



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

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

E l a b o r a t

**o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje dijela obalnog šetalista
od stacionaže 0+1555,39 do stacionaže 0+1971,00 sa proširenjima u
zahvatu DSL"Sektor 29", Tivat**

Podgorica, avgust 2017. godine



E l a b o r a t

**o procjeni uticaja na životnu sredinu izgradnje dijela obalnog šetalista
od stacionaže 0+1555,39 do stacionaže 0+1971,00 sa proširenjima u
zahvatu DSL" Sektor 29", Tivat**

Direktor

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.maš.

Podgorica, avgust 2017. godine



S a d r ž a j

1.0. Opšte informacije	4
2.0. Opis lokacije	15
3.0. Opis projekta	31
4.0. Opis razmatranih alternativa	40
5.0. Opis segmenata životne sredine	43
6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu	48
7.0. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja	53
8.0. Program praćenja uticaja na životnu sredinu	55
9.0. Rezime informacija	57
10.0. Podaci o mogućim teškoćama	58
Prilozi	59



1.0. Opšte informacije

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosilac Projekta: Direkcija za investicije, Opština Tivat

Odgovorna osoba: Peđa Obradović
tel. 069-387-400

Kontakt osoba: Peđa Obradović
tel. 069-387-400

1.2. Glavni podaci o projektu

Naziv: Izgradnja dijela obalnog šetalista

Lokalitet: Od stacionaže 0+1555,39 do stacionaže 0+1971,00 sa proširenjima u zahvatu DSL "Sektor 29", Tivat

Sadržaj projekta: Površina koja se obrađuje za predmetni dio obalnog šetališta iznosi 1.830,95m², a ukupna dužina ovog dijela šetališta je 415,61m.

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.

 Dragan Savić, dipl.inž.el.

 Katarina Todorović, dipl.biol.



1.3.1. Korišćeni propisi

Tokom izrade Elaborata, obrađivači su koristili sledeće propise:

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 80/05, i „Sl.list CG“, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16),
- Zakon o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16),
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 54/09),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG“, br. 64/11 i 39/16),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i i 43/15),
- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG“, br. 33/14),
- Zakon o vodama („Sl.list RCG“, br. 27/07 i „Sl.list CG“ br. 32/11, 47/11, 48/15 i 52/16),
- Pravilnik 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).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, („Sl.list CG“, br. 45/08, 09/10, 26/12, 52/12 i 59/13),
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 4/07),
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha, („Sl.list CG“, br. 25/12),
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl.list CG“, br. 68/09, 86/09).



2.0. Opis lokacije

Lokacija na kojoj se planira izgradnja predmetnog projekta, se nalazi u naselju Krašići, opština Tivat.

Predmetni projekat predstavlja izgradnju dijela obalnog šetališta od stacionaže 0+1555,39 do stacionaže 0+1971,00 sa proširenjima u zahvatu DSL "Sektor 29".

Lokacija projekta se nalazi između izgrađenih stambeno-turističkih objekata i mora.

Dakle, projekat se predviđa u neposrednoj blizini mora, kako je to prikazano na donjem satelitskom snimku.



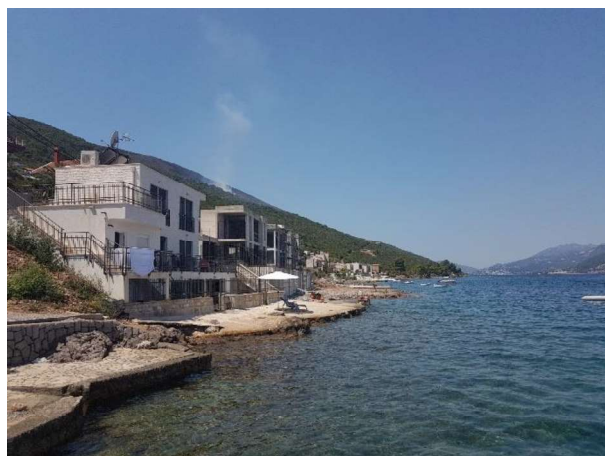
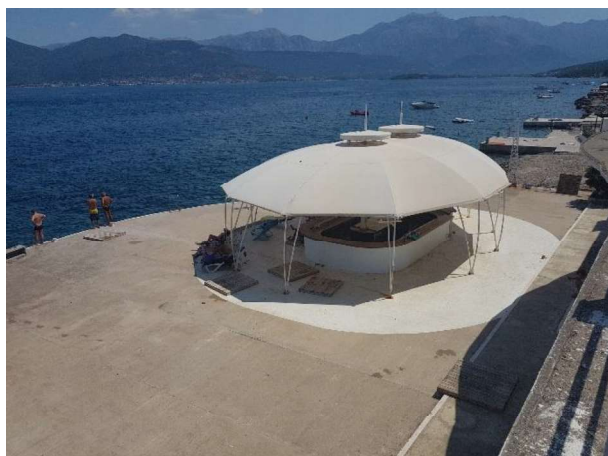
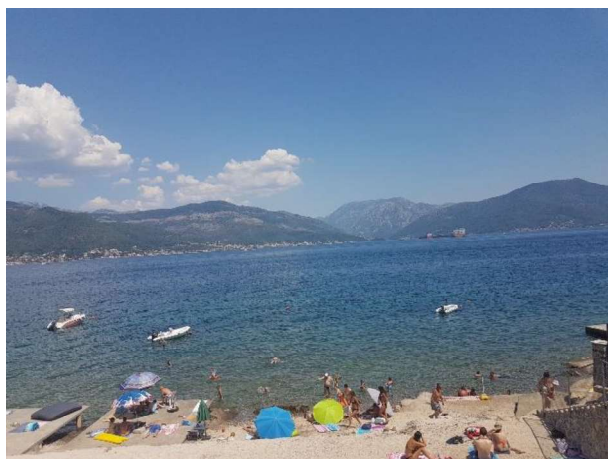
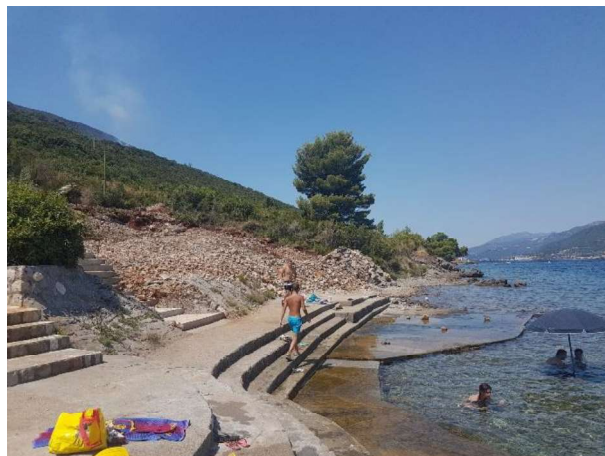
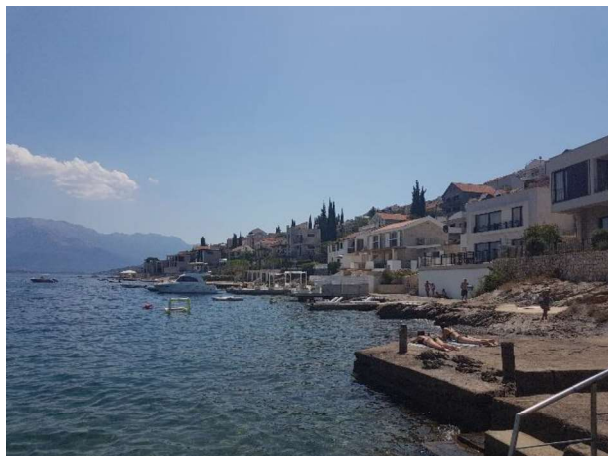
Slika 2.1. Lokacija projekta

Šira lokacija u okviru koje se planira projekat, predstavlja izgrađeno naselje sa objektima stambeno-turističkog karaktera.

U neposrednoj blizini predmetnog projekta se nalazi jadransko more. U okruženju projekta ne postoje izvorišta vodosnabdijevanja, kao ni drugi vodni objekti.

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

Izgled lokacije je prikazan na sledećim slikama:



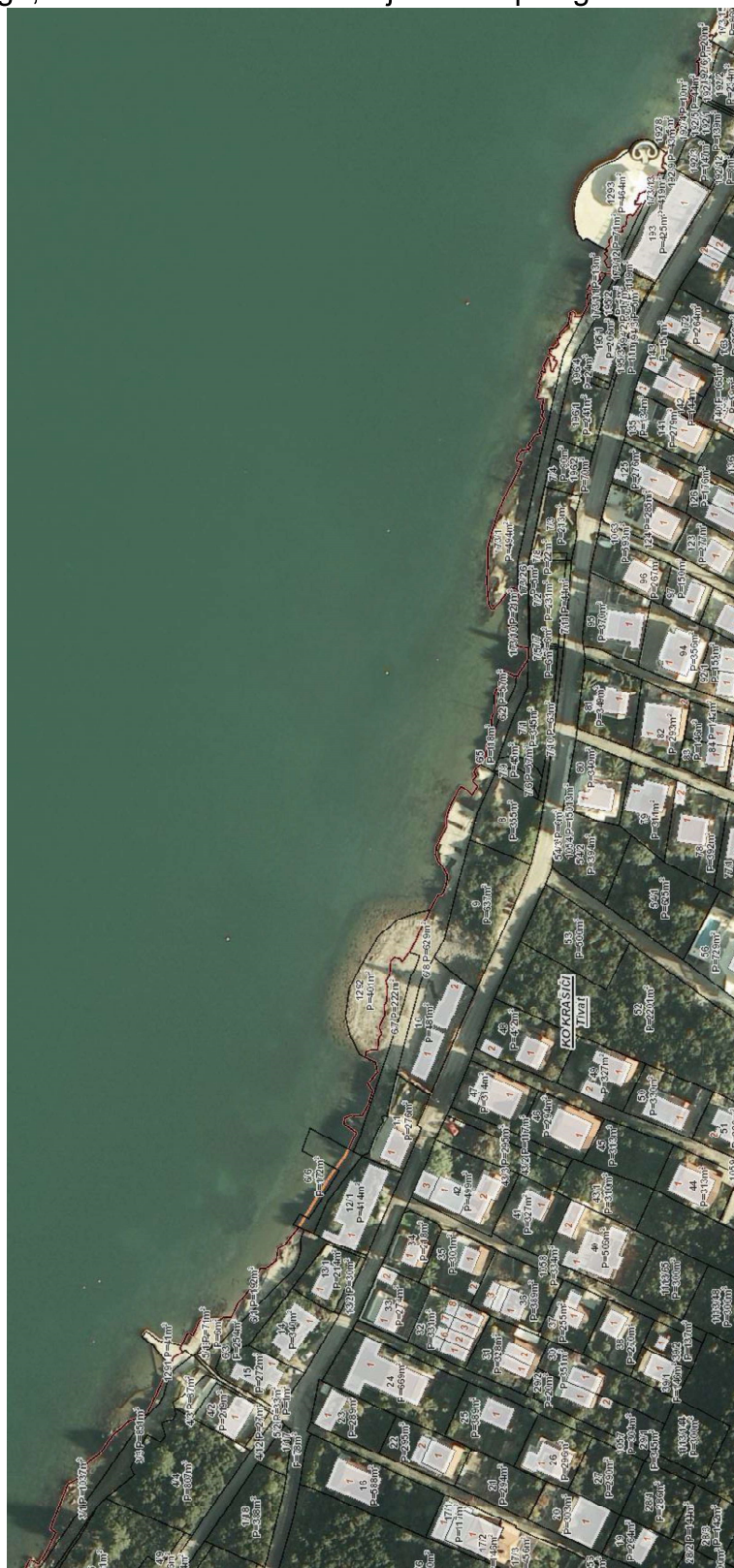
Slika 2.2. Izgled lokacije

Planirani objekat je smješten u okviru građevinskih linija, definisanih koordinatama tačaka u Urbanističko-tehničkim uslovima.



