimljivo prisustvo izuzetnih primjeraka spužve na dubini od -15,0 m (*Axinella polipoides* i *Calix nicaeensis*). Posljednja površina od -10 m dubine potpuno je neplodna. A ova dubina upravo predstavlja završetak linije Urbanističke parcele, dok se zona izrade Gata prostire do dubine od 6,5 do 7 metara.

Dakle, tačna projektna lokacija je potpuno neplodna i neobrasla vegetacijom.

Kad su u pitanju zaštićene vrste registrovane u okruženju lokacije projekta, potencijalne prijetnje su moguće: usled odlaganja otpada i građevinskog šuta, uplitanja u opremu za ribolov, sidrenja plovila, različitih ljudskih aktivnosti, kao i raznih izvorima organskog i neorganskog zagađenja. Sve ove aktivnosti treba zabraniti.

Kada je u pitanju vagilna fauna može doći do uznemiravanja iste (buka, iskopavanja) i njenog povlačenja sa predmetne lokacije usled izvođenja radova, ali i do ponovnog nastanjivanja, nakon završetka radova.

Kada su u pitanju sesilni predstavnici faune, njihova staništa će biti ugrožena (jednim djelom izmjenjena ili čak trajno izgubljena) tako da će i sama fauna biti redukovana.

Nakon izgradnje projekta doći će do naseljavanja morskih organizama na konstruktivne elemente gata koji su potopljeni u more. Na sedimentnom i kamenitom dnu, populacije organizama koje su tu živjele ranije djelimično ili čak potpuno će se obnoviti.

Takođe, jedna od prijetnji tokom funkcionisanja gata predstavljaće uvođenje stranih, invazivnih vrsta (usled uplovljavanja brodova, jahti), što je do sad bilo slabo istraženo, ali se može brzo očekivati da će dobiti veći značaj među prijetnjama po biodiverzitet.

S obzirom na lokaciju projekta, te njeno okruženje jasno je da se ne mogu očekivati bilo kakvi uticaji na geološku sredinu.

Shodno navedenom, tokom radova na izgradnji i tokom funkcionisanja projekta, treba voditi računa da se ne ugroze navedene vrste i njihova staništa, posebno imajući u vidu njihov izuzetan značaj.

Elaboratom su predviđene mjere zaštite, a odnose se na mjere za zaštitu stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara, zaštitu voda, zemljišta, vazduha i zaštitu od buke.

U Elaboratu je definisan monitoring koji se treba sprovoditi tokom izvođenja projekta.

## 11. Podaci o mogućim teškoćama

S obzirom na postojanje detaljnih podataka o stanju biodiverziteta morske sredine ove lokacije, obrađivač je imao potrebne podatke za procjenu uticaja na životnu sredinu.

Nepostojanje podataka o kvalitetu drugih segmenata životne sredine (voda, vazduh, buka,...) nijesu značajnije mogli da utiču na u Elaboratu izvršene procjene.

## 12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu

Predmetni projekat se planira u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“ br. 64/17 i 82/20) i drugih odnosnih Zakona, te kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Realizacija ovog projekta se predviđa u skladu sa planskim dokumentom, koji je prošao propisanu proceduru u skladu sa odnosnim zakonima.



### **13. Dodatne informacije**

Ovaj dokument predstavlja Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, te se ne prikazuju dodatne informacije i karakteristike projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata.

