



Naručilac: Opština Tivat

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

Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići centar“ u Tivtu

IZVJEŠTAJ O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Podgorica, februar 2020.g.



Naručilac: Opština Tivat

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

Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići centar“ u Tivtu
Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu

Obrađivači:

Direktor

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

mr Branimir Čulafić, dipl.inž.

Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

Goran Šćepanović, dipl.inž.arh.

Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

Dragan Kalinć, dipl. inž.el.

Katarina Todorović, dipl.biol.

Podgorica, februar 2020.g.



Predgovor

Na osnovu člana 5. Stav 2, člana 9 i 13a, stav 1 Zakona o strateskoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", br. 80/05, "Službeni list CG", br. 73/10 i 40/11, 59/11 i 52/16), Ministarstvo održivog razvoja i turizma je donijelo Odluku o potrebi izrade strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići centar“ u Tivtu.

Izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za predmetni planski dokument, Ministarstvo održivog razvoja i turizma je povjerilo Institutu za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu iz Podgorice.

Zakonom o strateškoj procjeni uticaja („Sl.I.RCG“, br. 80/05 i „Sl.I.CG“ br. 73/10 i 40/11, 59/11 i 52/16) definisana je obaveza sprovođenja postupka strateške procjene uticaja na životnu sredinu za planove i programe iz oblasti urbanističkog ili prostornog planiranja.

Ovaj Izvještaj sadrži rezultate Strateške procjene uticaja na životnu sredinu koja je načinjena za Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići centar“ u Tivtu (u daljem tekstu - Plan). Izvještaj o strateškoj procjeni urađen je u skladu s odredbama Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.I.RCG“, br. 80/05 i „Sl.I.CG“ br. 73/10 i 40/11, 59/11 i 52/16), a sadržaj ovog Izvještaja je u skladu s odredbama člana 15. Zakona o strateškoj procjeni na životnu sredinu.

Radni tim za Stratešku procjenu je prilikom provođenja postupka procjene sarađivao s radnim timom koji je izradio Nacrt planskog dokumenta radi međusobne razmjene informacije, podataka i rezultata rada, kako bi elementi Strateške procjene bili usklađeni sa planskim dokumentom.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu (SPU) je postupak u kojem pored radnog tima za sprovođenje postupka Strateške procjene trebaju učestvovati i zainteresovani organi, institucije i javnost. Shodno rečenom, tokom izvršenja ovog radnog zadatka nastojali smo da budu uključeni u ovaj postupak, posebno kod utvrđivanje sadržaja Izvještaja u odnosu na određivanje:

- Ključnih elemenata Plana koji zahtijevaju obradu;
- Elementa životne sredine koji bi bili zahvaćeni sprovođenjem ključnih elemenata Plana, te određivanju koji od njih bi mogli biti značajni (stoga zahtijevaju dalju obradu);
- Ciljeva zaštite životne sredine na međunarodnom i nacionalnom nivou koji su značajni za Plan; kao i
- Razmatranje nacrt Izvještaja strateške procjene.

Procjena uticaja na životnu sredinu u ovom Izvještaju (Izvještaj o strateškoj procjeni) sprovedena je isključivo na temelju postojećih podataka i dokumenata. Predstavnici radnog tima su posjetili predmetno i susjedna područja i upoznali se sa postojećim stanjem životne sredine.



S a d r Ź a j

Predgovor	3
Uvod	5
1. Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva Plana i odnos prema drugim planovima i programima	7
2. Opis postojećeg stanja životne sredine predmetnog područja i njenog mogućeg razvoja	32
3. Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku	54
4. Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa Planom	55
5. Opšti i posebni ciljeve zaštite životne sredine i izbor indikatora	57
6. Moguće značajne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu	63
7. Mjere predviđene u cilju spriječavanja, smanjenja ili otklanjanja negativnog uticaja na životnu sredinu	72
8. Pregled razloga koji su poslužili kao osnova za izbor varijantnih rješenja koje su uzete u obzir	80
9. Prikaz mogućih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu	80
10. Opis predviđenog programa praćenja stanja životne sredine u toku realizacije Plana (monitoring)	80
11. Zaključci	80
12. Rezime	85



Uvod

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je jedan od alata koji se koristi u cilju osiguranja održivog razvoja. Ovo je postupak u kojem se razmatraju politike, planovi i programi kako bi se utvrdilo da li će primjena tih politika, planova i programa možda uticati na životnu sredinu, kako bi se još na većem nivou odlučivanja izbjegli negativni uticaji. Postupak Strateške procjene započinje u ranoj fazi izrade politika, planova ili programa dok su idejna rješenja u fazi razrade.