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

Geodetska podloga, sa koordinatama tačaka je data u prilogu Elaborata.



Slika 2.3. Prikaz kat.parcela na kojima će se realizovati projekat (KO Krašići, Tivat)



2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Projektom predviđena je izgradnja obalnog šetališta.

Lokacija na kojoj se planira šetalište, nalazi se u zahvatu Državne Studije Lokacije „Sektor 29“, Opština Tivat. Površina koja se obrađuje za predmetni dio obalnog šetališta iznosi 1.830,95m², a ukupna dužina ovog dijela šetališta je 415,61m.

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

U širem okruženju lokacije od zemljišta najviše su prisutni aluvijalni-fluvisol, a ređe eutrična smeđa zemljišta-distrični kambisol i crvenica-terra rossa.

Predmetna lokacija se nalazi na crvenici (terra rossa) posmeđenoj na tvrdim karbonatima, plitka (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kotor 2, Poljoprivredni institut Titograd, 1983.g.). Ne posjedujemo podatke o kvalitetu zemljišta sa predmetne ili bliže lokacije projekta.

Geomorfološke karakteristike

Geomorfološke odlike terena su direktna posljedica geološke građe terena, kao i djelovanja savremenih geoloških procesa tokom geološke evolucije. S obzirom da dominantno rasprostranjenje na ovom dijelu terena imaju karbonatne stijene, jasno je da karst daje osnovni pečat ovom području. Brdske padine najčešće ogoljele, ili sa niskom primorskom vegetacijom, mjestimično prelaze u manje zaravnjene karstne plate. Na ovom dijelu terena pored karstnog procesa koji se manifestuje kroz razvoj površinskih i podzemnih karstnih oblika, do izražaja je došao i proces abrazije. Djelovanjem ovog procesa u priobalnom pojasu stvoreni su strmi do vertikalni odsjeci u krečnjacima sa pećinskim potkapinama.

Geološke karakteristike

Geološka građa terena je definisana na osnovu inženjerskogeološkog rekognosciranja terena kao i uvidom u Tumač i Osnovnu geološku kartu lista Kotor.

U geološkoj građi izučavanog terena, učestvuju tvorevine gornjo kredne starosti i kvartarne starosti.

Geološku građu šireg područja izgrađuju karbonatni sedimenti kredne, flišni sediment anizijske i eocenske i aluvijalni sedimenti kvartarne starosti.

Trijas (T) - Tvorevine ove starosti izgrađuju krajnji sjeveroistočni dio prikazan na kompilacionoj geološkoj karti. Po litološkom sastavu to su uglavnom flišni sedimenti i sasvim podređeno krečnjaci, a po starosti pripadaju srednjem trijasu, anizijskom katu.

Anizik (T₂¹), odnosno sedimenti ove starosti izgrađuju krajnji sjeveroistočni dio prikazanog prostora. Razvijeni su faciji fliša i čine ih: konglomerati, kvarcni liskunoviti peščari, glinci, laporci, krečnjaci, itd.

Jura (J), sedimenti ove starosti razvijeni su na krajnjem sjeveroistočnom dijelu terena. Ove sedimente predstavljaju: kalkareniti, mikriti, oolitični krečnjaci, rožnaci, breče i dolomiti.

Gornja kreda (K₂) predstavljena je krečnjacima i oni izgrađuju kompletan prostor poluostrva



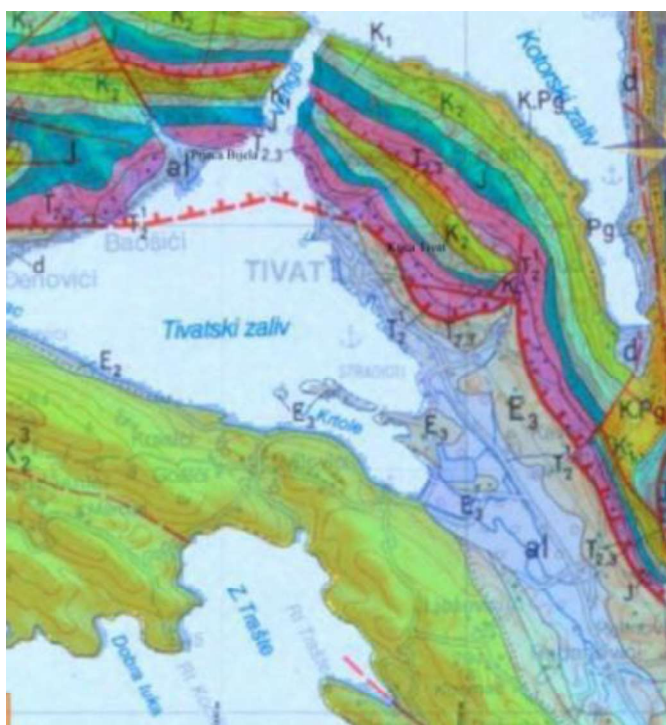
Luštica. Najveći prostor poluostrva Luštica izgrađuju sedimenti donjeg i srednjeg mastrihta označeni simbolom ${}^1_4K^3_2$. Ovaj paket sedimenata izgrađuju: dolomiti, vapnoviti dolomiti, krečnjaci, dolomitični krečnjaci i karbonatne breče. Od fosilnog materijala veoma su česti, dobro očuvan i ostaci rudistnih školjki i to krupne forme hipurita i radiolitida i brojne krupne forme miliolida.

Paleogen (Pg), odnosno sedimenti ove starosti na kompilacionoj geološkoj karti označeni su u zoni paraautohtona simbolima: E2, E3.

Srednji eocen (E2), odnosno flišni sediment, izgrađuju široki prostor Grblja. U litološkom pogledu predstavljaju ga glinci, laporci, pješčari sa 15 interkalacijama breča i konglomerata. Debljina ove serije sedimenata procijenjena je na oko 500 - 600 metara.

Slojevi fliša su tektonski oblikovani u brojne nabore sa normalnim i inverznim položajem. Na jugozapadnom dijelu prikazanog područja razvijeni su numulitski krečnjaci (E2). Numulitski, odnosno foraminiferski krečnjaci prema stratigrafskom nivou pripadaju gornjem dijelu srednjeg eocena. Krečnjaci su obično slabo slojeviti. Sadrže brojne fosilne ostatke numulita, a pored njih su takođe veoma brojni i orbitoidi, alveoline i druge vrste foraminifera.

Ovi krečnjaci predstavljaju bazu gornjoecenskog fliša a transgresivna su tvorevina na mastrihtskim krečnjacima i preko boksitnih tvorevina.



Slika 2.3. Geološka karta (Izvor: Osnovna geološka karta, R= 1:100000, Geološki zavod, Beograd)

Gornji eocen (E3) razvijen je takođe u faciji fliša. Bazu ovoj seriji sedimenata čine laporci i laporoviti krečnjaci koji se nastavljaju na numulitske krečnjake. Iznad ovih sedimenata javlja se tipična flišna serija sedimenata a zatim se opet javljaju laporci. Iznad ovog dijela serije nalaze se arenitske sekvence sa bancima pješčara i konglomerata.



Kvartar (Q) - Sedimenti ove starosti razvijeni su u vidu aluvijalnih nanosa i padinskog - drobinskog, odnosno deluvijalnog materijala (d).

Aluvijalni materijal (al), većinom pijesak i šljunak, kao i onečišćene gline, javljaju se na širem prostoru Tivta i Radanovića.

Crvenica (ts) je razvijena na krečnjacima gornje krede i najveću površinu terene zauzima u području Krtola. Ovaj tip zemljišta karakterističan je za karstne terene i karbonatnu podlogu.

Geomorfološke odlike terena su direktna posljedica geološke gradje terena, kao i djelovanja savremenih geoloških procesa tokom geološke evolucije. S obzirom da dominantno rasprostranjenje na ovom dijelu terena imaju karbonatne stijene, jasno je da karst daje osnovni pečat ovom području. Brdske padine najčešće ogoljele, ili sa niskom primorskom vegetacijom, mjestimično prelaze u manje zaravnjene karstne plate

Na ovom dijelu terena pored karstnog procesa koji se manifestuje kroz razvoj površinskih i podzemnih karstnih oblika, do izražaja je došao i proces abrazije. Djelovanjem ovog procesa u priobalnom pojasu stvoreni su strmi do vertikalni odsjeci u krečnjacima sa pećinskim potkapinama.

Tektonika - Šire područje lokacije projekta, u geotektonskom pogledu pripada geotektonskoj jedinici Parahton. To je antiklinalna struktura Luštice, Grblja i Oštrog rta izgrađena od karbonatnih stijenskih masa gornjokredne starosti. Generalni pravac pružanja slojeva je dinarski. Slojevi padaju prema sjeveroistoku od 25° do 35°, odnosno lokalno prema jugoistoku pod uglom od 20°. Teren je ispresijecan kraćim rasjedima generalnog pravca pružanja sjeveroistok - jugozapad, upravnim na slojevitost, kao i rasjedima pravca pružanja SZ-JI, koji se od tjesnaca Verige, nastavljaju prema uvali Oblatno, odnosno zalivu Trašte.

Hidrogeološke karakteristike terena

Hidrogeološka analiza šireg prostora jasno ukazuje na dominantan, praktično jedini, uticaj eocenskih flišnih i aluvijalnih sedimenata na hidrogeološke uslove na predmetnom prostoru. Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa, strukture poroznosti i prostornog položaja hidrogeoloških pojava na ovom dijelu terena mogu se izdvojiti:

- stijene karstno-pukotinske poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti
- stijene intergranularne poroznosti, slabe do dobre vodopropusnosti
- vodonepropusne stijene.

Seizmičnost terena

Prema karti seizmičke mikrorejonezicije urbanog područja Tivta, na lokaciji projekta očekuje se maksimalni intenzitet dejstva zemljotresa od IX stepeni MCS skale. Na postojećoj karti seizmičke mikrorejonezicije urbanog područja Tivta, lokacija projekta najvećim dijelom nije pokrivena pošto je u vremenu izvođenja istraživanja i izrade seizmogeoloških podloga bila zatvorena vojna zona.



2.4. Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike

Na ovoj lokaciji 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 prostoru su 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.).

Ne raspoložemo podacima o kvalitetu površinskih i podzemnih voda na predmetnoj lokaciji nema.

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 najsuncajnijim 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 pravaca 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 i osunčanje

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 ± 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 dnevnom količinom padavina preko 10lit/m² takozvane jake kišne serije. Na ovom prostoru kišnih serija sa dnevnom količinom padavina preko 10 lit/m² ima:

- 717 dvodnevni serija sa prosječnim intenzitetom od 58 lit/m²
- 245 trajanja od 3 dana sa prosječnim intenzitetom od 89.5 lit/m²/dan.
- 72 serije trajanja 4 dana sa prosječnim intenzitetom količine padavina od 126 lit/m²
- 23 serije sa trajanjem od 5 uzastopnih dana sa dnevnom količinom preko 10 lit/m² i sa prosječnim intenzitetom od 165 lit/m² po seriji.
- Dvije sedmodnevne serija sa prosječnim intenzitetom po seriji od 285 lit/m².

Značajno opterećenje, svakako, čine uzastopni dani sa dnevnom količinom padavina preko 30 lit/m² 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/m². Ove kišne padavine imaju prosječan intenzitet od 183 lit/m² 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 decembar-januar-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. 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)¹, 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*² 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*). 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 bušin (*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*)

¹Stevanović, V. (1995) Biogeografska podjela teritorije Jugoslavije. In Stevanović, V. & Vasić, V. (eds.) (1995) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.

²Janković, M. M. & Stevanović, V. (1984) Prilog poznavanju slatinske vegetacije Boke Kotorske. - Zbornik Roberta Visianija Šibenčanina, Muzej grada Šibenika 10:377-396.



se proširio iz ostataka nekadašnjih kultura i postao sastavni deo spontane vegetacije tipa makije.