### **14. Izvori podataka**

- Idejni projekat, Decom, D.O.O., septembar 2020.g.
- <http://www.geoportal.co.me/>
- Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, 2019.g.
- Google earth,
- Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.).
- Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom („Sl.list CG - opštinski propisi", broj 12/17)
- Informacija o stanju životne sredine za 2018.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, 2019.g.
- Popis stanovništva iz 2011. godine.
- PUP-a Opštine Tivat do 2020.g.
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu PUP-a opštine Tivat,
- Lokalni plan zaštite životne sredine Opštine Tivat (2017-2021).
- Lokalni akcioni plan za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2018. do 2023.g.,
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17).
- Lustica Development AD (April, 2012) Environmental Assessment of Lustica area contamination study Environmental Field Survey Report
- Lustica Development AD (April, 2012) Environmental Assessment of Lustica area contamination study 2.1.ASEA GIS Structure Advanced Remote Sensing Applications
- Lustica Development AD (April, 2012) Environmental Assessment of Lustica area contamination study 2.1.B Study on Marine Coastal and Terrestrial Habitats
- Lustica Development AD (April, 2012) Environmental Assessment of Lustica area contamination study 2.1.C Identification of areas of high value for biodiversity protection
- Mačić, V. (2002): Phenology of Seagrass *Posidonia oceanica* (L) Del. in the South-East Adriatic (Cape of Kočište). *Studia Marina* 23, str 1 -6. Kotor



## **P r i l o z i**

**Prilog 1.** Dokazi da obrađivač ispunjava zakonske uslove za izradu Elaborata

**Prilog 2.** Situacioni prikaz

**Prilog 3.** U elektronskoj verziji Elaborata kao prilozi su dati video zapisi morskog dna na lokaciji projekta





**Izvod iz registra**



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

Registarski broj 8 - 0000641 / 007  
PIB: 02333643

Datum registracije: 26.07.2002.  
Datum promjene podataka: 21.03.2019.

**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU-PODGORICA**

Broj važeće registracije: /007

Skraćeni naziv: INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU  
Telefon: +38220265560  
eMail:  
Web adresa:  
Datum zaključivanja ugovora: 07.12.2000.  
Datum donošenja Statuta: 18.09.2001. Datum promjene Statuta: 23.05.2018.  
Adresa glavnog mjesta poslovanja:  
Adresa za prijem službene pošte: CETINJSKI PUT BB. PODGORICA  
Adresa sjedišta: CETINJSKI PUT BB. PODGORICA  
Pretežna djelatnost: 7219 Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim naukama  
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO  
Oblik svojine:  
Porijeklo kapitala:  
Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro )  
Stari registarski broj: 1-20125-00

**OSNIVAČI:**

**UNIVERZITET CRNE GORE** 2016702 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: CETINJSKI PUT BB



**VLADA CRNE GORE**

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: J. TOMAŠEVIĆA BB PODGORICA

**LICA U DRUŠTVU:**

**RADOJE VUJADINOVIĆ** CRNA GORA

Adresa: MILA RADUNOVIĆA S1/48, PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

**VLADIMIR FILIPOVIĆ** CRNA GORA

Adresa: MOMIŠIĆ ORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

**IRMA ZILIĆ** CRNA GORA

Adresa: HUSINSKIH RUDARA BR. 16, PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

**JOVANA BOŠKOVIĆ** CRNA GORA

Adresa: VI CRNOGORSKA T/16, NIKŠIĆ CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

**DUBRAVKA PEŠIĆ** CRNA GORA

Adresa: BULEVAR SVETOG PETRA CETINJSKOG BR. 107, PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

**ŠPIRO IVOŠEVIĆ** CRNA GORA

Adresa: II DALMATINSKE 7A, TIVAT CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

**DARKO VUKSANOVIĆ**

CRNA GORA

Adresa: DŽORDŽA VAŠINGTONA BR. 78, PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Predsjednik Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

---

**DARKO VUKSANOVIĆ**

CRNA GORA

Adresa: DŽORDŽA VAŠINGTONA BR. 78, PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ( U skladu sa Statutom Instituta. )

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO ( Sa članovima organa upravljanja, )

---

**BRANIMIR ĆULAFIĆ**

Adresa: CETINJSKI PUT BB. PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

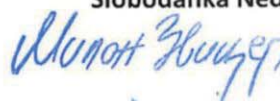
---

Izdato: 11.09.2020 godine u 10:39h MP



  
Načelnica

Slobodanka Nedović





Dokazi za stručna lica

- Aleksandar Duborija

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА  
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

# ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

## Дуборија Ђукана Александар

рођен-а 30-VIII-1974. године у БИТЕЛОМ ПОЉУ, БИТЕЛО ПОЉЕ  
ЦРНА ГОРА, уписан-а 1999/2000. школске године,  
на прву годину магистарских студија на Хемијском факултету  
универзитета у Београду, а дана 30. Септембра 2005. године