Postupak, u pravilu, uključuje analizu mogućih uticaja na životnu sredinu, njihovo prikazivanje u Izvještaju o strateškoj procjeni, te sprovođenje postupka konsultovanja javnosti o načinjenoj Strateškoj procjeni. Nadalje, pri donošenju konačne odluke o prihvatanju razvojnog dokumenta postupak osigurava da se uzmu u obzir dobivena mišljenja o studiji te da se obavijesti javnost o konačnoj odluci.

Procjene u svojoj suštini trebaju biti javne, jer su sastavni dio procesa donošenja razvojnih odluka. Povećavaju transparentnost u postupku odlučivanja i osiguravaju učestvovanje javnosti u samom postupku.

Odredbama člana 5. Zakona o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu propisano je da se postupak Strateške procjene obavezno primjenjuje za planove ili programe iz *„urbanističkog ili prostornog planiranja ili korišćenja zemljišta, a koji daju okvir za budući razvoj projekata koji podliježu izradi procjene uticaja na životnu sredinu u skladu sa posebnim zakonom, kao i za one planove i programe koji, s obzirom na područje u kome se realizuju, mogu uticati na zaštićena područja, prirodna staništa i očuvanje divlje flore i faune“*.

Pet je osnovnih ciljeva Strateške procjene propisano odredbom člana 2. Zakona:

1. *Obezbjedivanje da pitanja životne sredine i zdravlja ljudi budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja planova ili programa;*
2. *Uspostavljanje jasnih, transparentnih i efikasnih postupaka za stratešku procjenu;*
3. *Obezbjedivanje učešća javnosti;*
4. *Obezbjedivanje održivog razvoja;*
5. *Unaprijeđivanje nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.*

Radni tim za izradu Izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići centar“ u Tivtu su sačinjavali: mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn., Željko Spasojević, dipl.inž.građ., Goran Šćepanović, dipl.inž.arh., Vladimir Filipović, dipl.inž.mašinstva, Dragan Kalinić, dipl.inž.elek. i Katarina Todorović, dipl.biol.

U sklopu ovog Izvještaja ne nalaze se grafički prilozi, već se pozivamo na priloge Plana. Razlog je usklađenost ova dva dokumenta, mogućnost istovremenog uvida, te želja da ovaj Izvještaj ne opteretimo priložima.



Pregled izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu

Nakon potpisanih Ugovora o međusobnim obavezama između Ministarstva održivog razvoja i turizma i Instituta za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu iz Podgorice, te pribavljenog Nacrta planske dokumentacije koju je izradio D.O.O. "CAU", iz Podgorice, formiran je radni tim za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu i obavljeno je slijedeće:

- izvršen je obilazak predmetnog područja, izrađena fotodokumentacija i utvrđeno stanje na terenu
- prikupljena je potrebna dokumentacija za izradu Izvještaja i to:
 - smjernice PUP-a opštine Tivat do 2020.g.
 - smjernice Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu PUP-a opštine Tivat,
 - smjernice Lokalnog plana zaštite životne sredine opštine Tivat (2017-2021).
 - smjernice Lokalnog akcionog plana za biodiverzitet Opštine Tivat za period od 2018. do 2023. godine,
 - Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17),
 - geodetske i katastarske podloge.



1. Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva planskog dokumenta i odnos prema drugim planovima i programima

Realizacijom planiranih aktivnosti neophodno je obezbjediti optimalne uslove za funkcionisanje cjelokupnog prostora, kako u komunikacijskom, tako i u sadržajnom smislu, a mjerama zaštite onemogućiti njegovu degradaciju, kroz precizno definisanje uslova za korišćenje prostora, izgradnju novih sadržaja i rekonstrukciju postojećih sadržaja i objekata.

Kompanija Lustica Development je na poluostrvu Luštica započela izgradnju jednog od najvećih turističko - stambenih lokaliteta na crnogorskom primorju, od značaja za Tivat i državu Crnu Goru.

