

*Dokumentacija za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo " u Tivtu*



**JAVNO PREDUZEĆE ZA UPRAVLJANJE
MORSKIM DOBROM CRNE GORE**

**DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI
PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA
PROJEKAT
REKONSTRUKCIJA OBALE RT "PONTA
SELJANOVO", TIVAT**

Juli 2013

1. OPŠTE INFORMACIJE

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA:

Nosilac projekta	Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore
Adresa	Ulica Popa Jola Zeca b.b. , 85310 Budva
Odgovorno lice	Svetlana Gvozdenović, samostalni saradnik za investicije, izgradnju i nadzor
Br. Telefona	+382.33.452.709
Br. Faxa	+382.33.452.685
e-mail adresa	jpmdcg@t-com.me ; mdobro@t-com.me

GLAVNI PODACI O PROJEKTU:

Naziv projekta	Projekat "rekonstrukcije obale rt Ponta Seljanovo"
Lokacija	Lokaciju čini dio obale koji se nalazi u naselju Seljanovo, rt "Ponta Seljanovo", na kat. parceli br. 171 K.O. Tivat

1. OPIS LOKACIJE

Lokaciju projekta čini dio obale koji se nalazi u naselju Seljanovo, opština Tivat, i definiše ga rt "Ponta Seljanovo" sa sjeverne, zapadne i južne strane.

Najveći dio obale koji se uređuje nalazi se na kat. parceli br. 171 K.O. Tivat. Dio kat. parcele 171, koji je izvan granice zahvata datog UTU-ima, je obuhvaćen glavnim projektom, jer se zaključilo da je najoptimalnije integralno posmatrati i riješiti kat. parcelu 171, koja se nalazi u vlasništvu Javnog preduzeća za upravljanje morskim dobrom. Pri tome, trasa šetališta, ne izlazi iz granice zahvata datih UTU-ima, tako da su na dijelu kat. parcele 171, koji se nalaze izvan granica zahvata uređene zelene površine.

Na rtu koji ovičava predmetni projekat, između južnog i sjevernog dijela obale, se nalaze individualni stambeni objekti.



Slika 1. Satelitski snimak obale rt "Ponta Seljanovo"

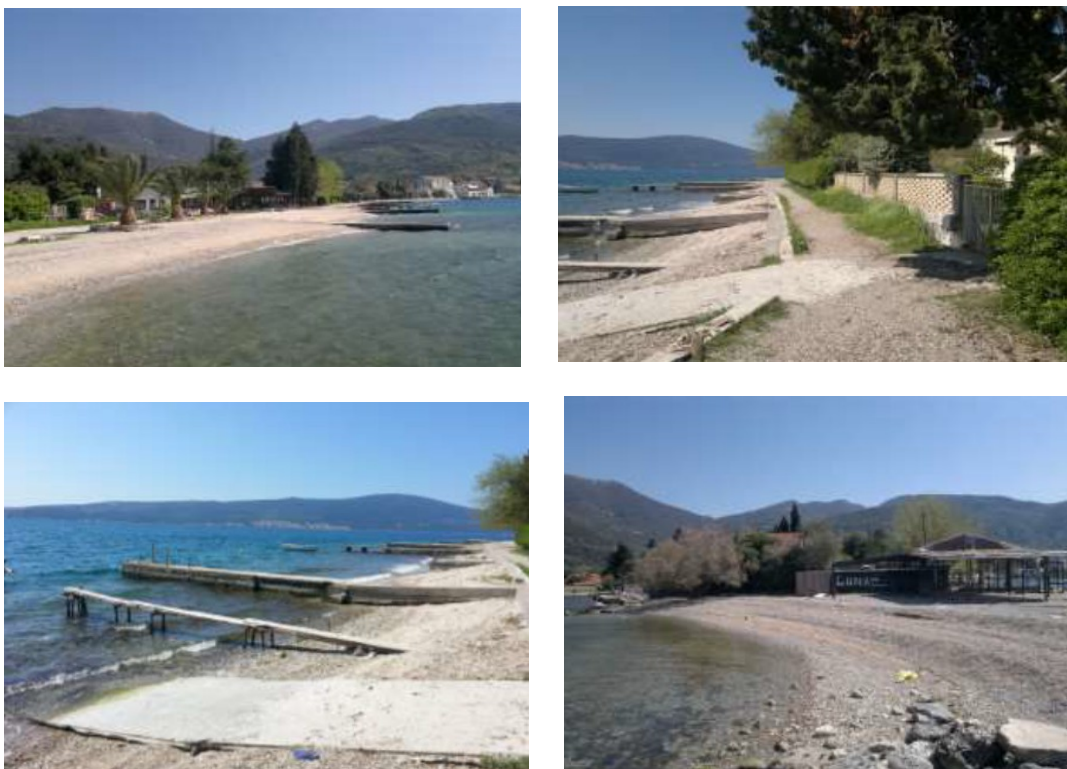
2.1. Postojeće korišćenje zemljišta:

Dužina obale koja se rekonstruiše iznosi oko 500m, dok je širina varijabilna i zavisi od uslova na terenu. Ukupna površina postojeće lokacije je 7022,71m², dok je površina planirane lokacije 7026,16m², gdje je površina uređenog šetališta 3960,27m², a preostalo je površina plaže.

Postojeći vodotok "Seljanov potok", je dijelom na prostornoj cjelini predmetnog zahvata i nije regulisan. Uz potok Seljanovo, tlo je zabareno. Na površinama javne namjene duž obale Seljanovo, prisustvo zelenila je gotovo zanemarljivo. S druge strane, na kontaktnim parcelama dominiraju bogato ozelenjena dvorišta koja odišu prirodnošću i mediteranskim

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo " u Tivtu

koloritom. Kultivisano je raznovrsno zimzeleno rastinje od čempresa, oleandra, lovora, kanarske palme, maslina, agava, do monumentalnih stabala kedra i primorskog bora. Ograde okolnih objekata su niske, kamene ili od metala u kombinaciji sa vegetacijom, uglavnom u vidu pravilno orezane živice pitosporuma (*Pittosporum tobira*), a ređe su pokrivene puzavicama (*Hedera helix* 'Variegata'). Postojeća pješačka staza, jednim dijelom, ide preko pješčano-šljunkovitog plažnog dijela obale kao i po ugaženoj travnoj podlozi. Na predmetnom zahvatu se nalazi veći broj ponti.



Slika 2. Postojeće stanje obale na predmetnoj lokaciji

2.2. Relativan obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

Boka Kotorska je najveći zaliv Jadranskog mora sa površinom od 87.334 km². Počinje Hercegnovskim zalivom, koji se sužava u Kumborski tjesnac i njime prelazi u Tivatski zaliv, pa kroz Verige ulazi u Risanski i Kotorski zaliv. Zaliv je izuzetno razuđen što u velikoj mjeri uslovljava dužinu crnogorske obale Jadranskog mora od oko 300 km. Naime dužina crnogorske obale vazdušnom linijom iznosi svega 100 km. Koeficijent razuđenosti, koji se definiše kao količnik ovih udaljenosti, ima približnu vrijednost od 3, što je posljedica duge obalne linije Boke Kotorske. Naime, bez dužine obale ovog dubokog zaliva koeficijent razuđenosti bio bi upola manji.

Karakteristike vjetrova i talasa - Crnogorsko primorje u cjelini karakterišu dominantni vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, na pojedinim stanicama zapažaju se različite vrijednosti rasporeda učestanosti pravaca i brzine vjetrova kao i pojave tišine. Tako su za stanicu Tivat najučestaliji vjetrovi iz pravaca: jugoistok (8,7%), zapad-jugozapad (7,9%), istok-jugoistok i jug (6,4%) a učešće tišine je 31%. Karakteristike talasa se već nekoliko decenija ne mjere u Crnoj Gori, a u Boki Kotorskoj talasi nikada nisu ni bili mjereni.

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo " u Tivtu

Geomorfološke karakteristike - Reljef Crnogorskog primorja, predodređen raznovrsnošću i složenošću geološkog sastava i građe terena, veoma je dinamičan, sa naglim hipsometrijskim promjenama na relativno malom prostoru. U mekšim glinovitim sedimentima stvoreni su zalivi, zatoni i uvale, a u tvrdim krečnjačkim stijenama brojni klifovi, potkapine i pećine.

Izrazito dubok prodor mora u kopno je zaliv Boke Kotorske, koji se sastoji od više proširenja i suženja. Od ulaznih vrata, između poluostrva Luštica i Rta Oštro, ređaju se : Hercegnovski zaliv, Kumborski tjesnac, Tivatski zaliv, tjesnac Verige, Morinjsko - Risanski i Kotorski zaliv.