одбранио-ла је магистарску тезу под називом  
„Судбина тешких метала и загађивача нафтног типа у  
води и седименту складишног резерва.“


на основу тога издаје му-јој се ова диплома о стеченом  
академском називу магистра

ХЕМИЈСКИХ НАУКА

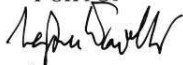
редни број из евиденције о издатим дипломама 3152005

у Београду 30-IX-2005. године

ДЕКАН

  
проф. др Живослав Тешић

РЕКТОР

  
проф. др Светлан Поповић



- **Željko Spasojević**

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA**  
**DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR**  
**I LICENCIRANJE**

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 1074/7-1662/2

Podgorica, 27.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu **ŽELJKA SPASOJEVIĆA**, diplomiranog građevinskog inženjera – smjer konstruktivni iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

### **R J E Š E N J E**

1. **IZDAJE SE ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, **LICENCA**, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

### **O b r a z l o Ź e n j e**

Aktom, br.UPI 107/7-1662/1 od 27.03.2018.godine, **ŽELJKO SPASOJEVIĆ**, diplomirani građevinski inženjer – smjer konstruktivni iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog ( crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-600/2 od 27.03.2018.godine, kojim se **ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/3 od 07.04. 2009.godine, kojim se **ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu projekata konstrukcija za objekte visokogradnje i građevinskih projekata za tunele i mostove;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/4 od 07.04.2009.godine, kojim se **ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova



za izvođenje građevinskih - građevinsko – zanatskih i građevinsko završnih radova na objektima visokogradnje, hidrotehnike i niskogradnje;

- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2222/4 od 19.04.2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike i projekata organizacije i tehnologije građenja;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između INSTITUTA ZA TEHNIČKA ISTRAŽIVANJA iz Podgorice i ŽELJKA SPASOJEVIĆA, dipl. građ.inž. iz Podgorice, br.01-2059 od 22.09.1997.godine;
- Uvjerenje Ministarstva pravde, br.05/2-72-2510/18 od 20.03.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;

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

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci ( „ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

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



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE  
Nataša Pavičević



- Goran Šćepanović

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA**  
**DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR**  
**I LICENCIRANJE**

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 1074/7-1661/2

Podgorica, 27.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu GORANA ŠĆEPANOVIĆA diplomiranog inženjera arhitekture iz Kolašina, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

**R J E Š E N J E**

1. IZDAJE SE GORANU ŠĆEPANOVIĆU diplomiranom inženjeru arhitekture iz Kolašina, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

**O b r a z l o ž e n j e**

Aktom, br.UPI 1077/7-1661/1 od 27.03.2018.godine, GORAN ŠĆEPANOVIĆ diplomirani inženjer arhitekture iz Kolašina, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog ( crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 601/1 od 26.03.2018.godine, kojim se GORANU ŠĆEPANOVIĆU diplomiranom inženjeru arhitekture iz Kolašina, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2218/1 od 24.03.2009.godine, kojim se Goranu T.Šćepanović, dipl.ing.arh.iz Kolašina, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu projekata arhitekture, projekata unutrašnje arhitekture, projekata uređenja terena, kao i projekata vodovoda i instalacija;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2218/2 od 24.03.2009.godine, kojim se Goranu T.Šćepanović, dipl.ing.arh.iz Kolašina, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko – zanatskih radova na arhitektonskim objektima i instalacijama vodovoda i kanalizacije;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između JU INSTITUTA ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU iz Podgorice i Gorana Šćepanovića, dipl.ing.arh.iz Kolašina, br.01-3568 od 01.09.2008.godine;





- Uvjerenje Ministarstva pravde, br.05/2-72-2510/18 od 20.03.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;

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

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci ( „ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preuzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