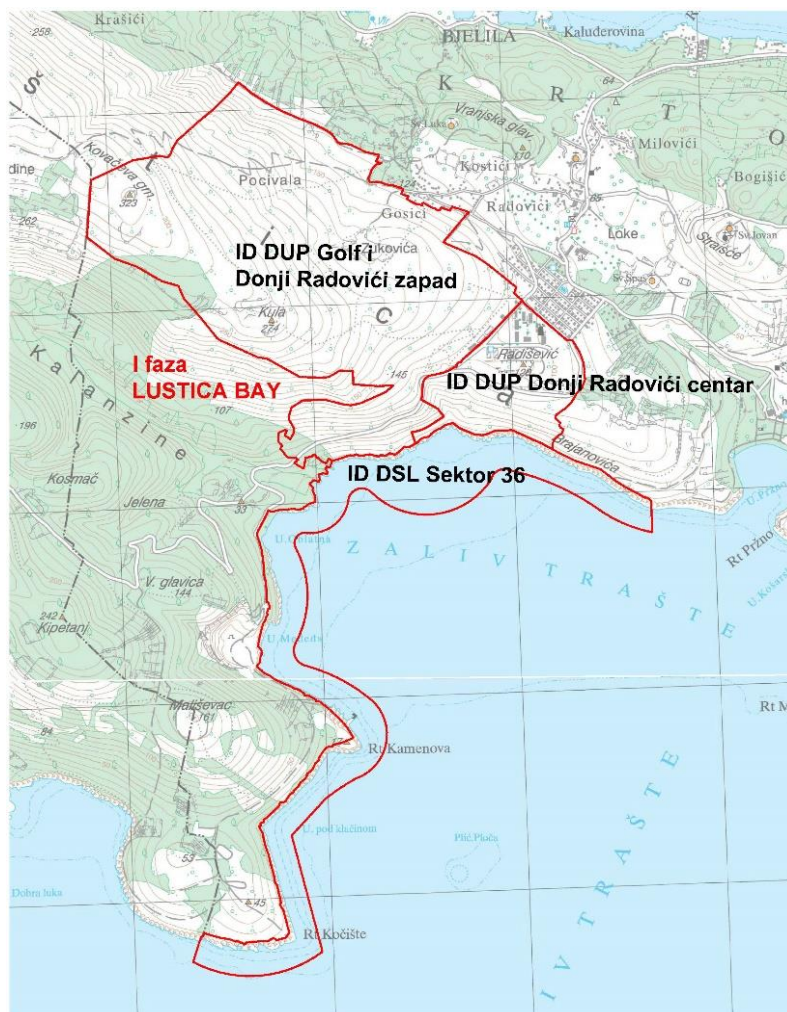
Prostorno - urbanističkim planom Opštine Tivat je planirano novo urbano područje uz zaliv Trašte, ukupnog kapaciteta 16.000 ležaja.

Turističko - stambeni kompleks Lustica Bay je planiran u više urbanističko-arhitektonskih cjelina turističkog programa (hoteli, vile, apartmanska naselja, sportsko-rekreacioni kompleksi) koji će se izgrađivati oko lokalnih centara - područja centralnih djelatnosti:

I faza kompleksa Lustica Bay je planirana oko novog lokalnog centra Donji Radovići, obuhvata 1610 hotelskih soba, 1.300 apartmana i 550 vila, ukupnog kapaciteta 7.612 ležaja.

Područje I faze kompleksa je detaljno planski razrađeno kroz 3 planska dokumenta i njihove izmjene i dopune:

- DUP Golf i Donji Radovići zapad je usvojen 2011.g., izmjene i dopune plana su rađene 2016.g. i 2018.g.
- DUP Donji Radovići centar je usvojen 2011.g., izmjene i dopune plana su rađene 2018.g.
- DSL Sektor 36, u zoni Morskog dobra, je usvojen 2011.g., izmjene i dopune plana su rađene 2019.g.