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.

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 radova³ 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, Platamuni, 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 insekata⁴.

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 Gore⁵.

³ Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

⁴ 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.

⁵ 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.



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 EMERALD⁶ 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 pygmeus*;
Platamuni - *Falco eleonora*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Gavia stellata*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Phalacrocorax pygmeus*;
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*.

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. (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).

Tabela 2.1. 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>Tachymartus 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	

⁶ 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.)



Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
Eurasian Skylark	<i>Alauda arvensis</i>	Poljska ševa	
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	Seoska lasta	
Northern House-martin	<i>Dijelichon 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>	Brgljaz	
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>	Čizak	
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	
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.

Sljedeća 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).

Tabela 2.2. Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj/lučkoj oblasti

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
Red throated Diver	<i>Gavia stellata</i>	Ridogrlji 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 komoran	
Eurasian Wigeon	<i>Anas penelope</i>	Zviždara	
Northern Pintail	<i>Anas acuta</i>	Šiljkan	
Garganey	<i>Anas querquedula</i>	Grogotovac	



Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status
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 donjoj tabeli.

Tabela 2.3. 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> - Crnoglavi galeb	Aneks I

Gradski park u Tivtu ima razne vrste koje su registrovane, ali iz dostupnih informacija teško je potvrditi koje su ptice rezidentne gnjezdarice, a koje su tranzitne. Pet vrsta je navedeno u donjoj tabeli. Veoma je vjerovatno da su sokolovi selice, te da su kobac ptičar i detlič rezidentne gnjezdarice, mada je kratkoprsti kobac poznat kao vrsta ptica selica.

Tabela 2.4. Vrste koje su registrovane u tivatskom parku

Vrste - Latinski naziv - Opšti naziv	Zaštita
<i>Accipiter brevipes</i> - Kratkoprsti kobac	Aneks 1
<i>Falco eleonora</i> - Morski soko	Aneks 1
<i>Falco columbarius</i> - Mali soko	Aneks 1
<i>Falco peregrinus</i> - Sivi soko	Aneks 1
<i>Dendrocopos syriacus</i> - Sirijski detlič	Aneks 1



2.7. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Obalno područje Crne Gore jedno je od najznačajnijih, ali i najugroženijih dijelova naše zemlje. Naime, to je prostor na kojem se odvija vrlo zahtjevan proces između očuvanja prirodnih obilježja i vrijednosti obalnog područja, te njegova korištenja u privredne svrhe, ponajprije za turizam. U smislu navedenoga, osnovni zadatak prostornog planiranja turističkih područja jest uspostavljanje ravnoteže svih elemenata značajnih za razvoj turizma, a da se pritom zaštite prirodna i kulturna obilježja na kojima se ovaj temelji, dok su instrumenti sprovođenja prostorni planovi. Činjenica je da je za turističku ponudu važna prepoznatljivost odredišta.

Na osnovu prirodnih karakteristika prostora (geomorfološke, hidrološke, klimatske, vegetacijske) i posljedica različitih ljudskih aktivnosti kroz vrijeme (način korišćenja zemljišta, urbanizacija, kulturna baština) u Crnoj Gori je izdvojeno 19 osnovnih predionih jedinica, od kojih predmetno područje definiše jedinica Obalno područje srednjeg i južnog Primorja koja, šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu pejzaža.

Unutar ove predione jedinice javlja se više tipova predjela i to:

- Antropogeni pejzaž
- Akvatorijalni pejzaž
- Predio šljunkovito - pjeskovitih obala
- Predio primorskih grebena

U širem području zastupljen je pejzaž primorskih grebena koji je u direktnoj vezi sa pejzažom šljunkovito-pjeskovitih obala i akvatorijalnim pejzažom kao svojim neposrednim okruženjem. 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.

Posebnu vrijednost ovom prostoru, daje sam Tivatski zaliv koji je ujedno i sastavni dio Bokokotorskog zaliva, čija vrijednost i ljepota daju posebnu draž cijelom prostoru.

2.8. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Ukupna površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat iznosi 158,897 ha, što čini 0,735% teritorije Opštine.

Tabela 2.5. Prikaz površina zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat

Naziv i nacionalna kategorija zaštićenih područja prirode	Površina (ha)	Procentualno učešće kategorija zaštite u teritoriji Opštine Tivat (4.631,6ha)
Rezervati prirode - ukupno 150ha		0,694%
Tivatska solila	150	
Spomenici prirode - ukupno 8,897ha		0,041%
Plaža Pržno	2	
Pojedinačni dendrološki objekti više stabala - procijenjena površina koji zauzimaju	1	
Gradski park, u Tivtu	5,897	
Ukupno, pod nacionalnom zaštitom	158,897	0,735%

Tivatska Solila su uz plažu Pržno najbliži zaštićeni objekti, a značajno su udaljeni od predmetnog projekta (6km). U blizini projekta se nalaze Tivatska solila. Tivatska solila su Rješenjem o upisu u centralni registar zaštićenih objekata prirode za Crnu Goru ("Sl.list



CG”, broj 70/08) određena kategorija “posebni (specijalni) rezervat prirode”. Od 2009. godine Tivatska 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. godine 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 maritima* 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.

Plaža Pržno (udaljena 4,5km od predmetnog projekta) je prema Rješenju o zaštiti objekata prirode iz 1968. godine zaštićena kao Rezervat prirodnog predjela. Takođe, plaža Pržno je zaštićena kao spomenik prirode (Izvor: PUP Tivat do 2020.g.).

Tivatska Solila i plaža Pržno se nalaze u zoni morskog dobra, te u skladu sa članom 62. stav 6 Zakona o zaštiti prirode („Sl.list CG“, broj 51/08, 21/09, 40/11, 62/13 i 06/14) zaštićenim prirodnim dobrima koja se nalaze na području morskog dobra upravlja pravno lice nadležno za upravljanje morskim dobrom.

2.9. 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, Hrvati, dok preostalo stanovništvo čine Albanci, Muslimani i Bosanci.

Šire okruženje lokacija na kojoj se planira izgradnja objekta nije gusto naseljeno područje, uz napomenu da se u toku turističke sezone, broj posjetilaca ovom području višestruko povećava.

U blizini projekta se nalaze objekti namjenjeni stambeno-turističkom smještaju.

2. 10. 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 blizini projekta nema značajnijih privrednih objekata, a prisutna je elektro, vodovodna i kanalizaciona mreža.

2.11. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada

Do kraja 2007. godine, komunalni otpad se odlagao na privremenu regionalnu deponiju Lovanja. Lovanja je, zbog popunjenosti kapaciteta i zbog isteka privremenog odobrenja, zatvorena istekom 2007. godine. Zbog nepostojanja regionalne deponije opština Tivat, od 17.04.2008. godine, komunalni otpad se odlagao na deponiju Livade u Podgorici (preko 90 km udaljenost u jednom pravcu). Polovinom 2012. godine otvorena i regionalna sanitarna deponija u Baru za opštine Bar i Ulcinj, a trenutno na nju otpad odlaže i opština Tivat.

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. I u narednom periodu, do iznalaženja konačnog rješenja, organizacija odlaganja komunalnog otpada orjentiše na sanitarnu deponiju Možura u Baru, uz prethodni tretman na pretovarnoj/transfer stanici, kako bi se transport učinio bržim i ekonomski isplativijim.



3.0. Opis projekta

Predmetni Elaborat je izrađen u skladu sa rješenjima saopštenim u Glavnom projektu (D.O.O. Urbi.Pro, Podgorica, april 2017.g.). Uslovi i zahtjevi za izradu Glavnog projekta dijela obalnog šetališta, utvrđeni su Urbanističko tehničkim uslovima br. 0902-351-854/13 od 07.10.2015.godine, izdatim od strane sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Tivat, te projektnim zadatkom. Tokom izrade Glavnog projekta korišćeni su važeći propisi, pravilnici i standardi za ovu vrstu objekta.

Predmetni projekat koji se obrađuje u ovom Elaboratu, predstavlja dio projekta izgradnje šetališta „Lungo Mare“ u dužini od oko 5,5km, a sve u skladu sa DSL Sektor 29. Koridor za obalno šetalište je 3.0m, a poprečnim pješačkim, kolskim i kolsko-pješačkim vezama se povezuje s glavnom saobraćajnicom naselja Luštica Put Radovića. Uz njega se nadovezuju sadržaji parterne urbane opreme prilagođene specifičnostima podneblja.

Cjelokupno šetalište treba biti izvedeno tako da se oblikom i materijalom prilagodi prirodnim plažama, da se osigura vertikalno povezivanje, povezivanje sa urbanizovanim zonama i zonama rekreacije, javnim parkiralištima, autobuskim stajalištem i pristaništima. Uz obalno šetalište kao njen sastavni dio mogu se izvoditi prateći sadržaji (mali trgovi, vidikovci, sjedenje, sportske aktivnosti, veze na biciklističke, pješačke i druge staze).

Oblik obalnog šetališta mora biti prilagođen konfiguraciji terena, uvažavajući prirodnu stjenovitu obalu i plaže koje se moraju očuvati u izvornom obliku. Šetalište se mora uklopiti u karakteristično prirodno okruženje Tivatskog zaliva s osiguranim tačkama-vidikovcima, uz obaveznu povezanost sa funkcionalnim zaleđem. Završnu obradu pješačkih staza potrebno je predvidjeti u skladu sa ambijentalnim karakteristikama lokacije (prirodni izvorni materijal, šljunak, kamene ploče, i dr.) ili izuzetno od montažnih elemenata u urbanom dijelu pristaništa i naselja. Pristup svim zainteresovanim korisnicima, posebno osobama s posebnim potrebama mora biti neometan.

3.1. Osnovni parametri koji se odnose na sagledavanje namjene i fizičkih karakteristika projekta

Lokacija na kojoj se planira šetalište, nalazi se u zahvatu Državne Studije Lokacije „Sektor 29“, Opština Tivat. Površina koja se obrađuje za predmetni dio obalnog šetališta iznosi 1.830,95m², a ukupna dužina ovog dijela šetališta je 415,61m.

Koridor za obalno šetalište je u većem dijelu 3.0m, sa poprečnim pješačkim i jednom kolsko-pješačkom vezom se povezuje s glavnom saobraćajnicom naselja Luštica Put Radovića. Uz njega se nadovezuju sadržaji parterne urbane opreme prilagođene specifičnostima podneblja. Planirane namjene u predmetnim zonama su: javne popločane površine (šetalište, proširenja šetališta), zelene površine, kao i infrastrukturni punkt.

Situacioni prikaz šetališta je dat u prilogu Elaborata.

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Projektom su predviđeni sljedeći pripremnih radovi za izvođenje projekta:

- Ograđivanje lokacije,

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nazaposlenim 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 pogoni mehanizacije Izvođača.

- *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.

Pri tome za potrebe Investitora i Nadzora će se obezbijediti 1 ovakav kontejner i 1 za Izvođača. Potrebno je obezbijediti i prostor za noćnog čuvara i magacin za alat, a za šta se dijelom mogu koristiti kontejneri Izvođača radova.

- *Snadbijevanje gradilišta vodom i rješenje gradilišne kanalizacije*

Investitor i Izvođač radova će nakon dobijanja građevinske dozvole u saradnji sa lokalnim Javnim preduzećem usaglasiti način gradilišnog priključka na vodovodnu i kanalizacionu mrežu. Na šemi radilišta je predpostavljeno da će se prije početka radova uraditi vodovodna šahta za priključak objekta što će biti iskorišćeno za napajanje gradilišta vodom.

Kanalizaciju treba obezbijediti za potrebe radnika i osoblja na gradilištu, pa se u tu svrhu mogu koristiti hemijski toaleti uz obavezu redovnog pražnjenja, kako bi se izbjeglo kopanje privremenih septičkih jama.