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

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nataša Pavićević





- **Vladimir Filipović**

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA**  
**DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR**  
**I LICENCIRANJE**  
Direkcija za licenciranje  
Broj: UPI 1074/7-1660/2  
Podgorica, 28.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu VLADIMIRA FILIPOVIĆA diplomiranog mašinskog inženjera iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

### **R J E Š E N J E**

1. **IZDAJE SE VLADIMIRU FILIPOVIĆU diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.**
2. **Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.**

### **O b r a z l o ž e n j e**

Aktom, br.UPI1074/7-1660/1 od 27.03.2018.godine, VLADIMIR FILIPOVIĆ diplomirani mašinski inženjer iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog ( crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-594/2 od 26.03.2018.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, br.03-6794/4 od 14.10.2009.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU, diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca za izradu projekata mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija;
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, br.03-6794/3 od 14.10.2009.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU, diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem radova na mašinskim postrojenjima, uređajima i instalacijama;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između JU INSTITUTA ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU iz Podgorice i Filipović Vladimira, dipl.ing.mašinstva iz Podgorice, 01-692 od 27.03.2008.godine;



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

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

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci ( „ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

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

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE  
Nataša Pavičević



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

- **Katarina Todorović**



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; institutrz@t-com.me

**Broj:** 01-sl  
**Datum:** 27.10.2017. godine

## P o t v r d a

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

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je **Katarina Todorović**, diplomirani biolog iz Podgorice, angažovana na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja sredinu, kao spoljni saradnik u ovom Institutu od 2002. godine.

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

S poštovanjem,



**DIREKTOR**  
mr Branimir Čulafić, dipl.inž.



**Dragan Kalinić**

**MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA**  
**DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR**  
**I LICENCIRANJE**

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 1074/7-1667/2

Podgorica, 28.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu DRAGANA KALINIĆA diplomiranog inženjera elektrotehnike iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

### **R J E Š E N J E**

1. **IZDAJE SE DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjera elektrotehnike iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.**
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Aktom, br.UPI1074/7-1667/1 od 27.03.2018.godine, DRAGAN KALINIĆ diplomirani inženjer elektrotehnike iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog ( crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-595/2 od 28.03.2018.godine, kojim se DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjera elektrotehnike iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-610690/3 od 14.01.2009.godine, kojim se DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz Podgorice, izdaje licenca za izradu projekata elektro – instalacija jake struje;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-610690/4 od 14.01.2009.godine, kojim se DRAGANU KALINIĆU diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz Podgorice, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem radova na elektro – instalacijama jake struje;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između JU INSTITUTA ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU iz Podgorice; i



Dragana Kalinića, dipl.ing.elektrotehnikePodgorice, 01-173/2 od  
29.01.2007.godine;

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

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci ( „ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

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

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.



**INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU**  
**- Sektor za ekologiju -**  
**PODGORICA**

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.institutrz.com; office@iti.co.me