Slika 1.1. Zahvat I faze kompleksa Lustica Bay

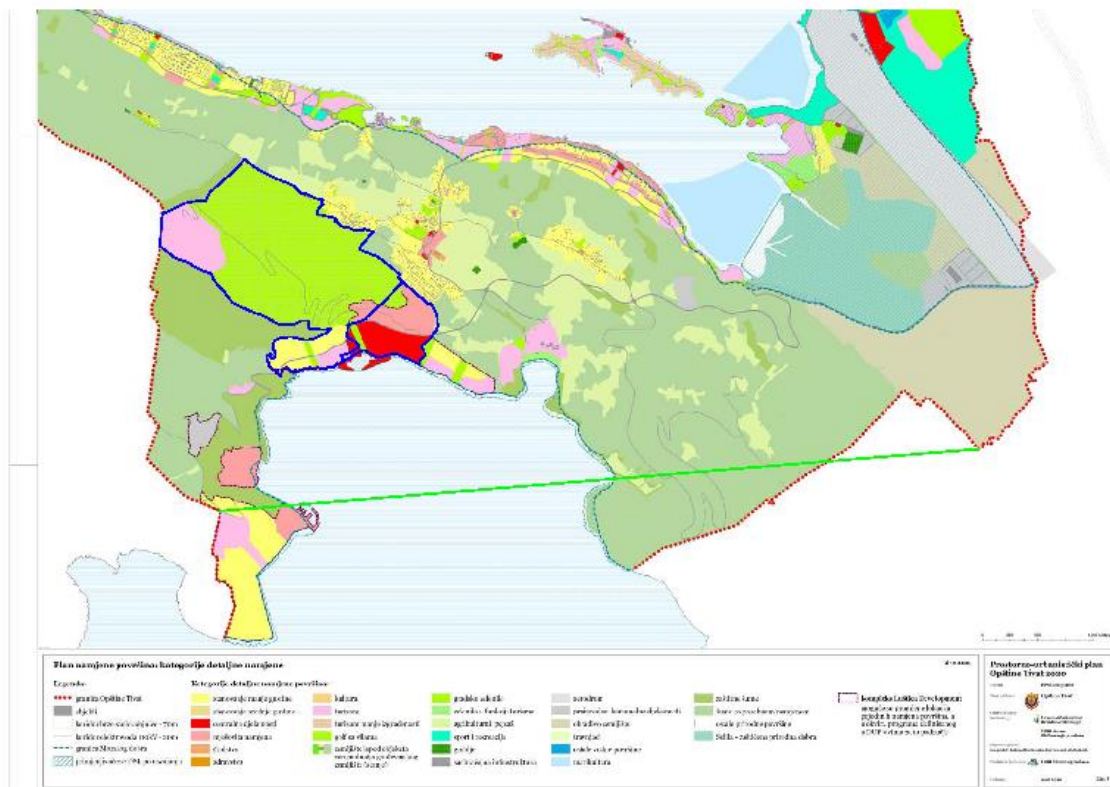
Predmetne izmjene i dopune DUP-a se rade na zahtjev korisnika prostora, kompanije Lustica Development.

Cilj izrade izmjena i dopuna je preispitivanje urbanističkog rješenja, i usklađivanje sa razvojnim potrebama za dalju realizaciju turističko - stambenog kompleksa.

Obuhvat i granice Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana Donji Radovići centar

Područje planskog dokumenta pripada obalnom pojasu Tivatskog zaliva.

U okviru teritorijalne planske podjele prostora obuhvaćenog PUP-om Tivat, zahvat Plana se nalazi u planskoj zoni 9.5 Luštica development – dio, planska jedinica 9.5.1.



Slika 1.2. Izvod iz PUP-a Tivat

Površina Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana iznosi **35.93ha**.

Pravni osnov

Pravni osnov za izradu Izmjena i dopuna PUP-a sadržan je u članu 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18) kojim je propisano da se državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl .list broj 64/17, 44/18, 63/18) mogu, do donošenja plana generalne regulacije CG , izrađivati odnosno mijenjati po postupku propisanim ovim Zakonom.

U Programskom zadatku za izradu Izmjena i dopuna PUP-a je navedeno da je predviđena izrada strateške procjene uticaja na životnu sredinu (SPU) , u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05 i "Službeni list CG", br. 59/11 i 52/16), čije elemente treba ugraditi u plan.

Planski osnov

Planski osnov za izradu izmjena i dopuna sadržan je u planskim dokumentima višeg reda i važećem detaljnom urbanističkom planu.