Za područje Tivta karakterističan je fluvioakumulacioni, kraški i marinski reljef. Fluvioakumulacioni reljef kao rezultat erozionih, korozionih i denudacionih procesa u rječnim slivovima javlja se na mjestima gdje slabi transportna snaga tokova, odnosno počinje formiranje aluvijalne akumulacione ravnice. Kraški reljef je formiran na lako rastvorljivim karbonatnim stijenama trijaskе, jurske i naročito kredne starosti, koje su korozionim procesima u dužem periodu karstifikovane. Marinski reljef nastao je dejstvom abrazionih i akumulacionih procesa na kontaktu mora i kopna, pri čemu abrazioni oblici, po broju i raznovrsnosti, prevlađuju u odnosu na akumulacione.

Geološke karakteristike - Crnogorsko primorje pripada jugoistočnom dijelu spoljašnjih Dinarida, koji se odlikuje složenom građom i tektonskim sklopom. U građi terena na kom se nalazi obala Seljanovo učestvuju karbonatni sedimenti gornje krede i foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena, flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena i sedimenti srednjeg miocena. Sedimenti gornje krede predstavljeni su sivim, bjeličastim i mrko-žučkastim krečnjacima, vapnovitim i bituminoznim dolomitima, dolomitičnim krečnjacima, laporovitim krečnjacima sa proslojcima i muglama rožnaca, karbonatnim brečama i brečastim krečnjacima. Ovi litološki članovi se međusobno smjenjuju i postepeno prelaze jedan u drugi. Foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena zastupljeni su uslojenim sivobjeličastim, žučkastim i rumenim krečnjacima detritične strukture. Leže u bazi gornjoeocenskog fliša, transgresivno preko mastrihtskih krečnjaka i dolomita. Flišni sedimenti srednjeg eocena predstavljeni su glincima, laporcima i pješčarama sa interkalacijama breča i konglomerata.

Pedološke karakteristike - Pedološki pokrivač Crnogorskog primorja odlikuje se većim brojem raznih zemljišta, veoma različitih fizičko-hemijskih osobina i bonitetnih svojstava. Pojava pojedinih zemljišta uslovljena je prvenstveno raznovrsnošću geološkog sastava podloge, dinamičnošću reljefa i klimom, koja je, kao faktor nastanka, od značaja za prostiranje zemljišta u vertikalnom smislu.

Obala Seljanovo se nalazi na području na kom je zastupljeno aluvijalno-deluvijalno zemljište, ovo zemljište je obično ilovastog ili ilovasto-glinovitog sastava. Na potpuno ravnom terenu njegova drenaža je slaba, što je pored sastava zemljišta, uslovljeno još bliskom podzemnom vodom. Povlata flišnim sedimentima su proluvijalno-marinski sedimenti izgrađeni od šljunka i pijeska.

Hidrogeološke karakteristike - Raznovrsnost i specifičnost hidrogeoloških karakteristika Boko-Kotorskog zaliva uslovljena je složenom geološkom građom, tektonskim sklopom i morfologijom terena, kao i klimatskim karakteristikama terena. Sa stanovišta ponašanja prema površinskim i podzemnim vodama, stijenske mase na ovom prostoru, dijele se na vodopropusne - hidrogeološke kolektore i vodonepropusne - hidrogeološke izolatore. Proluvijalno marinski pjeskoviti šljunak je dobre vodopropusnosti, vodonosan je i u njemu

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo " u Tivtu

je nivo podzemne vode vezan za nivo mora. Deluvijalno zaglinjene drobine su promjenjive vodopropusnosti zavisno od sadržaja prašinstva glinovitih frakcija, mogu biti vodopropusni do slabo vodopropusni. Flišni sedimenti u podini su generalno vodonepropusni i predstavljaju hidrogeološku barijeru. Poroznosti su pukotinske a u površinskom dijelu su usled raspadnutosti kompleksa slabo vodopropusni. Deluvijalne drobine su vodopropusne, a kolektor breče su kolektor sprovodnik. Na prostornoj cjelini predmetnog zahvata nalazi se vodotok "Seljanov potok"

Na području Tivta, a na osnovu dosadašnjih saznanja, poznati su sledeći izdani:

- Izvorište Solila – formirano zahvatanjem podzemnih voda, površine slivnog područja od oko 16 km², minimalne izdašnosti od oko 40 l/s, koristi se za vodosnadbjevanje Tivta.
- Izvor Plavda – oko 3 km sjeverozapadno od Tivta i oko 30 m od morske obale, slivno područje nije precizno definisano. Može dati oko 40-60 l/s vode, a tokom ljeta se koristi najmanje 20 l/s, uvijek je moguće zaslanjivanje od mora.
- Izdan Tivatskog polja – nalazi se u ravničarskom prostoru, površine oko 3 km², okruženom brdima Vrmca, Lušine gomile, Lješevića i Vranića, u aluvijalnim sedimentima kvartara, debljine 4-12 m, dubine do nivoa podzemnih voda od 1-3 m.

Seizmološke karakteristike - Područje Crnogorskog primorja odlikuje izražena seizmička aktivnost. Ta aktivnost je genetski vezana ne samo za evoluciju različitih struktura, već i za fizička svojstva geoloških sredina, odnosno položaja dubokih razloma. Utvrđeno je da je seizmičnost primorskog pojasa povezana sa pokretima blokova, u ovom dijelu kore koji su formirani poslije glavne faze ubiranja Dinarida (Iaramijska tektonska faza), kao posledica permanentne subdukcione aktivnosti jadranske mase u graničnoj zoni prema Dinaridima. Pri tome su seizmički najaktivniji tektonski šavovi, odnosno zone dubokih rasjeda koje su aktivne u dužem periodu vremena.

Područje na kom se nalazi obala Seljanovo je u seizmičkoj zoni IX stepen MCS skale. Pripada seizmogeološkoj zoni D. U ovoj zoni očekuje se pojava dinamičke nestabilnosti lokalne geotehničke sredine u uslovima zemljotresa.

Flora i fauna - Flora i vegetacija na širem području na kome se nalazi obala rt "Ponta Seljanovo" javlja se u okviru sledećih zona ili pojaseva:

- Halofitna zona - obuhvata floru i vegetaciju na slanim staništima neposredno uz more tj. biljni svijet močvarnih staništa na zaravnjenim obalama u Tivatskom polju. U ovoj zoni zastupljene su sledeće vrste: *Aster tripholium*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Salsoa soda*, *Bupleurum tenuissimum*, *Limonium angustifolium* i dr.
- Biljke pješčanih staništa – usled urbanističkih zahvata, nove gradnje i napadnutosti plaže od strane kupača, najviše su ugrožene biljke pješčanih staništa kao: *Pancratium maritimum*, *Polygonum maritimum*, *Cakile maritima*, *Calystegia soldanella* i dr.
- Floru i vegetaciju strmih i otvorenih krečnjačkih stijena, odvojenih krečnjačkih blokova uz obalu mora karakterišu rijetke i endemične vrste kao što su: *Galium baldaccii*, *Moltkea petraea*, *Portenschlagia ramosissima*, *Ramondia serbica* i dr.
- Pojas zimzelene vegetacije čine zajednice česmne i makija (guste i relativno visoke zimzelene šikare nastale degradacijom šuma hrasta crnike sa crnim jasenom) koje daju pečat cjelokupnom pejzažu Crnogorskog primorja, javljaju se u pojasu 300mnm od same morske obale.
- Pojas od 300mnm do 600mnm karakterišu šume bjelograbića (*Crpinus orientalis*) kome se pridružuju jasen, makedonski hrast, kostrika i druge vrste u nižim

spratovima.

- Pojas od 600 do 900mm karakterišu šumske formacije crnog graba (*Ostrya carpinifolia*)

Dekorativna flora u priobalnom pojasu Crnogorskog primorja rezultat je duge tradicije uzgajanja ukrasnih biljaka domaćeg i stranog porijekla. Ove biljke uzgajaju se na različite načine u parkovima i drugim gradskim zelenim površinama, dvorištima i baštama kuća. Na čitavom području Crnogorskog primorja najviše se gaji voćna autohtona sorta - maslina, od koje se već vjekovima pravi veoma kvalitetno maslinovo ulje.

U fauni Crnogorskog primorja zastupljene su uglavnom divlje životinje kao sto su: lisica, vuk, divlja svinja, zec, kuna, vjeverica, a u planinskom području može se sresti i divlji pas odnosno šakal.