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

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

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE  
Nataša Pavićević



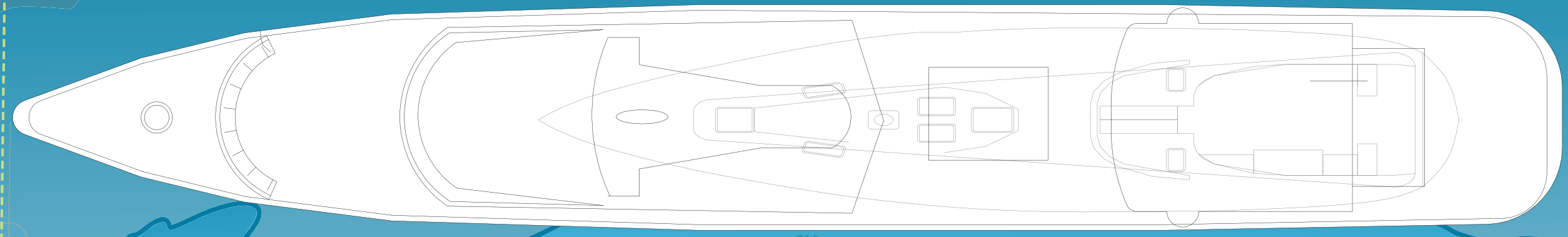


# IDEJNO RJEŠENJE "SERVISNI OBJEKAT-NT"

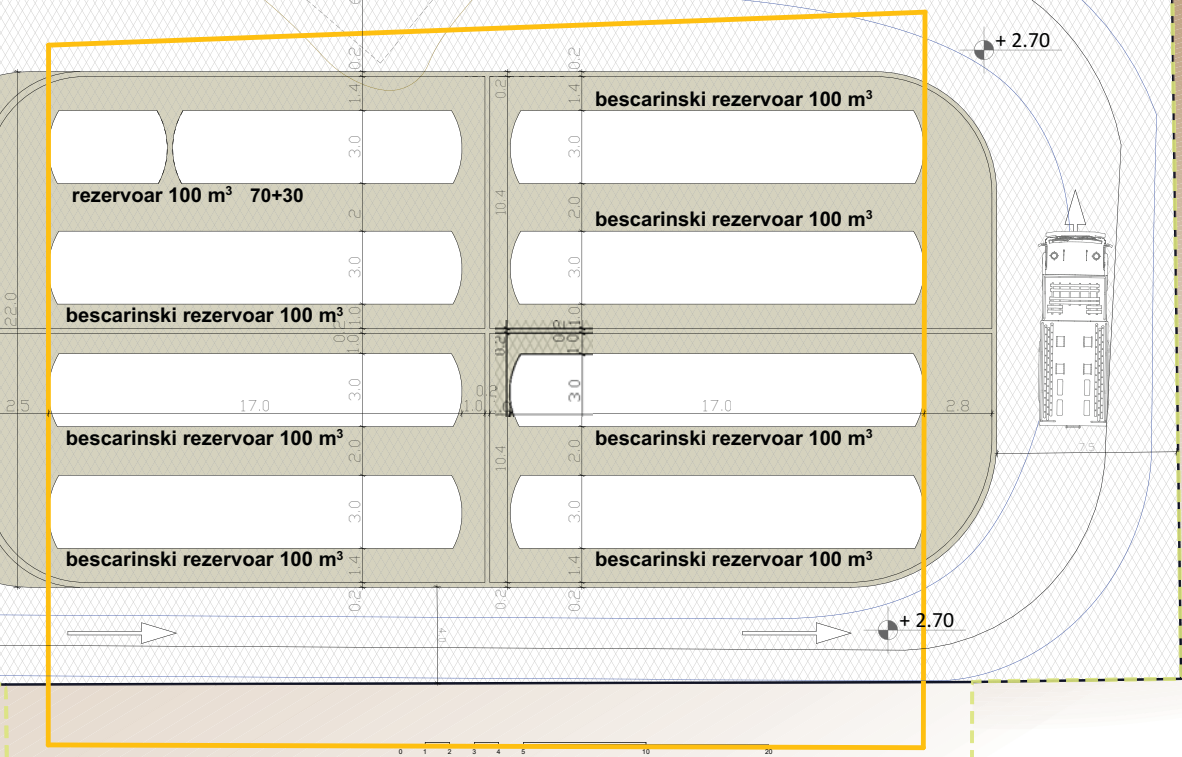
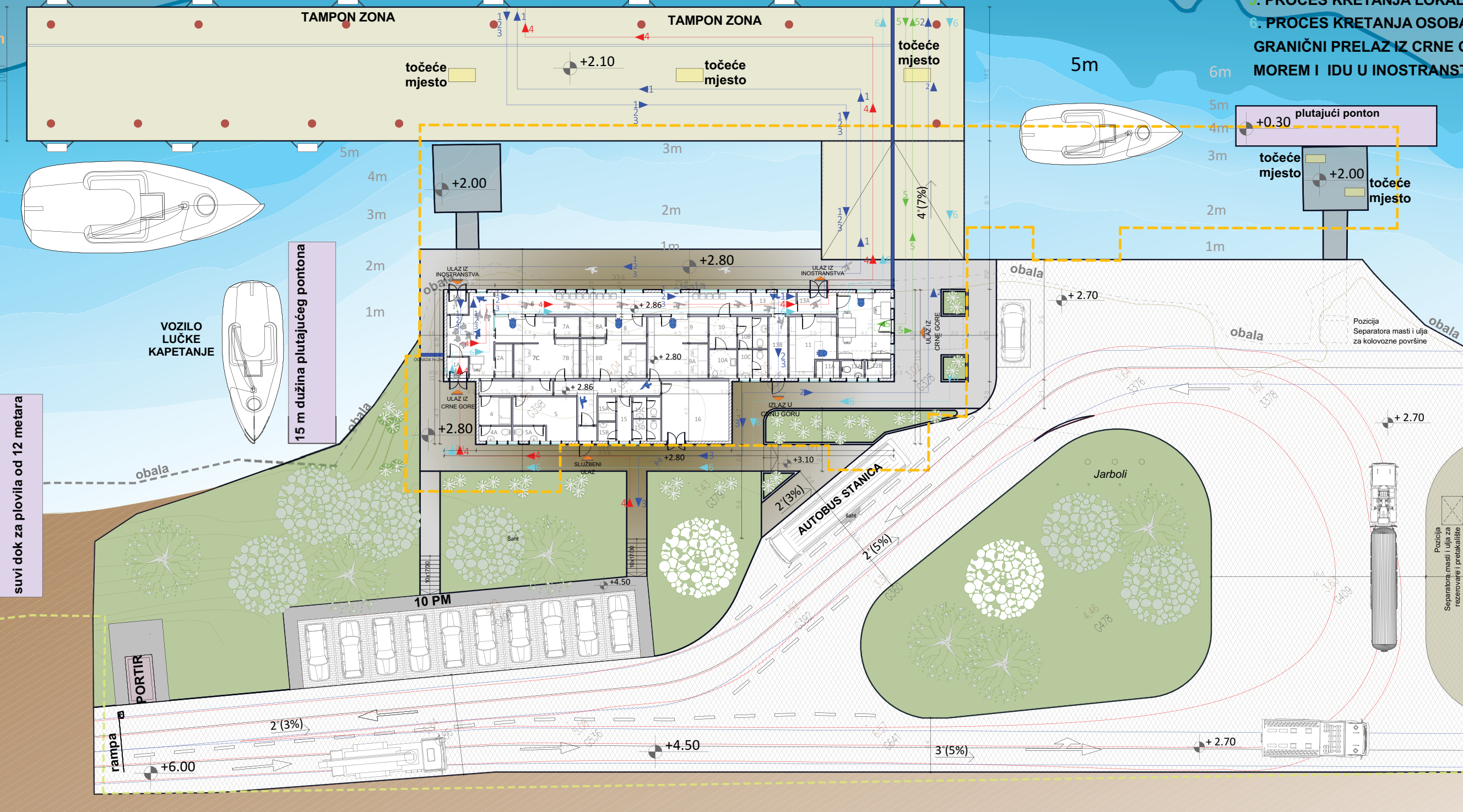
**LEGENDA OBJEKATA**