Dokumentaciona osnova

Prostorni plan posebne namjene za Obalno područje CG (RZUP-Horwath Consulting – MonteCEP, 2018)

Planski koncept Obalnog područja Crne Gore se temelji na ključnim potencijalima i specifičnostima prostora svake primorske opštine i regiona u cjelini. U Primorskom regionu su prepoznate sljedeće razvojne zone koje sa geografskog, ambijentalnog i kulturno-istorijskog stanovišta imaju svoje podzone:

1. Razvojna zona Boka Kotorska:

- Podzona Herceg Novi;
- **Podzona Tivat;**
- Podzona Kotor;

2. Razvojna zona Budvansko - Petrovačko primorje

- Podzona Budva;
- Podzona Petrovac;

3. Razvojna zona Barsko - Ulcinjsko primorje

- Podzona Bar;
- Podzona Ulcinj.

Razvojna zona Boka Kotorska

Gradovi u zalivu Boke Kotorske treba da uspostave čvršću vezu u razvojnom smislu i da imaju obavezu da zajednički rješavaju ključna infrastrukturna pitanja i probleme zaštite životne sredine.

U daljem razvoju ove razvojne zone Kotor treba da očuva i naglasi svoju specifičnu ulogu kao centar kulturnih, poslovnih i turističkih aktivnosti. Tivat treba da bude eksponiran u razvoju vazdušnog saobraćaja, nautičkog turizma i turizma u cjelini. Herceg Novi treba da iskoristi svoj saobraćajni položaj i da budući razvoj temelji na saobraćajnoj otvorenosti sa susjednim državama i ostalim regionima u Crnoj Gori (veza preko Nikšića) kao i potencijale za razvoj specifičnih vidova turizma, posebno zdravstvenog, po kome je već prepoznat. Uz aktiviranje ruralnog zaleđa ovaj dio regiona u planskom periodu treba da ostvari značajniji razvoj.

Razvoj turizma uz podršku ruralnog razvoja i očuvanje mediteranske poljoprivrede je temelj budućeg razvoja. Podrazumijeva valorizaciju prirodnog i kulturnog potencijala i poštovanje režima korišćenja i zaštite prostora. Razvoj kvalitetnog turizma je usmjeren na urbana središta i područja van naselja u užem obalnom pojasu, a planirano je intenzivno aktiviranje zaleđa kao podrška atraktivnom prostoru uz more. U projekciji turističkog razvoja se računa na povećanje kvaliteta ekskluzivne turističke ponude, povećanje konkurentnosti kroz poboljšanje stukture i kvaliteta smještaja, čime će se omogućiti nove investicije i zapošljavanje i povećati ekonomski efekti od turizma. Kao važan segment se predviđa i razvoj **nautičkog turizma**.