Akvatorij Crnogorskog primorja veoma je bogat ribom, najviše su zastupljeni arbun (*Pagellus erythrinus* lat.), barbun (*Mullus barbatus* lat.), brancin (*Dicentrachus labrax*), sarag (*Diplodus sargus* lat.), sapa (*Sarpa salpa* lat.), palamida (*Sarda sarda* lat.) te gof (*Seriola dumerili* lat.) ima sipa, hobotnica, skoljki, rakova, kamenica i prstača.

2.3. Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Tivatski zaliv je jedan od četiri zaliva Boke Kotorske. Prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore ovo područje pripada pejzažnoj jedinici Obalno područje srednjeg i južnog Primorja, koje šire posmatrano, pripada mediteranskom tipu predjela. Percepciju horizontalne strukture predjela prekidaju: naselja, pojedinačni objekti, saobraćajnice.

Na području opštine Tivat, u neposrednoj blizini Tivatskog aerodroma, nalaze se Tivatska Solila specijalni rezervat prirode. Republički zavod za zaštitu prirode, na osnovu stručnog nalaza i u skladu sa Prostornim planom područja posebne namjene za morsko dobro Crne Gore („Sl. list RCG“ br. 30/07) 2008. godine, donio je Rješenje o stavljanju pod zaštitu Solila, kao posebnog (specijalnog) rezervata prirode. Područje tivatskih Solila stavljeno je pod zaštitu radi očuvanja rijetkih, prorijeđenih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, prevashodno ornitofaune i biljnih zajednica.

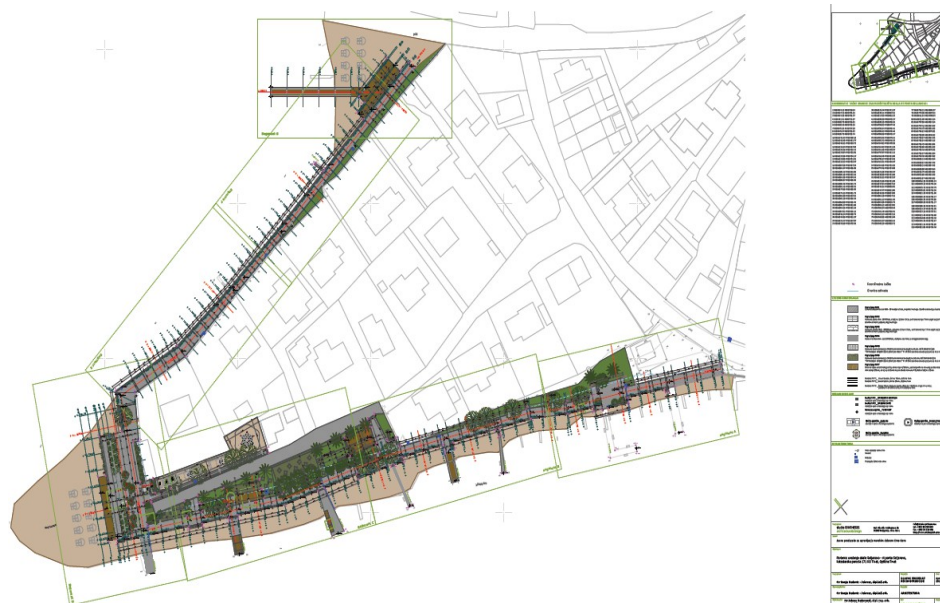
Tivatska Solila, iako neaktivna, zadržala su svojstva prirodnog staništa koje okuplja veliki broj vrsta flore i faune. Na području nekadašnje aktivne solane razvijena je ugrožena slatinska vegetacija, koja se smatra posebnom vrijednošću. Slatinsku vegetaciju i obilje hrane u bazenima najbolje su iskoristile ptice. Do danas je na Solilima registrovano 111 vrsta ptica, od 330, koje se redovno mogu vidjeti u Crnoj Gori. Prisustvo 11 vrsta iz „Aneksa I“ EU Direktive o zaštiti divljih ptica, dovoljan su razlog da se Solila stave pod posebni režim zaštite. Činjenica da od 111 registrovanih vrsta ptica gotovo 109 uživa određeni vid zaštite govori o značaju Solila za očuvanje populacija, jer se ptice najbolje štite kroz zaštitu njihovih staništa. Tivatska Solila mogu pružiti optimum hrane i mira za zadržavanje tokom migracije i zimovanja mnogo većeg broja primjeraka u okviru registrovanih vrsta, posebno šljukarica *Caradriformes*. Na Solilima je registrovano 14 vrsta vodozemaca i gmizavaca koje su od IUCN-a (Međunarodna unija za zaštitu prirode) svrstane u grupu „ranjivih“, od čega su tri ugrožene na globalnom nivou, i na ivici opstanka.