- ADMINISTRATIVNI OBJEKAT
- POPLOČANJE OKO OBJEKTA
- DOK
- PONTONI
- TOČEĆE MJESTO
- SAOBRAĆAJNICA
- REZERVOARI
- ZELENE POVRŠINE
- PARKING

- PROCES KRETANJA OSOBA KOJI ULAZE NA GRANIČNI PRELAZ IZ INOSTRANSTVA MOREM I IMA 3 SCENARIJA:**
- NE ULAZE U CRNU GORU
  - ULAZE U CRNU GORU PLOVILOM ALI SE VRAĆAJU NA PLOVILO I OSTAJU U CRNOJ GORI
  - ULAZE U CRNU GORU NA KOPNO
- PROCES KRETANJA OSOBA KOJE ULAZE NA GRANIČNI PRELAZ IZ CRNE GORE KOPNOM I IDU U INOSTRANSTVO MOREM**
- PROCES KRETANJA LOKALNIH KUPACA GORIVA SA AKCIZOM
  - PROCES KRETANJA OSOBA KOJE ULAZE NA GRANIČNI PRELAZ IZ CRNE GORE MOREM I IDU U INOSTRANSTVO



Dodatna plutajuća bova za bramčani vez plovila preko 70m



**PREGLED POVRŠINA ADMINISTRATIVNOG OBJEKTA(P)-PRIZEMLJE**

OPIS	POD	ZID	PLAFON	P(m²)
1. ULAZ IZ INOSTRANSTVA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.56
1A. ULAZ IZ CRNE GORE	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.49
2. KO KONTROLA	KERAMIKA	JUPOKER	JUPOL	16.85
2A. SKLADIŠTE ZAPLJENJENE ROBE	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	3.34
3. UNUTRAŠNJI HOL	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	6.05
4. PROSTOR IJA ZA ZADRŽAVANJE	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	5.09
4A. WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.70
5. AZIL	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	12.60
5A. WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.70
6. HOL	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	31.15
7. POLICIJA SA ŠALTEROM	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	8.65
7A. SERVER SOBA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.70
7B. ARHIVA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	5.50
7C. RADNI PROSTOR	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	7.80
8. CARINA SA ŠALTEROM	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	5.75
8A. SERVER SOBA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.75
8B. ARHIVA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	5.66
8C. RADNI PROSTOR	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	7.80
9. LUČKA KAPETANIJA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	8.70
9A. RADNI PROSTOR	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	11.80
10. HODNIK	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	4.80
10A. WC ZA LICA SA POSEBNIM POTREBAMA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	4.35
10B. MUŠKI WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	5.25
10C. ŽENSKI WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	4.75
11. PRODAVNICA SUVENIRA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	14.00
11A. SKLADIŠTE NEOCARINJENE ROBE	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.40
12. OPERATOR	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	19.70
12A. WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.25
12B. KUHNJA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.50
13. KONTROLA PRISTUPA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	4.65
13A. IZLAZ U INOSTRANSTVO	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	4.70
13B. IZLAZ U CRNU GORU	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	6.45
14. HODNIK	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	11.80
15. PREDPROSTOR	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	1.60
15A. KUHNJA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	2.35
15B. OSTAVIA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	1.80
15C. MUŠKI WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	3.20
15D. ŽENSKI WC	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	1.30
16. TRAFOSTANICA	KERAMIKA	JUPOL	JUPOL	22.50
<b>Σ NETO</b>				<b>273.00</b>
<b>Σ BRUTO</b>				<b>320.00</b>

**KORISNIK**

- SLUŽBENO LICE
- KRETANJE PROTIVPOŽARNOG VOZLA
- KRETANJE CISTERNE ZA GORIVO
- URBANISTIČKA PARCELA
- GRABEVINSKA LINIJA
- BITVE
- BOKOBRAN

Projekant: <b>DECOM</b> "DECOM MONTENEGRO" doo, Podgorica	Investitor: „Lustica Development” A.D. Tivat
Objekat: <b>Servisni objekat-NT</b>	Lokacija: dio KP broj 1117/1 i dio KP broj 1144/1, KO RADOVIĆI, dio akvatorijuma, UP 7 u zahvalu izmjena i dopuna Državne studije lokacije "Sektor 36", Opština Tivat
Glavni inženjer: <b>Filip Lopičić, dipl.inž.grad.</b>	Vrsta tehničke dokumentacije: <b>IDEJNO RJEŠENJE</b>
Odgovorni inženjer: <b>Ivana Ljumović, Spec.sci.arh.</b>	Dio tehničke dokumentacije: <b>ARHITEKTURA</b>
Saradnici:	Prilog: <b>SITUACIJA</b>
Datum izrade i M.P.: <b>Avugst 2020 god.</b>	Datum revizije i M.P.:
	Razmjera: <b>1:300</b>
	Broj priloga: <b>3</b>
	Broj strane:

### Prilog 3. Lokacije za pojašnjenje videoprikaza

OZNAKA PONTI - GOPRO SNIMAK

**Luštica Bay**  
"Mala marina"  
Date / Datum 22.11.2018.god.