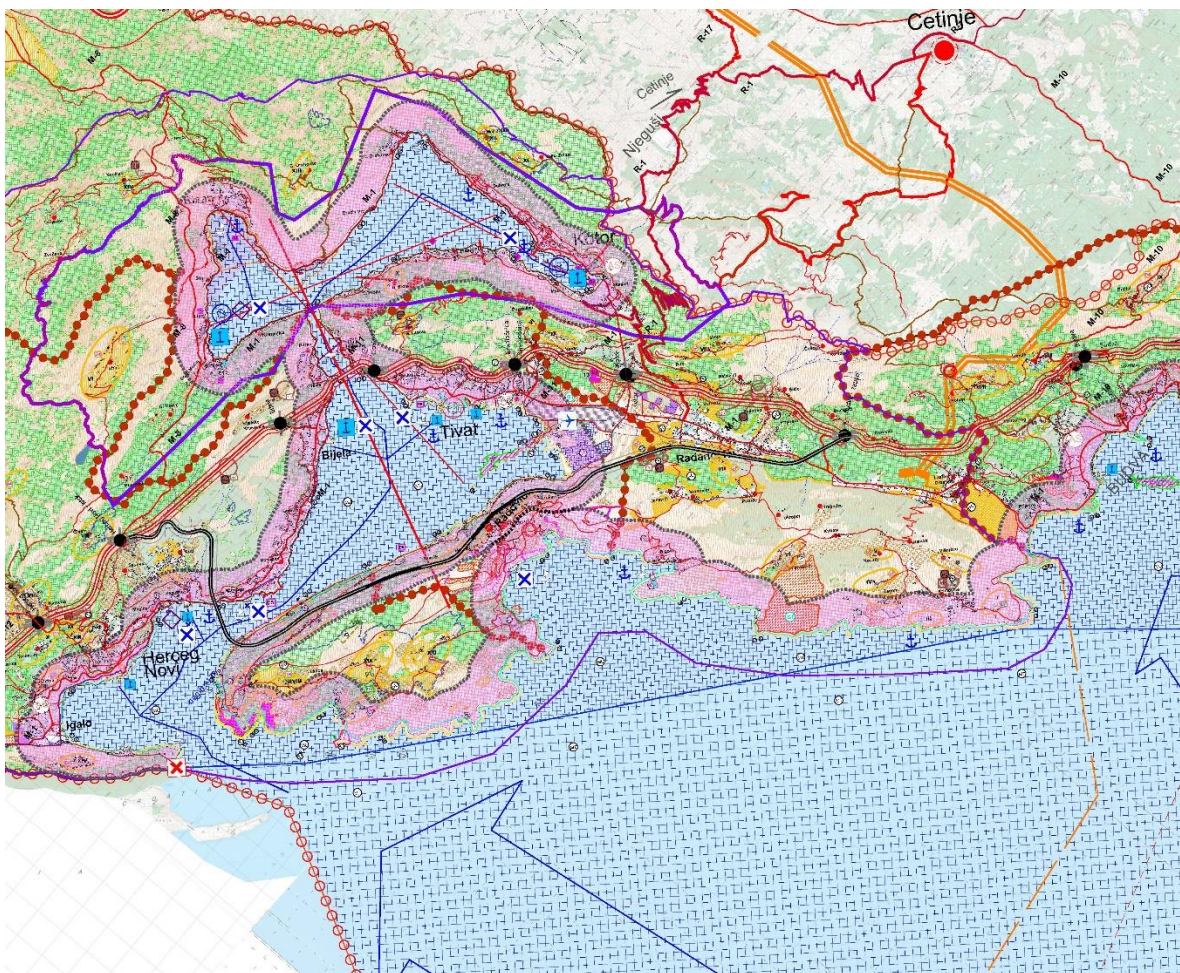
Opštine Herceg Novi i Tivat treba da na adekvatan način iskoriste poluostrvo Lušticu kao poseban razvojni turistički potencijal.

Režimi korišćenja prostora obalnog područja

U cilju održivog korišćenja i adekvatne zaštite prostora Obalnog područja Plan daje režime korišćenja prostora koji se odnose na očuvanje vrijednih prirodnih i kulturnih predjela, ambijentalnih cjelina, zaštićenih područja, vrijednih poljoprivrednih površina i užeg obalnog pojasa.

Posebna pažnja se posvećuje **užem obalnom pojasu koji se štiti u skladu sa Protokolom Barselonske konvencije**. Radi povezivanja užeg obalnog područja sa prirodnim zaleđem, definisani su **zeleni prodori koji redukuju kontinuiranu izgrađenost Obalnog područja**.

Imajući u vidu da je turizam ključni generator razvoja Primorskog regiona i Crne Gore, Plan isključuje širenje novih stambenih zona van postojećih naselja **u pojasu 1000 m od obale (Obalni pojas)**, a daje mogućnost razvoja turizma.



Slika 1.3. Izvod iz PPPN za Obalno područje – Plan namjene površina

Planom su definisani sljedeći režimi korišćenja prostora Obalnog područja Crne Gore:

Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići centar“ u Tivtu
Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu



- A. Kulturna baština.
- B. Otvoreni ruralni prostori.
- C. Morsko dobro.
- D. Obalni odmak - Linija udaljenosti 100 m (Udaljenost linije gradnje od mora)
- E. Obalni pojas 1000 m.

Pojas 1000m od obalne linije (između 100 i 1000m) je planiran za razvoj turizma. U detaljnoj planskoj dokumentaciji (detaljna rješenja), površine za turizam će se određivati na osnovu prirodnih pogodnosti, aspekta zaštite i ograničenja datih u planu kroz definisane režime korišćenja prostora. U ovom pojasu je moguće realizovati već započete investicione projekte definisati nove turističke zone prema definisanim kriterijumima. Za sve buduće turističke zone u pojasu od 1000m važe pravila ovog plana.