- *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.



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.

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. Ovo će se obezbijediti pored privremenog kancelarijskog prostora, a nakon završetka grubih građevinskih radova suterena jedan dio ovih prostorija obezbijediti za ovu namjenu.

Prije početka radova na iskopu zemlje za temelje izvršiti geodetsko snimanje i obilježavanje objekta. Pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o eventualnim podzemnim instalacijama.

Svi zemljani radovi se obračunavaju za objekat, tako da se u predmjeru terena neće uzimati u obzir za već izvedeni iskop.

Na radovima je obavezan geomehanički nadzor.

Dužina građevinskih radova po fazama, na izvođenju projekta će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova koji bude odabran nakon što se pribavi Građevinska dozvola.

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

3.3. Detaljan opis projekta

Koncepcija, funkcija i materijalizacija arhitektonsko rješenje

Površina koja se obrađuje za predmetni dio obalnog šetališta iznosi 1.830,95m², a ukupna dužina ovog dijela šetališta je 415,61m.

Šetalište je izvedeno tako da se oblikom i materijalom prilagođava prirodnim plažama i osigurava se vertikalno povezivanje, povezivanje s urbanizovanim zonama i zonama rekreacije, javnim parkiralištima, autobuskim stajalištem i pristaništima. Uz obalno šetalište kao njen sastavni dio javljaju se prateći sadržaji (mali trgovi, sjedenje).

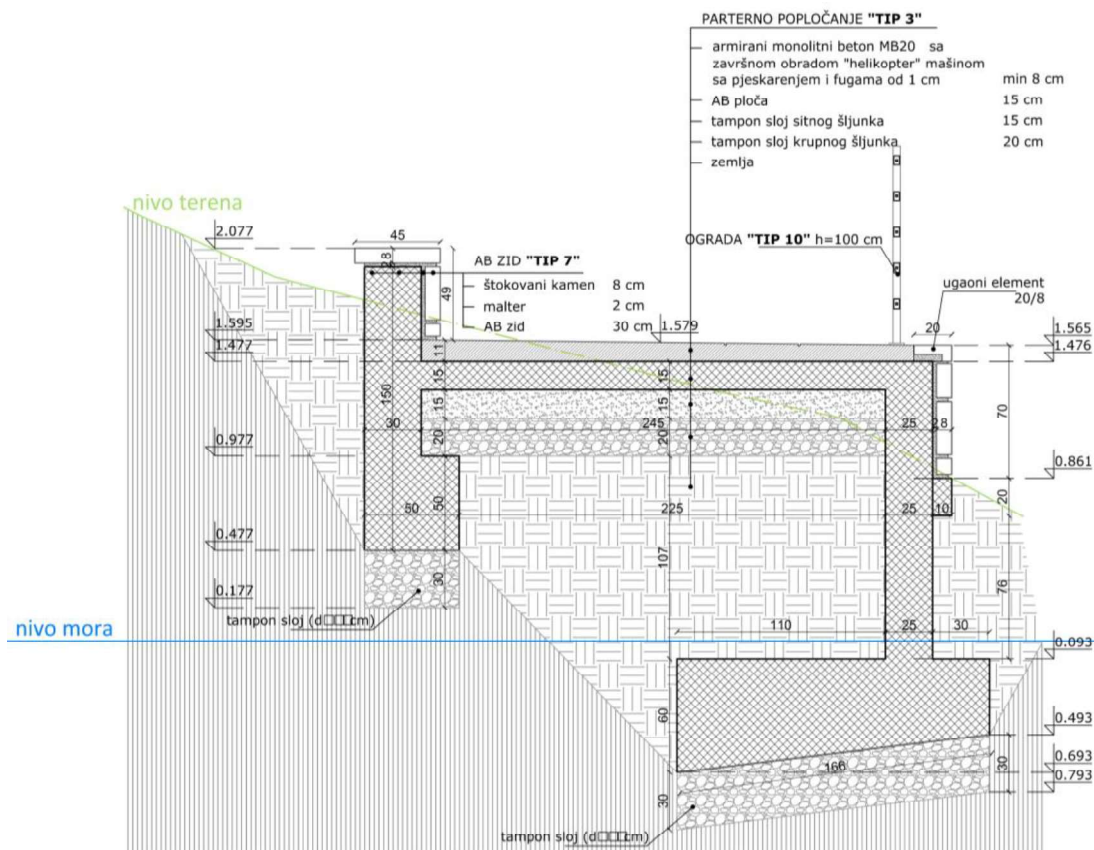
Oblik obalnog šetališta je prilagođen konfiguraciji terena, uvažavajući prirodnu stjenovitu obalu i plaže koje se moraju očuvati u izvornom obliku. Pristup svim zainteresovanim korisnicima, posebno osobama s posebnim potrebama je neometan cijelom dužinom šetališta.

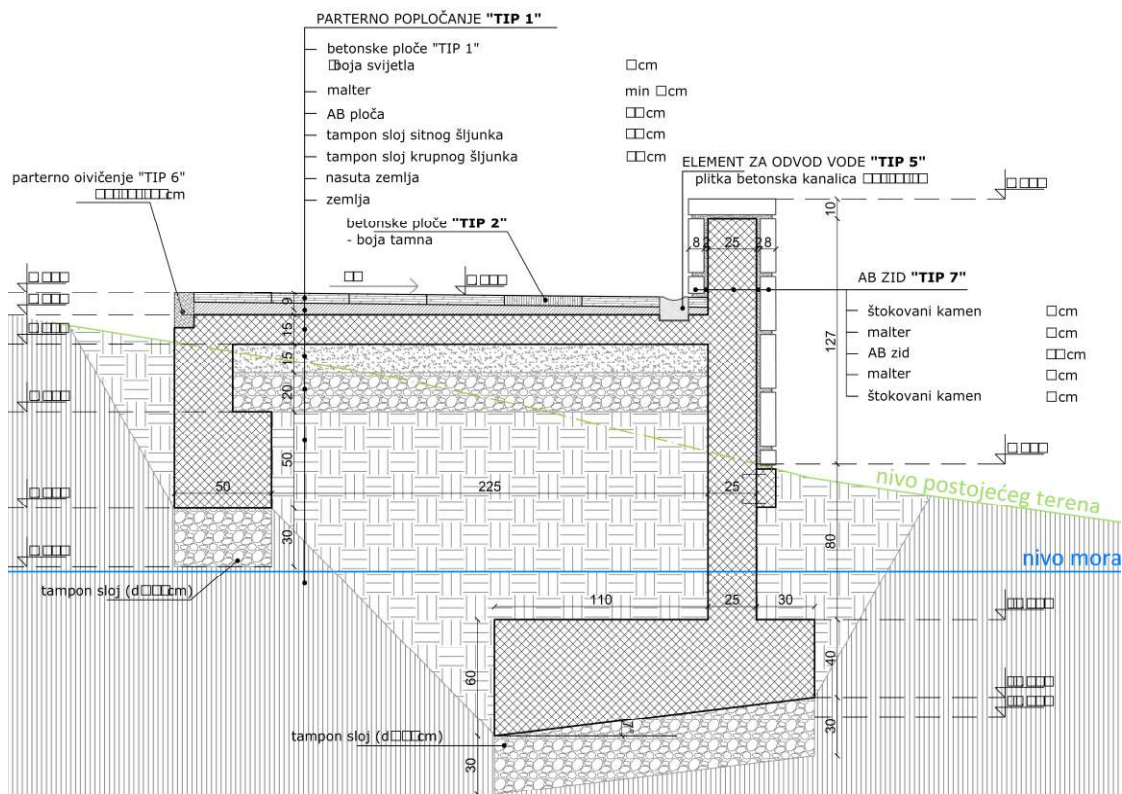
Materijalizacija obalnog šetališta je data kroz četiri tipa popločavanja.

TIP 1 su betonske ploče dimenzija 60x40x5cm. TIP 2 su betonske ploče dimenzija 60x40x5cm tamnije nijanse u skladu sa detaljima iz projekta. Ukupna površina betonskih ploča je 1.104,34m²). Ivičnjaci su takođe predviđeni od betonskih blokova dim. 10x18x100,0cm i ugaoni elementi dim.20x8x100,0cm.



Popločavanje TIP 3 je monolitni beton MB 20 završna obrada „helikopter“ mašinom sa pjskarenjem i fugama od 1 cm u sivoj boji (94,7m²). Popločavanje TIP 3 se pojavljuje na mjestima promjena pravca ravni šetališta. Na proširenjima šetališta se predviđa dijelom popločavanje TIP 4. Popločavanje TIP 4 je plažni oblutak (10,49m²).





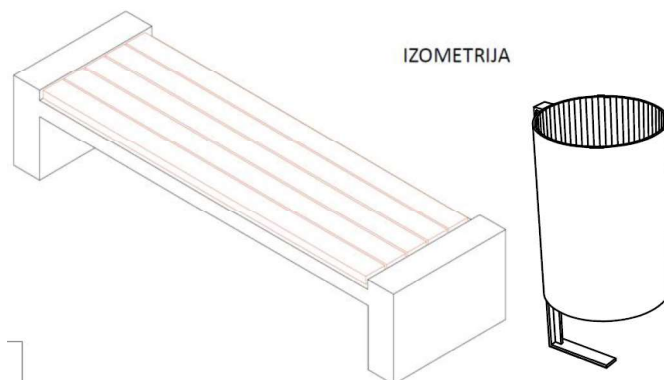
Slika 3.1. Presjek 1-1 i 2-2

Potporni zidovi su od armiranog betona i obloženi su štokovanim kamenom u pravilnom slogu.

Duž obalnog šetališta sa sjeverne strane konfiguracija terena diktirala je pojavljivanje podzida čija visina se kreće od 50-200cm, sa jedne strane i prema moru na mjestima gdje je visina obale i obalnog šetališta preko 50cm u odnosu na nivo mora, formirana je ograda u vidu zida visine 50cm ili inox ograde visine takođe 50cm.

Šetalište je skoro cijelom svojom dužinom širine 3m, osim na mjestima gdje se javlja potporni zid gdje iznosi 2.35m.

Ograda je planirana od inox-a "316" (zbog agresivne morske sredine) kutijastih elemenata, 40x40,0mm, na visini od 100,0cm od gotovog poda. Ograda je preko vertikalnih elemenata, dobro učvršćena za betonski dio, a širina od rukohvata do rukohvata je planirana 100,0cm. Rukohvati su premazani.