3.KARAKTERISTIKE PROJEKTA

3.1.Veličina projekta

Planirane namjene u predmetnoj zoni obuhvaćene projektnim zadatkom i tretirane na nivou Glavnog projekta su:

- *Uređeno šetalište sa obalnim zidom i pratećim urbanim mobilijarom. Šetalište je definisano rtom "Ponta Seljanovo" sa sjeverne, južne i zapadne strane i nalazi se na kat. parceli 171 K.O. Tivat. Šetalište je linijsko, u najvećem dijelu široko 3m a na nekoliko pozicija se javljaju proširenja.*
- *Zeleni pojas između šetališta i privatnih parcela koje se graniče sa kat. parcelom 171 K.O. Tivat*
- *Rekonstrukcija postojećih ponti, rekonstrukcija obuhvata uklapanje postojećih ponti u projektovano stanje. Uklapanje se postiže odgovarajućom nivelacijom i materijalizacijom ponti. Ponte br. 1 i 2 se ne mijenjaju, jer im je postojeća materijalizacija i nivelacija adekvatna. Ponte br. 3,5,6 i 9 se nivelišu i materijalizuju u skladu sa novim arhitektonskim rešenjem šetališta. Za ponte br. 4,7 i 8 se predlaže rkonstrukcija većih razmjera, tj. mijenjanje forme ponti s obzirom na to da postojeća nije pravilna, te geometrijski ne odgovara prostornoj cjelini projektovanog šetališta, kao i izgradnja nove ponte br. 10.*
- *igralište za djecu,*
- *dva javna toaleta.*



Slika 3. Mapa predmetnog područja

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo " u Tivtu

Obalno šetalište duž rta "Ponta Seljanovo" zamišljeno je kao prostor susreta. Za stanovnike Seljanova, šetalište je prostor proširenja lijepih mediteranskih bašti koje se nižu duž rta, a za turiste, šetalište je proširenje plaže koja je duž većeg dijela rta, prostor koji omogućava boravak u hladovini i osvježanje u zelenilu.

Imajući ovo u vidu, parcela obalno šetalište je komponovano iz nekoliko elemenata:

- ⌚ *šetnica* – pješačka saobraćajnica projektovana kao traka širine 3m koja ima relativno ravnomjeran pravac i predstavlja najkarću komunikaciju duž ponte Seljanovo. Uz traku šetnice, koja je osnovni prostorni element projektovanog rešenja nižu se propširenja koja su oblikovana i funkcionalna dopuna osnovne namjene na KP 171-šetališta.
- ⌚ *parapetni zid* – parapetni zid je u skladu sa projektnim zadatkom predviđen duž cijele šetnice. Kako bi se postigao efekat igre svjetlosti, provjetrenost šetališta kao i zanimljive kompozicije, parapetni zid je izdijeljen na segmente visine 40, 60, ili 80cm sa šupljinama širine 10cm.
- ⌚ *đardin* – proširenje šetnice na samom početku rta Ponta Seljanovo (na strani ka centru Tivta). Đardin se formira oko postojeće kamene ponte i zelenila koji već sada čine izuzetno kvalitetan prostorni ambijent. Kamena punta se proširuje u maleni trg oko kojeg su klupe i zelenilo.
- ⌚ *park* – zona između kolske saobraćajnice i šetnice – zelena zona u kojoj je povećana koncentracija klupa i zelenila – prostor gdje ljudi mogu da provode vrijeme u hladovini, a sa kojeg se pruža divan pogled na Tivat.
- ⌚ *trg* – projektovan na dijelu najdužeg dijela rta, gdje se susreću dva pravca šetnice sa kolskom saobraćajnicom koja izlazi iz naselja. Trg je projektovan kao veoma savremen prostor s ciljem da se cijeloj zoni ponte Seljanovo udahne atmosfera savremenog grada, te da se na najljepšem dijelu šetnice omogući okupljanje većeg broja ljudi.
- ⌚ *sunčalište* – drveni plato i punta broj 10 su završetak šetnice i ujedno prostor gdje bi ljudi poželjeli da se zadrže. Punta je orentisana u pravcu istok – zapad, i kao takva predstavlja prostor idealan za sunčanje i posmatranje zalaska sunca. Za materijalizaciju je odabrano drvo jer omogućava da se na njemu sjedi i leži i po toplom i po hladnom vremenu. Punta br. 10 u oblikovnom smislu predstavlja savremenu interpretaciju postojećih "ponti" sačinjenih od dasaka na metalnim stubićima kojih ima duž cijelog rta Ponta Seljanovo.