Za definisanje turističkih površina treba poštovati indikatore prema tipu turističke zone kao i vršne kapacitete smještajnih kapaciteta i građevinskih područja date za svaku opštinu pojedinačno, koji su definisani planom.

Prethodno se ne odnosi na već potpisane državne ugovore odnosno sporazume o zakupu i izgradnji potpisane od strane Vlade Crne Gore odnosno ratifikovane od strane Skupštine Crne Gore, koji se ne preispituju na osnovu prethodnih kriterijuma. Turističke zone u naseljima su takođe predmet naknadne detaljnije planske razrade.

Prostoro-urbanistički plan opštine Tivat (Urbanistički institut Republike Slovenije – Urbi Montenegro, 2010)

Prostorni plan Crne Gore (PPCG) predviđa formiranje i rast urbane aglomeracije na pravcu Herceg Novi – Tivat.

Tivat, Herceg Novi i Kotor stvaraju konurbaciju i dijele funkcije centra od funkcija regionalnog značaja.

Tivat će se razvijati i dalje kao opštinski centar.

Demografski rast, vezan na planirani razvoj turizma, predviđa veći rast stanovništva na području Krtola i posljedično Radovića. Zajedno sa novo predviđenim naseljem Donji Radovići, preuzimaju funkciju značajnog opštinskog centra.

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

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

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

Najznačajniji turistički projekti visokog kvaliteta, koji će se izgrađivati i u post-planskom periodu su: Porto Montenegro, lokacija Arsenala i Luštica Development, zaliv Trašte.



Slika 1.4. Izvod iz PUP-a Tivat

Turistički kompleks Luštica Development predstavlja potpuno novo urbano područje uz zaliv Trašte (ukupno 16.000 ležaja). Koncipirano je u više urbanističko-arhitektonskih cjelina turističkog programa (hoteli, vile, apartmanska naselja, sportsko-rekreacijski kompleksi) koje će se izgrađivati oko lokalnih centara – područja centralnih djelatnosti: novi tradicionalni mediteranski gradić (Donji Radovići), lokalni centar na Luštici i lokalni centar na Grabovac-Bigovu (II Faza).

I faza Luštica Development obuhvata 1610 hotelskih soba, 1.300 apartmana i 550 vila (ukupno 7.612 ležaja).

U Tivatskom zalivu su planirane sledeće marine: Porto Montenegro, 850 priveza (lokacija Arsenala), i Bonići 250 priveza. U zalivu Trašte predviđene su dvije manje marine po oko 100 priveza (Donji Radovići i Luštica). Generalno predviđene turističke kapacitete biće moguće realizirati u fazama pod strogim uslovima obezbeđenja svih potrebnih uslova komunalno-tehničke infrastrukture i društvene prihvatljivosti.



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; office@iti.co.me

9. Planska cjelina - Radovići

planska zona	planska jedinica	planska podjedinica	indeks zauzetosti zemljišta (z)	indeks izgrađenosti zemljišta (i)	površina ha	oblik intervencije*	primjedba
9.1 DUP Radovići			0,40	0,75	32,58	UD	
	9.1.1 AC Radovići		0,18	0,30	5,24	UR	
9.2 UP Turistički kompleks Pržno II			0,20	0,75	6,58	NP	
9.3 Otvoreni prostor							
	9.3.1 Groblje				18,70		
9.4 DSLMD Đurševići - dio					2,74	NP	
	9.4.1 AC Kakrc		0,6	1,1	0,25	UR	
9.5 Luštica Development - dio							
	9.5.1 DUP Donji Radovići Centar	mješovita namjena i centralne djelatnosti (900 apartmana)	0,50	1,00	39,46	RE NP	Moguće su promjene lokacija pojedinih namjena površina, a u okviru programa definisanog u DUP-ovima
	9.5.2 DUP Donji Radovići – istok	turizam (2 hotela/ 550 soba) stanovanja (200 vila/ apartmana)	0,15-0,50 0,15-0,30	0,50-0,85 0,35-0,50	15,66	NP	
	9.5.3 DUP Golf i Donji Radovići zapad (dio)	golf sa vilama (100)	0,04	0,06	63,40	NP RE	
		turizam (1 hotel/ 300soba)	0,05	0,20			
	9.5.4 UP Thalasso	turizam (hotel/ 400 soba)	0,20	0,50	11,58	RE	
		stanovanje (200 apartmana)					
	9.5.5 DUP Luštica	mješovita namjena (100 apartmana)	0,50	1,00	61,55	RE	
		turizam (hotel 60 soba)	0,07	0,15			
		stanovanje (110 ekskluzivnih vila)	0,05	0,10			
	9.5.6 DUP Servisna zona Luštica		0,30	0,40	0,95	NP	
	9.5.7 Otvoreni prostor – zaštitna šuma						