Slika 3.2. Mobilijar na šetalištu (klupa i korpa za otpadke)

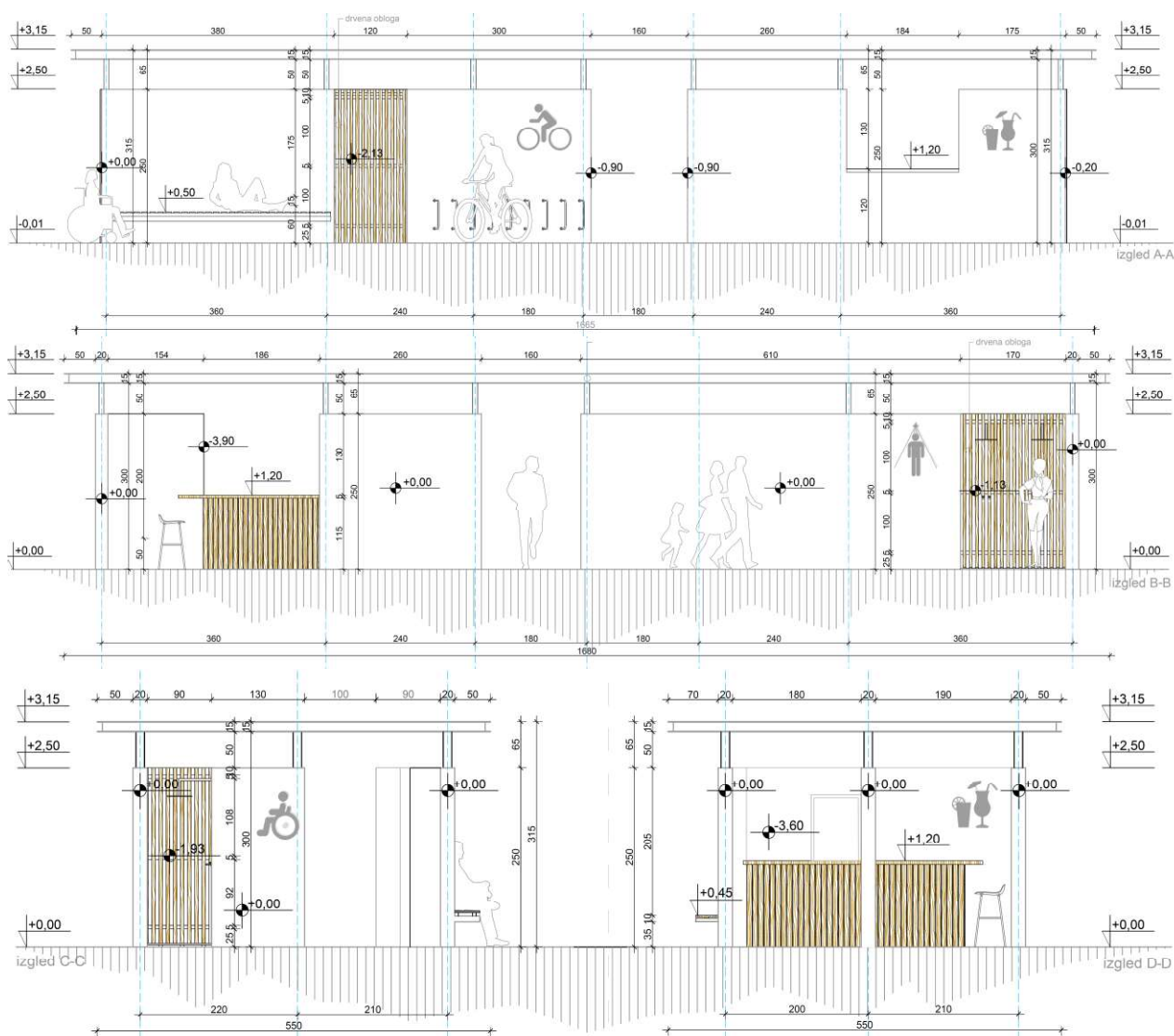


Infrastrukturni punkt

U jednom dijelu šetališta, planiran je infrastrukturni punkt sa neophodnim sadržajima za potrebe budućih korisnika samog šetališta i kupališta. Objekat je prizemni nepravilnog oblika sa izdignutom nadstrešnicom-pergolom iznad njega. Objekat se u konstruktivnom smislu sastoji se od dvije cjeline, nepravilnog je oblika i dimenzija u osnovi 15,81x4,50 m. Korisna visina objekta je 2,35m. i 3,10m.

U objektu su planirani sanitarni čvorovi za posjetioce i (muški i ženski), kao i sanitarni čvor za lica smanjene pokretljivosti. Takođe u objektu je planirana ostava za plažni mobilijar, a predviđen je i dio namjenjen za kafe bar. U otvorenom dijelu je predviđen prostor sa tušem a sa prednje strane ka šetalištu klupa za odmor i parking mjesta za bicikla.

Objekat je skeletnog tipa sa ispunom giter blokovima d=20,0cm i sa ravnom krovnom pločom d=15,0cm.



Slika 3.3. Fasadni izgledi infrastrukturnog punkta

Otvori na fasadi su predviđeni od aluminijumske bravarije bez termoprekida sa ispunom al sendvič panelom.



Svi podovi su projektovani sa završnom oblogom keramikom preko slojeva za padcementne košuljice na AB konstrukcije.

Unutrašnji zidovi u sanitarnim čvorovima su obloženi keramikom do plafona dok se kod ostave i plažnog bara predviđa završna obrada gletom i jupolom.

Na fasadi objekta je predviđena završna obrada dekorativnim malterom, osim u dijelu ispred sanitarnog čvora i tuša gdje je predviđeno oblaganje završno obrađenog zida $d=10,0\text{cm}$, vertikalnim drvenim gredicama dim. $2 \times 10,0\text{cm}$.

Na objektu je predviđen ravan krov sa manjom atikom i skrivenim padovima ka sredini objekta, gdje je predviđeno odvođenje atmosferskih padavina preko vertikalnih oluka. Krovna ravan je zaštićena hidroizolacijom-premazima u dva sloja preko slojeva za pad ka slivnicima.

Iznad objekta je predviđena nadstrešnica sa pergolama postavljenim u jednom pravcu po kraćem rastojanju.

Konstrukcija

U konstruktivnom smislu obalno šetalište je projektovano u masivnom armiranobetonskom sklopu. Duž cijele trase je armiranobetonska ploča debljine 15cm.

U zavisnosti od konfiguracije terena ploča je oslonjena na temeljne zidove i temeljne grede. U zavisnosti od konfiguracije terena razlikuje se i dubina fundiranja.

Glavni konstruktivni sistem infrastrukturnog objekta je armirano betonska ramovska konstrukcija u dva ortogonalna pravca, sa ispunom od zidova od opeke. Spratnost objekata je prizemlje.

Krovna tavanica objekta nivo 100, projektovana je kao klasična a.b. monolitna ploča, debljine 15 cm. MB30, nosiva u dva pravca. Armirana je mrežastom armaturom u oba pravca radi monolitnosti i povezivanje tavanica sa vertikalnim nosivim elementima konstrukcije.

A.b. horizontalne grede su dimenzija $b/h=20/30\text{ cm}$, a a.b. stubovi dimenzija $b/h=20/20\text{cm}$. i $20/30\text{ cm}$.

A.b. konstrukcija je klasična, livena na licu mjesta.

Temelji objekata su na jednom nivou. Temeljenje objekta je na a.b. trakastim temeljima T poprečnog presjeka. Temeljna stopa je dimenzija $b/h=40/60\text{ cm}$, a temeljna greda je širine 20cm. i visine 85cm.

Nad kompletnim objektom, iznad monolitne tavanice i prolaza, projektovana je čelična krovna nadstrešnica-pergola. Glavni, poprečni i obodni čelični nosači, kao i stubovi sačinjavaju prostornu konstrukciju od HOP profila, koja se zglobno oslanja na a.b. stubove objekta. Pergole nadstrešnice su od četinara II klase dimenzija $b/h = 10/5\text{cm}$.

Podna ploča na nasipu na nivou 000 projektovana je kao arm. betonska podna ploča, debljine 15 cm konstruktivno armirana mrežastom armaturom.

Glavni čelični nosači nadstrešnice su kutijasti čelični profili HOP $\square 150 \times 150 \times 5\text{ mm}$, sistema kontinualne grede sa prepustima.

Veza glavnih nosača i stubova je zavarena –puno statičko pokrivanje ugaonim varovima. Poprečni nosači su od IPE 140 profila sistema prosta greda. veza glavnih i poprečnih nosača je montažna, vijcima klase 5.6. Stubovi nadstrešnice su od kutijastih čeličnih profila HOP $\square 100 \times 100 \times 4\text{ mm}$. Veza čeličnih i a.b. stubova je preko anker ploča a veza je ugaonim varovima po cijelom obodu nosača.



Instalacije

Infrastrukturni punkt je opremljen svim potrebnim elektro, vodovodnim i kanalizacionim instalacijama.

Vodovodna mreža objekta se priključuje na vodovod naselja. Za obezbjeđenje vode za sanitarne potrebe u infrastrukturnom punktu, u objektu projektovana je vodovodna instalacija. Priključenje na gradski vodovod izvršeno je po datim uslovima priključenja na postojeći cjevovod PEVG DN 225 u neposrednoj blizini objekta (Glavna ulica iznad šetališta).

Sanitarne vode se odводе do priključka na javni kanalizacioni sistem. Otpadne vode od sanitarnih uređaja iz WC-a i šanka, prihvaćene su u horizontaln odvod i priključene na glavni kanalizacioni odvod. Horizontalni odvod je izveden van objekta i priključen u prihvatni kanalizacioni šaht RO1. Obzirom da je lokacija šahta RO1, na nižoj apsolutnoj koti od postojeće ulične fekalne kanalizacije, odnosno uličnog priključnog šahta, kanalizacija se mora prepumpavati. Za tu namjenu izabrano je prepumpno postrojenje HOMA SANISTAR 205D sa dvije pumpe snage 1,5kW.

3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala

Za potrebe Objekta će biti priključen na vodovodnu, kanalizacionu, elektro i nn mrežu ovog dijela Tivta, naselja Luštice. Potrošnja ovih enegenata će biti u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća.

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

Tokom izvođenja radova, emitovaće se buka usled rada građevinskih mašina. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-80dB.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom 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 skladišti 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.

Atmosferske vode će se slobodno ispuštati bez prečišćavanja u morski akvatorijum.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u korpe za otpad u skladu uređenjem terena, a dalje će se prikupljati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16) od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

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



3.6. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija

Tokom izvođenja projekta, sa građevinski otpadom će se postupati 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).

Prema navedenim propisima obavezna prerada neopasnog građevinskog otpada.

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



4.0. Opis razmatranih alternativa

Opis razmatranih alternativa je prikazan prema varijantnim rješenjima.

4.1. Lokacija

Shodno namjeni projekta i prostornom planu, odabrana je lokacija za predmetni projekat. Shodno rečenom, nije moglo biti alternative u izboru lokacije.

4.2. Proizvodni procesi ili tehnologija

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

4.3. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Izvođenje i funkcionisanje projekta je planirano u skladu sa standardima ovakvih objekata. Projektnom dokumentacijom nijesu razmatrane alternative u cilju izgradnje objekta.

4.4. Planovi lokacije

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

Forma objekta je većim dijelom proistekla iz funkcionalnih zahtjeva i izdatih uslova i oblika parcele.

4.5. 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. 34/11, 35/13).

4.6. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Projektu nije predviđen rok trajanja, a vremenski period izvođenja projekta zavisiće od pravovremenog pribavljanja građevinske dozvole, odabira izvođača radova i vremenskih uslova.

4.7. 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).



4.8. Veličina lokacije

Prostor za izvođenje projekta se nalazi uz morsku obalu. Površina projekta je određena u skladu sa raspoloživim prostorom i prostornim planom. Shodno predviđenim metodama izgradnje i namjeni objekta, nijesu se mogle razmatrati alternative.

4.9. Obim proizvodnje

Projektom se ne predviđa proizvodnja.

4.10. Kontrola zagađenja

Kontrola odlaganja otpada nema alternativu.

Tokom funkcionisanja projekta očekuje se samo nastajanje komunalnog otpada, koji će se prikupljati u korpama za otpad.

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

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom 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 skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Tokom funkcionisanja projekta komunalni otpad će se odlagati u korpe za otpad, a dalje će se sa njim postupati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 64/11 i 39/16).

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

4.12. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

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

4.13. 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. Investitor će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova.



4.14. Obuke

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

4.15. Monitoring

U razmatranje procesa i vrste monitoringa došlo se do zaključaka da sprovođenje monitoringa tokom izvođenja projekta treba da se odnosi na pravilnom lagerovanju građevinskog otpada, kontroli emitovane prašine i nivoa buke.

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

4.17. Uklanjanje projekta

Nije predviđeno uklanjanje projekta.



5.0. Opis segmenata životne sredine

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

5.1. Stanovništvo

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

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

Ne raspoložemo podacima o broju stanovnika u bližem okruženju lokacije, ali se može reći da se radi o slabo naseljenom području.