Takođe, ovim projektom predviđeno je obnavljanje postojećih plaža, nasipanjem pijeska istih ili sličnih karakteristika sa autohtonim pijeskom.

3.2. Mogućnost kulminiranja sa efektima drugih projekata

Projekat rekonstrukcija obale rt "Ponta Seljanovo", opština Tivat, nema mogućnost kulminiranja sa drugim projektima.

3.3. Korišćenje prirodnih resursa i energije

U fazi pripremnih radova projektom je planirano zamjena podtla, skidanjem površinskog sloja tla, minimalne visine 25cm u zavisnosti od pozicije intervencije. Nakon čega je potrebno izvršiti nabijanje podtla i nasuti kamenu drobinu u visini od 30-40cm i na ovaj način će se izvršiti stabilizacija terena i njena priprema za planiranu gradnju.

Dokumentacija za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za projekat
rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo " u Tivtu

Glavna intervencija je izgradnja obalnog zida koji je planiran sa strane prema moru. Visina potpornog zida varira po visini u zavisnosti od parapeta (80,60,40cm), konstantne širine od 40cm. Parapetni zidovi su urađeni u AB i obloženi kamenom. Mašinski podvodni iskop zemlje vrši se za temeljnu stopu AB zidova.

Glavnim projektom rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo" predviđeno je korišćenje ekoloških materijala:

- ⌚ drvene talpe od sibirskog ariša – drvo koje se polaže na spoljne površine ima čvrstu strukturu što ga čini otpornim na truljenje, buđ i insekte, a pri tome ga ne treba impregnirati različitim hemikalijama.
- ⌚ kamen tipa "Kirmenjak"
- ⌚ štampani beton MB 30.

Pejzažno uređenje projektovano je u skladu sa namjenom objekta, organizacijom slobodnih površina kao i sa oblikovnim rješenjem parternih površina. Izbor biljnih vrsta usklađen je sa ekološkim i ambijentalnim uslovima sredine kao i sa funkcionalnim potrebama šetališta i prostornim uslovima. Dominiraju autohtone vrste (*Olea europaea*, *Laurus nobilis*, *Tamarix tetrandra*) kao i odomaćene alohtone vrste (*Accacia dealbata*, *Nerium oleander*, *Phoenix canariensis*, *Magnolia grandiflora*). U cilju postizanja efekta pune dekorativnosti i funkcionalnosti zelenih površina predviđena je sadnja odraslih, formiranih individua drveća, žbunja i perena.

Svo postojeće drveće i palme su zadržani i uklopljeni u projektno rješenje čiju okosnicu čine linearni zasadi zimzelenog drveća i parterne zelene površine usklađene sa prirodnim pejzažom i tradicionalnom matricom pejzažnog uređenja. Linearni zasadi lisno i cvjetnodekorativnih stablašica prate trasu šetališta.

Prilikom ozelenjavanja partera vodilo se računa da se omogući nesmetana komunikacija. Tako je predviđeno zatravljivanje svih slobodnih površina, bilo podizanjem travnjaka ili formiranjem kombinovanog zastora od kamenih kocki (dim. 10X10cm) sa travnatim fugama od dihondre (*Dichondra repens*). Ova ukrasna trava, koja se koristi kao pokrivač tla, otporna je na gaženje i jednostavna za održavanje.

3.4. Stvaranje otpada

Moguće je tokom izvođenja radova na rekonstrukciji obale rt "Ponta Seljanovo" nastajanje građevinskog čvrstog otpada u obliku daske, kamenih blokova, kao i muljeviti i zemljani otpad iz iskopina, projektom je predviđeno njegovo odlaganje na deponiju.