5.2. Flora i fauna

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

Makija je dominantna komponenta biodiverziteta lokacije projekta i njenog okruženja. Makija se na ovom prostoru nalazi u dobrom stanju. 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 mlječike (*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.

Uska stjenovita obala u bližem okruženju projekta strma je, nepristupačna i obrasla prirodnom zimzelenom vegetacijom degradiranih šuma hrasta crnike - makijom (*Orno quercetum ilicis*), u okviru koje se pojavljuju sljedeće biljne vrste: lemprika (*Viburnum tinus*), obična zelenika (*Phillyrea latifolia*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), veliki vrijes (*Erica arborea*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), planika (*Arbutus unedo*), obični bušin (*Cistus incanus*), kaduljasti bušin (*Cistus salvifolius*), žukva (*Spartium junceum*), mirta (*Myrtus communis*), lovor (*Laurus nobilis*), maslina (*Olea europaea*), tetivika (*Smilax aspera*), primorska kupina, i sl. Uski pojas obale pod makijom prati s druge strane ceste neprekinuta turistička izgradnja.

U strukturnom pogledu, zelenilo područja Studije lokacije "Sektor 29" se može podijeliti na nekoliko tipova: zelenilo uz stanovanje i turističko stanovanje, poljoprivredne površine u zarastanju te degradirani oblik prirodne šumske vegetacije - makiju.

Uski obalni pojas s nizom specifičnih karakteristika prostora odlikuje raznovrsnost staništa i životinjskih vrsta. Staništa i zoocenoze zone udaranja morskih talasa obuhvaća pojas uz



samu morsku obalu u dometu morskih talasa. To je uzak pojas, širine 2-3 m (osim na pjeskovitim žalima). Od morske faune tu nalazimo puževe i školjke (priljepci, srčanka, nojeva lađica) te morske rakove koji izlaze na kopno. Od kopnene faune neke ptice tu nalaze hranu (galebovi, žalari, vrane) ili se tu odmaraju (galebovi, kormorani, vodomar). Ovo je područje ugroženo neplanskom izgradnjom, zagađivanjem gradskim fekalnim vodama te u manjoj mjeri od turista. Staništa i zoocenoze makije, gariga i kamenjara protežu se čitavom dužinom priobalja. Najkvalitetniji sklopovi makije su na Luštici. Šibljaci koji sadrže elemente makije nalaze se na mjestima gdje stijene nisu suviše strme, a gdje su prisutni i degradirani oblici šibljaka, kao što je garig. Posebna staništa su karstni kamenjari sa oskudnom vegetacijom. Kamenjari i šibljaci su vrlo kompleksno stanište i pravi izvor endemičnih vrsta, naročito insekata (mediteranski lastin repak), gmizavaca (oštroglavi gušter, kraški gušter, lavor, leopardov smuk) te mnogih termofilnih vrsta ptica pjevačica (bjelogrla grmuša, sivi voljić, vrtna grmuša, voljić maslinar, brgljez kamenjar i dr.). Od sisara je karakteristično prisustvo šakala. Ova su staništa u raznim stadijima degradacije, a opasnost predstavljaju požari te stihijska izgradnja objekata i infrastrukture. Staništa i zoocenoze naselja i agrarnih površina predstavljaju kontaktne zone najužeg priobalnog pojasa. Od posebnog su značaja stara gradska jezgra čije fortifikacijske zidine i tradicionalne kuće naseljavaju neke rijetke ptice (čiope – crna i blijeda čiope), laste (gradska i riđogrla lasta), čavke, obični vrabac te u nekim gradovima jata "podivljalih" golubova. Bioekološke karakteristike morskog akvatorijuma Ekosistemi mora najčešće se dijele na područje slobodne voda i područje morskog dna, odnosno bentosko i pelagično područje. Najveći dio živog svijeta pripada fitalnom (litoralnom) ili obalnom sistemu, koji zauzima dio kopna do dubine od 200 m – šelf, a karakteriše ga prisutnost bentoskih hlorofilnih biljaka te dinamička povezanost biljne i životinjske komponente bentoskih biocenoza.

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.

Svakako, na osnovu karakteristika projekta, odnosno njegovog mogućeg uticaja na pojedine segmente životne sredine, smatramo da nije potrebno raditi posebne studije i analize stanja flore i faune ovog područja.

5.3. Kvalitet zemljišta

Predmetna lokacija se nalazi na crvenici (terra rossa) posmeđenoj na tvrdim karbonatima, plitka (Izvor: Pedološka karta SFRJ, list Kotor 2, Poljoprivredni institut Titograd, 1983.g.). Na lokaciji, kao i u njenom okruženju nijesu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta.

5.4. Kvalitet voda

Na prostoru projekta i njegovom okruženju nema značajnijih hidrogeoloških pojava.

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, preovladava 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⁻¹. 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 posljednjih godina je zadovoljavao sanitarne uslove.

Najbliža lokacija, predmetnom projektu, na kojoj je ispitivan kvalitet vode za kupanje je kupalište „hotela Plavi horizonti“ i „Almara beach“ (Izvor: <http://www.morskodobro.com>). Shodno rezultatima ispitivanja kvaliteta vode, zaključuje se da se ona svrstava u klasu K1. 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 tabeli 5.1.

Tabela 5.1. 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.

5.5. Kvalitet vazduha

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

U Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010., 2011.g., 2012., 2013., 2014. i 2015.g. (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha na predmetnoj lokaciji, te zato prikazujemo podatke o širem okruženju.

D.O.O. „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore“ (CETI), realizovao je Program kontrole kvaliteta vazduha Crne Gore za 2015. godinu. Programom je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama.

Zbog kvara na mjernoj opremi, u Tivtu je vršeno automatsko mjerenje samo PM_{2,5} čestica (Izvor: Informacija o stanju životne sredine za teritoriju opštine Tivat za 2015. godinu; Opština Tivat, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine).

Validnih mjerenja PM_{2,5} čestica je bilo 341 dan. Srednja godišnja koncentracija iznosila je 16,48µg/m³, što je ispod granične godišnje vrijednosti od 25µg/m³ i granice tolerancije za 2014. godinu koja iznosi 26,5µg/m³. Takođe, na ovom području Tivta nijesu vršena sistematska ispitivanja kvaliteta vazduha.

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.



5.6. Pejzaž 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.

Osnovne karakteristike pejzaža šireg prostora određuje morska obala i urbanizovani prostor.

Naselje Krašići je uz obalu gusto izgrađen, često neplanskim objektima (najčešće kućama za odmor) koji su uglavnom neadekvatno smješteni uz samu obalu, a neprimjereni visinom i gabaritima. Na tom je području veliki dio obale betoniran i zagrađen, te često nije omogućen prilaz do mora. Obalna linija uz naselje je u cjelini izgrađena mnogobrojnim pristaništima koji imaju pristup samo s pripadajuće parcele. Pojedina su pristaništa međusobno povezana. Vrtovi uz turističku izgradnju su često zasađeni ukrasnim biljnim vrstama karakterističnim za ovaj kraj. Te su se biljne vrste prilagodile prilično nezahvalnim uslovima užeg obalnog pojasa, što uključuje otpornost na posolicu, visoke temperature, sušu, te izloženost jakim vjetrovima. Unutrašnjost naselja Krašići nekada su ispunjavale poljoprivredne površine koje su danas, uslijed preorijentacije cijelog crnogorskog primorja ka turističkoj djelatnosti, zapuštene te su prepuštene zarastanju.

5.7. 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.

5.8. 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.



Okolinu prostora na kojem se planira predmetni projekat karakterišu objekti turističkog naselja.

5.9. *Nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra*

U bližoj okolini predmetnog objekta nema zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.

Kulturno-istorijske cjeline i građevine lako na području obuhvata sektora 29 kojem pripada i ova lokacija, nisu utvrđeni Zakonom zaštićeni spomenici kulture, evidentiran je sakralni objekt za koji se osnovano pretpostavlja da ima svojstvo spomenika kulture i kao takav, na osnovu člana 6. Zakona o zaštiti spomenika kulture (Sl. list RCG, br. 47/91, 27/94), uživa prethodnu zaštitu. Crkva Bokeljskih mučenika Crkva je izgrađena kao sastavni dio tada planiranog austro – ugarskog brodogradilišnog kompleksa - Arsenal. Iako je sam kompleks kasnije izgrađen u Tivtu, između rtova Seljanovo i Pakovo, gradnja crkve u Krašićima nastavljena je sve do njenog završetka 1901. godine. Odlukom admirala Šterneka, crkva je posvećena Maloj braći – ranohrišćanskim bokeljskim mučenicima Petru, Andriji i Lovru. Karakteriše je vrlo lijep mermerni reljef iznad portala širine 140 i visine 85 centimetara sa predstavom iz pomorske bitke kod Visa. Uz to, uklesan je i tekst na latinskom jeziku čiji prevod glasi: "Ovaj hram, posvećen svetim mučenicima Petru, Andriji i Lovru, brigom i nastojanjem preuzvišenog slobodnog barona Maksimilijana Daublebskog fon Šterneka, pobjednika nad komandnim brodom "Re d` Italija", vrhovnog zapovjednika preslavne austro - ugarske pomorske flote, godine Gospodnje 1897., nad temeljima je uzdignut".

Budući da je admiral Šternek umro prije nego što je bogomolja u Krašićima konačno dovršena, gradnju crkve okončao je njegov nasljednik na mjestu komandanta ratne mornarice Austro - Ugarske, admiral Herman Spaun.

Prema izrađenoj analizi za opštinu Tivat, unutar obuhvata ovog sektora nije utvrđeno postojanje evidentiranih niti registriranih arheoloških lokaliteta i područja. Zbog slabe istraženosti ovog područja nije isključeno postojanje potencijalnih nalazišta predmeta i struktura arheološkog značenja.

5.10. *Međusobni odnos navedenih činilaca*

Dosadašnja saznanja i raspoloživi podaci o stanju prirodnih uslova na predmetnoj lokaciji ukazuju da su osnovni elementi njenih prirodnih potencijala degradirani, što je rezultat značajnih antropogenih pritisaka. Ovi pritisci su izmijenili prirodnu fizionomiju šireg prostora predmetnog projekta (promijenjeno je prirodno stanje, prirodna staništa su u najvećem dijelu zamijenile masivne građevine i infrastrukturni objekti).



6.0. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

U kojoj će mjeri predmetni projekat ugrožavati životnu sredinu zavisi najviše od izabranih tehničko-tehnoloških rješenja pri izgradnji objekta.

6.1. Kvalitet vazduha

6.1.1. 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, s obzirom veličinu projekta neće biti značajnijih uticaja na kvalitet vazduha mikrolokacije. Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica, s obzirom da se radi o manjem broju mašina.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Tokom funkcionisanja projekta neće doći do emisije zagađujućih materija.

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, pravca i brzine vjetra.

6.1.2. 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.

6.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

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

6.2. Kvalitet voda

6.2.1. Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda

Uticaji tokom izgradnje projekta

Projektom organizacije gradilišta je predviđeno uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozile podzemne vode.



Tokom izgradnje projekta, usled incidentnih situacija ne može doći do zagađivanja voda s obzirom na to da u bližem okruženju nema površinskih tokova.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode. Glavni projekat je urađen u potpunosti u saglasju sa uslovima svih javnih komunalnih preduzeća i kao takav pozitivno revidovan.

Sve, atmosferske vode će se ispuštati u morski akvatorijum, s obzirom da nijesu onečišćene.

Sanitarne vode iz infrastrukturnog punkta se odводе do priključka na javni kanalizacioni sistem. Otpadne vode od sanitarnih uređaja iz WC-a i šanka, prihvaćene su u horizontalni odvod i priključene na glavni kanalizacioni odvod.

6.2.2. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na karakteristike projekta i njegovu lokaciju, jasno je da se ne može očekivati prekogranični uticaj na vode usled funkcionisanja projekta.

6.3. Zemljište

Ne očekuju se negativni efekti na zemljište za vrijeme izgradnje i korišćenja projekta.

Uticaji tokom izgradnje projekta

Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče, ono se ogleda u zauzimanju planirane površine. Izgradnjom predmetnog projekta će se izvršiti mali 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 „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).

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 postupa u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu. Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u korpe za otpad, a dalje se korpe prazne 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.

Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće kompletnu površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice.

S obzirom da predmetna lokacija ne predstavlja poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.



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.

6.4. Lokalno stanovništvo

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

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.

Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-80dB.

Iz rečenog je jasno da će sa stanovišta zagađenja bukom, u fazi izvođenja projekta doći do manjih uticaja na životnu sredinu.

Važno je napomenuti da je ovaj uticaj ograničen na dnevne uslove i to van turističke sezone. U ostalim fazama izgradnje nivo buke je limitiran dopremom materijala i betona koji se vrši kamionima odnosno automikserima.

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, ali će nakon završetka izvođenja projekta u toku njegovog funkcionisanja ovi uticaji biti pozitivni, jer se radi o objektu savremenog izgleda.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

U toku funkcionisanja projekta, u skladu sa planiranom izgradnjom prostora, neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni.

Najznačajnije promjene/uticaji koji se očekuju, se tiču lokalnog stanovništva, s obzirom da će usled izvedenog šetališta biti onemogućen direktan pristup moru stanovnicima nekih objekata duž trase šetališta, koji su to do sad imali.



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.

Uticaji u slučaju incidenta

Nisu nam poznati uticaji na lokalno stanovništvo koji se mogu javiti usled incidentne situacije.

6.5. Uticaji na ekosisteme i geološku sredinu

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

Na predmetnoj lokaciji nema vrijedne vegetacije koja bi se očuvala i uklopila u planirano rješenje spoljnog uređenja i pejzažne arhitekture.

Koncept pejzažnog uređenja zasniva se na poštovanju karakterističnog okruženja hotela, pre svega blizine mora, i samim tim, njegovog uticaja na klimu okoline, ali i na samo okruženje.

Na predmetnoj lokaciji planirano je djelimično ozelenjavanje uz šetalište.

6.6. Uticaji na namjenu i korišćenje površina

Planskom dokumentacijom (DSL Sektor 29) je ovaj prostor određen za planiranu namjenu, te stoga nema bilo kakvih neusaglašenosti sa važećim dokumentima.

6.7. Uticaj na 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.

Na prostoru projekta zastupljen je izgrađeni pejzaž gdje je pod uticajem antropogenih faktora dijelom izmijenjen prirodni 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.

Izvođenje projekta neće značajnije promijeniti pejzaž predjela, jer predviđa izgradnju šetališta ispred izgrađenih stambeno-turističkih objekata.

6.8. Uticaji na komunalnu infrastrukturu

Projekat će biti priključen na vodovodnu, kanalizacionu, elektroenergetsku i nn mrežu prema uslovima nadležnih preduzeća.

U okviru poglavlja br. 3, smo prikazali da će se sve fekalne vode uvoditi u kanalizacioni sistem.



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

6.9. Uticaji na prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

U bližoj i široj okolini predmetnog objekta nema zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine. Iz rečenog proizilazi da ovaj projekat ne može imati uticaja na prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu.



7.0. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

7.1. 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 RCG“ br. 80/05, i „Sl.list CG“ 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16), 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 9. Pravilnika o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, „Sl.list CG“ br. 14/07, 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 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 i Zakon o vodama).

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.

7.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (incidenta)

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

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

7.3. 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.



Mjere zaštite voda

Tokom izvođenja radova je zabranjeno odlaganje/ispuštanje bilo kakvog materijala u vodne objekte.

Atmosferske vode koje se izliju na lokaciju projekta će se ispuštati u akvatorijum.

Sanitarne vode iz infrastrukturnog punkta se odvođe u fekalnu kanalizacionu mrežu.

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 stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara

Izvođenje radova treba vršiti u vrijeme kada je dozvoljena gradnja na ovom prostoru, a svakako, radove ne treba vršiti u toku ljetnje sezone.

S obzirom na ranije navedene karakteristike projekta, te njegovu lokaciju, ne treba sprovoditi posebne mjere zaštite stanovništva, biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara. Pridržavanjem ranije navedenih mjera zaštite se sprovodi zaštita i ovih segmenata u širem okruženju.



8.0. 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 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 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 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.

8.1. 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“ i u poglavlju 5. „Opis segmenata životne sredine“.

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

8.2. 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 zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/10, 40/11 i 27/13),
- Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha, („Sl.list CG“, br. 25/12),
- Zakonom o vodama („Sl.list RCG“, br. 27/07 i „Sl.list CG“ br. 32/11, 47/11, 48/15 i 52/16),



- Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl.list CG“, br. 2/07),
- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 73/08, 64/11 i 39/16),
- Pravilnikom o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja („Sl.list CG“, br. 68/09, 86/09) i
- Pravilnikom o uslovima, načinu i postupku obrade medicinskog otpada („Sl.list CG“, br. 49/12).

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

8.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

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

8.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

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

8.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

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



9.0. Rezime informacija

Lokacija na kojoj se planira izgradnja predmetnog projekta, se nalazi u naselju Krašići, opština Tivat.

Predmetni projekat predstavlja izgradnju dijela obalnog šetališta od stacionaže 0+1555,39 do stacionaže 0+1971,00 sa proširenjima u zahvatu DSL "Sektor 29".

Lokacija projekta se nalazi između izgrađenih stambeno-turističkih objekata i mora.

Projektom predviđena je izgradnja obalnog šetališta.

Predmetni Elaborat je izrađen u skladu sa rješenjima saopštenim u Glavnom projektu (D.O.O. Urbi.Pro, Podgorica, april 2017.g.). Uslovi i zahtjevi za izradu Glavnog projekta dijela obalnog šetališta, utvrđeni su Urbanističko tehničkim uslovima br. 0902-351-854/13 od 07.10.2015.godine, izdatim od strane sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Tivat, te projektnim zadatkom. Tokom izrade Glavnog projekta korišćeni su važeći propisi, pravilnici i standardi za ovu vrstu objekta.

Predmetni projekat koji se obrađuje u ovom Elaboratu, predstavlja dio projekta izgradnje šetališta „Lungo Mare“ u dužini od oko 5,5km, a sve u skladu sa DSL Sektor 29. Koridor za obalno šetalište je 3.0m, a poprečnim pješačkim, kolskim i kolsko-pješačkim vezama se povezuje s glavnom saobraćajnicom naselja Luštica Put Radovića. Uz njega se nadovezuju sadržaji parterne urbane opreme prilagođene specifičnostima podneblja.

Koridor za obalno šetalište je u većem dijelu 3.0m, sa poprečnim pješačkim i jednom kolsko-pješačkom vezom se povezuje s glavnom saobraćajnicom naselja Luštica Put Radovića. Uz njega se nadovezuju sadržaji parterne urbane opreme prilagođene specifičnostima podneblja. Planirane namjene u predmetnim zonama su: javne popločane površine (šetalište, proširenja šetališta), zelene površine, kao i infrastrukturni punkt.

Površina koja se obrađuje za predmetni dio obalnog šetališta iznosi 1.830,95m², a ukupna dužina ovog dijela šetališta je 415,61m.

Šetalište je izvedeno tako da se oblikom i materijalom prilagođava prirodnim plažama i osigurava se vertikalno povezivanje, povezivanje s urbanizovanim zonama i zonama rekreacije, javnim parkiralištima, autobuskim stajalištem i pristaništima. Uz obalno šetalište kao njen sastavni dio javljaju se prateći sadržaji (mali trgovi, sjedenje).

Oblik obalnog šetališta je prilagođen konfiguraciji terena, uvažavajući prirodnu stjenovitu obalu i plaže koje se moraju očuvati u izvornom obliku. Pristup svim zainteresovanim korisnicima, posebno osobama s posebnim potrebama je neometan cijelom dužinom šetališta.

Materijalizacija obalnog šetališta je data kroz četiri tipa popločavanja.

TIP 1 su betonske ploče dimenzija 60x40x5cm. TIP 2 su betonske ploče dimenzija 60x40x5cm tamnije nijanse u skladu sa detaljima iz projekta. Ukupna površina betonskih ploča je 1.104,34m²). Ivičnjaci su takođe predviđeni od betonskih blokova dim. 10x18x100,0cm i ugaoni elementi dim.20x8x100,0cm.

Popločavanje TIP 3 je monolitni beton MB 20 završna obrada „helikopter“ mašinom sa pjeskarenjem i fugama od 1 cm u sivoj boji (94,7m²). Popločavanje TIP 3 se pojavljuje na mjestima promjena pravca ravni šetališta. Na proširenjima šetališta se predviđa dijelom popločavanje TIP 4. Popločavanje TIP 4 je plažni oblutak (10,49m²).

Potporni zidovi su od armiranog betona i obloženi su štokovanim kamenom u pravilnom slogu.

Duž obalnog šetališta sa sjeverne strane konfiguracija terena diktirala je pojavljivanje podzida čija visina se kreće od 50-200cm, sa jedne strane i prema moru na mjestima gdje



je visina obale i obalnog šetališta preko 50cm u odnosu na nivo mora, formirana je ograda u vidu zida visine 50cm ili inox ograde visine takođe 50cm.

Šetalište je skoro cijelom svojom dužinom širine 3m, osim na mjestima gdje se javlja potporni zid gdje iznosi 2.35m.

Ograda je planirana od inox-a "316" (zbog agresivne morske sredine) kutijastih elemenata, 40x40,0mm, na visini od 100,0cm od gotovog poda. Ograda je preko vertikalnih elemenata, dobro učvršćena za betonski dio, a širina od rukohvata do rukohvata je planirana 100,0cm. U jednom dijelu šetališta, planiran je infrastrukturni punkt sa neophodnim sadržajima za potrebe budućih korisnika samog šetališta i kupališta. Objekat je prizemni nepravilnog oblika sa izdignutom nadstrešnicom-pergolom iznad njega. Objekat se u konstruktivnom smislu sastoji se od dvije cjeline, nepravilnog je oblika i dimenzija u osnovi 15,81x4,50 m. Korisna visina objekta je 2,35m. i 3,10m.

U objektu su planirani sanitarni čvorovi za posjetioce i (muški i ženski), kao i sanitarni čvor za lica smanjene pokretljivosti. Takođe u objektu je planirana ostava za plažni mobilijar, a predviđen je i dio namjenjen za kafe bar. U otvorenom dijelu je predviđen prostor sa tušem a sa prednje strane ka šetalištu klupa za odmor i parking mjesta za bicikla.

Objekat je skeletnog tipa sa ispunom giter blokovima d=20,0cm i sa ravnom krovnom pločom d=15,0cm.

Infrastrukturni punkt je opremljen svim potrebnim elektro, vodovodnim i kanalizacionim instalacijama.

Vodovodna mreža objekta se priključuje na vodovod naselja. Za obezbjeđenje vode za sanitarne potrebe u infrastrukturnom punktu, u objektu projektovana je vodovodna instalacija. Priključenje na gradski vodovod izvršeno je po datim uslovima priključenja na postojeći cjevovod PEVG DN 225 u neposrednoj blizini objekta (Glavna ulica iznad šetališta).

Sanitarne vode se odvođe do priključka na javni kanalizacioni sistem. Otpadne vode od sanitarnih uređaja iz WC-a i šanka, prihvaćene su u horizontaln odvod i priključene na glavni kanalizacioni odvod. Horizontalni odvod je izveden van objekta i priključen u prihvatni kanalizacioni šaht. S obzirom da je lokacija šahta na nižoj apsolutnoj koti od postojeće ulične fekalne kanalizacije, odnosno uličnog priključnog šahta, kanalizacija se mora prepumpavati. Za tu namjenu izabrano je prepumpno postrojenje HOMA SANISTAR 205D sa dvije pumpe snage 1,5kW.