Prilikom funkcionisanja predmetnog projekta stvaraće se određena količina čvrstog komunalnog otpada koji se mora odlagati u kante, a odatle odnositi do najbližeg kontejnera uz njegovo dalje odvoženje do mjesta njegovog deponovanja.

3.5. Zagađenje i izazivanje neprijatnih mirisa

Tokom izvođenja radova na predmetnom projektu upotrebljavaće se određena mehanizacija (bager, utovarivač, kiper, mikser). Nivo otpadnih ispusnih gasova iz građevinskih mašina koje će se upotrebljavati u procesu izgradnje je zanemarljivo mali.

3.6. Rizik nastanka udesa (akcidenata), posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primjenjuju, u skladu sa propisima

Prilikom izvođenja radova na rekonstrukciji obale rt "Ponta Seljanovo" zagađenje može nastati u fazi građevinskih radova, od eventualnih ispuštanja ulja, maziva i goriva iz angažavane mehanizacije. Očekuje se ograničen obim ovog uticaja zbog povećanog tehničkog kvaliteta angažovane građevinske mehanizacije i primjene mjera zaštite od ispuštanja ulja, maziva i goriva.

4. KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

4.1. Obim uticaja

Rekonstrukcija obale rt "Ponta Seljanovo" imaće ograničen uticaj na neposredno okruženje (prema podacima Monstata iz 2011. godine danas u opštini Tivat živi oko 14.111 stanovnika), koji će se manifestovati u vidu pojačane buke i vibracije od radova na iskopu i nasipanju kamene drobine, izgradnje obalnog zida i rekonstrukcije postojećih ponti kao i u vidu uticaja na ekosistem mora. Ovi uticaji neće značajnije ugorziti kvalitet životne sredine u okolini projektne lokacije.

4.2. Priroda prekograničnog uticaja

Predmetni projekat rekonstrukcije obale rt "Ponta Seljanovo" neće imati prekograničnog uticaja.

4.3. Obim i složenost uticaja

Rekonstrukcija obale rt "Ponta Seljanovo" obuhvata sledeće radove: pripremne radove zamjene podtla skidanjem površinskog sloja tla minimalne visine 25cm i zbijanje podtla i nasipanje kamene drobine radi postizanje stabilizacije terena, mašinski podvodni iskop zemlje za temeljnu stopu obalnog zida, izgradnju obalnog zida sa strane prema moru, rekonstrukcija postojećih ponti. Svo postojeće drveće i palme su zadržani i uklopljeni u projektno rješenje čiju okosnicu čine linearni zasadi zimzelenog drveća i parterne zelene površine usklađene sa prirodnim pejzažom i tradicionalnom matricom pejzažnog uređenja. Linearni zasadi lisno i cvjetnodekorativnih stablašica prate trasu šetališta. Predviđeno je zatravljivanje svih slobodnih površina, bilo podizanjem travnjaka ili formiranjem kombinovanog zastora od kamenih kocki (dim. 10X10cm) sa travnatim fugama od dihonre (*Dichondra repens*).

Izvođenjem navedenih radova doći će do fizičkih promjena dijela prirodnog prostora. Ovakve promjene mogu imati pozitivan efekat u smislu poboljšanja uslova za kupanje i rekreaciju lokalnog stanovništva i turista u Tivtu.

4.4. Vjerovatnoća uticaja

Tokom izvođenja radova na iskopu zemlje za temeljnu stopu AB zidova i obnavljanja postojećih plaža, nasipanjem pijeska istih ili sličnih karakteristika sa autohtonim pijeskom može doći do замуćenja morske vode. Takođe je moguća pojava buke i prašine tokom rada građevinske mehanizacije u fazi izgradnje. Ovakva vrsta uticaja neće značajnije ugroziti životnu sredinu, jer je privremenog karaktera.

4.5. Trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Povećana mutnoća je prisutna dok traju radovi na iskopu zemlje i radovi nasipanja plaže. Po prestanku navedenih radova počinje proces taloženja čestica nasipa, potrebno je relativno malo vremena da se čestice istalože i povrati čistoća vode.

Svi eventualno mogući uticaji na životnu sredinu prestaju završetkom izvođenja radova. U fazama funkcionisanja projekta ne postoji mogućnost bilo kakvog negativnog uticaja na okolinu.