10.0. Podaci o mogućim teškoćama

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta i njenog okruženja, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje.

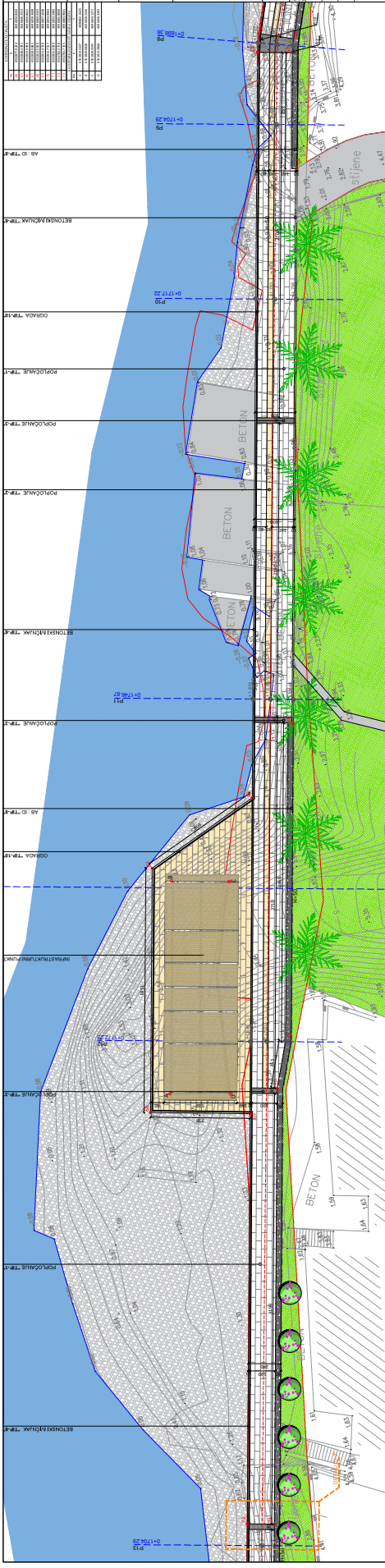
Međutim i pored ovih nedostataka dobijena je i prikazana veoma jasna slika o trenutnom stanju životne sredine u okruženju projekta, na osnovu koje je zajedno sa projektnim parametrima, izrađen predmetni Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.



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

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

Prilozi



NO	URAIAN	UNIT	JMLH	REMARKS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

LOGO KEMENTERIAN

LOGO UNIVERSITAS

LOGO PROJEK

REVISI

NO	URAIAN	TGL
1
2

DATA PROJEK

NAMA PROJEK: ...

LOKASI: ...

SKALA: ...

PROJEKSI: ...

DAFTAR ISI

...	...
...	...
...	...

DAFTAR GAMBAR

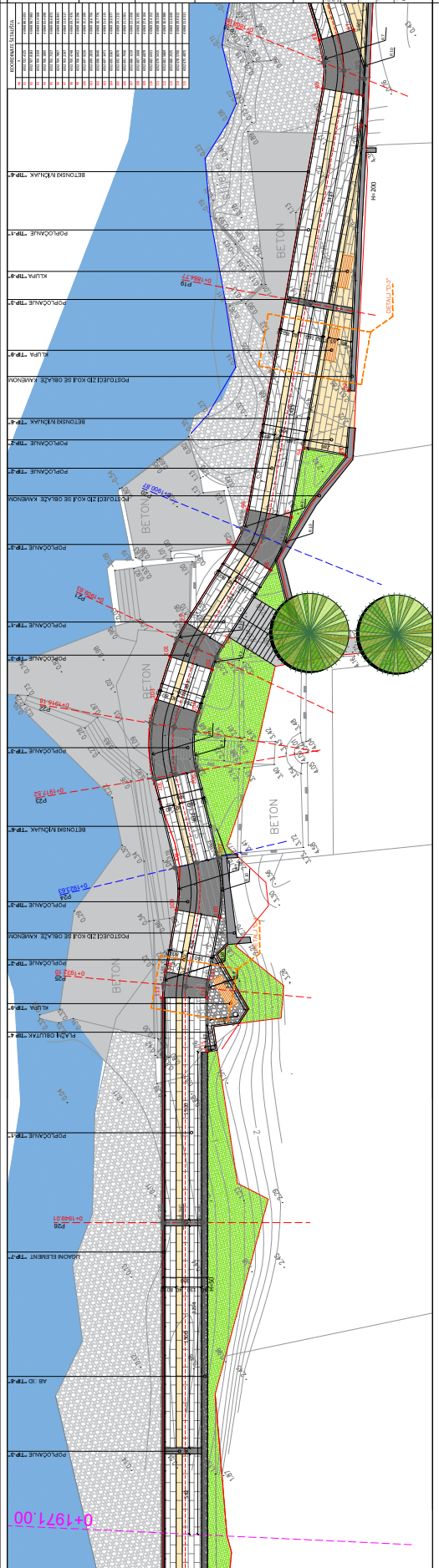
...	...
...	...
...	...

DAFTAR TABEL

...	...
...	...
...	...

DAFTAR LAMPIRAN

...	...
...	...
...	...



KETERANGAN	LEMBAGA
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

LEGENDA

1. BENTANG BANGUNAN
2. DINDING
3. LANGKAH
4. LANGKAH
5. LANGKAH
6. LANGKAH
7. LANGKAH
8. LANGKAH
9. LANGKAH
10. LANGKAH
11. LANGKAH
12. LANGKAH
13. LANGKAH
14. LANGKAH
15. LANGKAH
16. LANGKAH
17. LANGKAH
18. LANGKAH
19. LANGKAH
20. LANGKAH
21. LANGKAH
22. LANGKAH
23. LANGKAH
24. LANGKAH
25. LANGKAH
26. LANGKAH
27. LANGKAH
28. LANGKAH
29. LANGKAH
30. LANGKAH
31. LANGKAH
32. LANGKAH
33. LANGKAH
34. LANGKAH
35. LANGKAH
36. LANGKAH
37. LANGKAH
38. LANGKAH
39. LANGKAH
40. LANGKAH
41. LANGKAH
42. LANGKAH
43. LANGKAH
44. LANGKAH
45. LANGKAH
46. LANGKAH
47. LANGKAH
48. LANGKAH
49. LANGKAH
50. LANGKAH
51. LANGKAH
52. LANGKAH
53. LANGKAH
54. LANGKAH
55. LANGKAH
56. LANGKAH
57. LANGKAH
58. LANGKAH
59. LANGKAH
60. LANGKAH
61. LANGKAH
62. LANGKAH
63. LANGKAH
64. LANGKAH
65. LANGKAH
66. LANGKAH
67. LANGKAH
68. LANGKAH
69. LANGKAH
70. LANGKAH
71. LANGKAH
72. LANGKAH
73. LANGKAH
74. LANGKAH
75. LANGKAH
76. LANGKAH
77. LANGKAH
78. LANGKAH
79. LANGKAH
80. LANGKAH
81. LANGKAH
82. LANGKAH
83. LANGKAH
84. LANGKAH
85. LANGKAH
86. LANGKAH
87. LANGKAH
88. LANGKAH
89. LANGKAH
90. LANGKAH
91. LANGKAH
92. LANGKAH
93. LANGKAH
94. LANGKAH
95. LANGKAH
96. LANGKAH
97. LANGKAH
98. LANGKAH
99. LANGKAH
100. LANGKAH

DETAILS

1. DINDING
2. LANGKAH
3. LANGKAH
4. LANGKAH
5. LANGKAH
6. LANGKAH
7. LANGKAH
8. LANGKAH
9. LANGKAH
10. LANGKAH
11. LANGKAH
12. LANGKAH
13. LANGKAH
14. LANGKAH
15. LANGKAH
16. LANGKAH
17. LANGKAH
18. LANGKAH
19. LANGKAH
20. LANGKAH
21. LANGKAH
22. LANGKAH
23. LANGKAH
24. LANGKAH
25. LANGKAH
26. LANGKAH
27. LANGKAH
28. LANGKAH
29. LANGKAH
30. LANGKAH
31. LANGKAH
32. LANGKAH
33. LANGKAH
34. LANGKAH
35. LANGKAH
36. LANGKAH
37. LANGKAH
38. LANGKAH
39. LANGKAH
40. LANGKAH
41. LANGKAH
42. LANGKAH
43. LANGKAH
44. LANGKAH
45. LANGKAH
46. LANGKAH
47. LANGKAH
48. LANGKAH
49. LANGKAH
50. LANGKAH
51. LANGKAH
52. LANGKAH
53. LANGKAH
54. LANGKAH
55. LANGKAH
56. LANGKAH
57. LANGKAH
58. LANGKAH
59. LANGKAH
60. LANGKAH
61. LANGKAH
62. LANGKAH
63. LANGKAH
64. LANGKAH
65. LANGKAH
66. LANGKAH
67. LANGKAH
68. LANGKAH
69. LANGKAH
70. LANGKAH
71. LANGKAH
72. LANGKAH
73. LANGKAH
74. LANGKAH
75. LANGKAH
76. LANGKAH
77. LANGKAH
78. LANGKAH
79. LANGKAH
80. LANGKAH
81. LANGKAH
82. LANGKAH
83. LANGKAH
84. LANGKAH
85. LANGKAH
86. LANGKAH
87. LANGKAH
88. LANGKAH
89. LANGKAH
90. LANGKAH
91. LANGKAH
92. LANGKAH
93. LANGKAH
94. LANGKAH
95. LANGKAH
96. LANGKAH
97. LANGKAH
98. LANGKAH
99. LANGKAH
100. LANGKAH

REVISI

1. DINDING
2. LANGKAH
3. LANGKAH
4. LANGKAH
5. LANGKAH
6. LANGKAH
7. LANGKAH
8. LANGKAH
9. LANGKAH
10. LANGKAH
11. LANGKAH
12. LANGKAH
13. LANGKAH
14. LANGKAH
15. LANGKAH
16. LANGKAH
17. LANGKAH
18. LANGKAH
19. LANGKAH
20. LANGKAH
21. LANGKAH
22. LANGKAH
23. LANGKAH
24. LANGKAH
25. LANGKAH
26. LANGKAH
27. LANGKAH
28. LANGKAH
29. LANGKAH
30. LANGKAH
31. LANGKAH
32. LANGKAH
33. LANGKAH
34. LANGKAH
35. LANGKAH
36. LANGKAH
37. LANGKAH
38. LANGKAH
39. LANGKAH
40. LANGKAH
41. LANGKAH
42. LANGKAH
43. LANGKAH
44. LANGKAH
45. LANGKAH
46. LANGKAH
47. LANGKAH
48. LANGKAH
49. LANGKAH
50. LANGKAH
51. LANGKAH
52. LANGKAH
53. LANGKAH
54. LANGKAH
55. LANGKAH
56. LANGKAH
57. LANGKAH
58. LANGKAH
59. LANGKAH
60. LANGKAH
61. LANGKAH
62. LANGKAH
63. LANGKAH
64. LANGKAH
65. LANGKAH
66. LANGKAH
67. LANGKAH
68. LANGKAH
69. LANGKAH
70. LANGKAH
71. LANGKAH
72. LANGKAH
73. LANGKAH
74. LANGKAH
75. LANGKAH
76. LANGKAH
77. LANGKAH
78. LANGKAH
79. LANGKAH
80. LANGKAH
81. LANGKAH
82. LANGKAH
83. LANGKAH
84. LANGKAH
85. LANGKAH
86. LANGKAH
87. LANGKAH
88. LANGKAH
89. LANGKAH
90. LANGKAH
91. LANGKAH
92. LANGKAH
93. LANGKAH
94. LANGKAH
95. LANGKAH
96. LANGKAH
97. LANGKAH
98. LANGKAH
99. LANGKAH
100. LANGKAH

0-197100