Tabela: Izvod iz PUP-a opštine Tivat

Izmjene i dopune DUP-a DONJI RADOVIĆI CENTAR (CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, 2018)

Plan je rađen po skraćenom postupku, i na osnovu Sporazuma o izradi izmjena i dopuna, u kojem je definisano:

- da Izmjene i dopune obuhvate kompletan prostor DUP-a površine 35.93 ha;
- da se Izmjene i dopune rade u skladu sa PUP-om Tivat, kao planom šire teritorijalne cjeline;
- da se parametri važećeg DUP-a bitno ne mijenjaju;
- da se povećaju kapaciteti objekata od opšteg interesa.



Zainteresovani korisnik prostora je svoje zahtjeve za izmjenom planskog rješenja iskazao u dostavljenom Masterplanu za zahvat DUP-ova Golf I Donji Radovići zapad, Donji Radovići centar i DSL Sektor 36.

Odabrani model prostorne organizacije zahvata izmjena i dopuna DUP-a Donji Radovići centar zasnovan je na smjernicama za razvoj zadatim Prostorno-urbanističkim planom opštine Tivat, Masterplanu za razvoj turističko – stambenog kompleksa Lustica Bay, i postavci definisanoj DUP-om iz 2011.g.

Prostorna organizacija sagledava se kroz formiranje zone kvalitetne i savremene ponude, uz korišćenje ekoloških i prostornih prednosti koje taj prostor daje.

Predloženim rješenjem planiran je dio novog turističko-stambenog kompleksa velikoga obima i visokog standarda, od posebnog značaja za grad Tivat.

Planirani sadržaji čine dio budućeg lokalnog centra Donji Radovići u kome će biti izgrađeni sadržaji stambene, turističke, javne i rekreacione namjene.

U skladu sa dostavljenim Masterplanom, Izmjenama i dopunama plana je predviđeno smanjenje prosječne površine smještajnih jedinica za stanovanje, u okviru površina za mješovite namjene. Smanjenje prosječne površine stambenih jedinica je proizašlo iz analiza tržišta, kojima je utvrđeno da su površine iz aktuelnog Plana neracionalno velike.

Prostor zahvata Plana je podijeljen na urbanističke parcele, na kojima su planirane različite namjene površina:

Pregled planiranih namjena površina

- MN - mješovita namjena	151.414 m ²
- CD - centralne djelatnosti	15.907 m ²
- ŠS- školstvo i socijalna zaštita	6.851 m ²
- K - kultura	3.180 m ²
- T1 – turizam - hotel	35.742 m ²
- DS – drumski saobraćaj – garaža	1.782 m ²
- zelene površine javne namjene	76.801 m ²
- saobraćajne i pješačke površine	67.636 m ²

Pregled ostvarenih kapaciteta

- površina pod objektom	72.287 m ²
- BGP	193.273 m ²
Mješovita namjena	
- BGP MN	144.817 m ²
- Broj smj.jedinica MN	1504
- Broj ležaja MN	4681
- BGP turizam	6052
- Broj ležaja turizam	122
Centralne djelatnosti	
- BGP CD	8.486m ²
Školstvo	
- BGP školstvo	3.425m ²



Kultura

- | | |
|---------------|-------------------|
| - BGP kultura | 607m ² |
|---------------|-------------------|

Turizam T1 hotel

- | | |
|------------------------|----------------------|
| - BGP T1 hotel | 25.609m ² |
| - Broj ležaja T1 hotel | 300 |

Drumski saobraćaj - garaža

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| - BGP drumski saobraćaj | 4.277m ² |
|-------------------------|---------------------|

-
- | | |
|----------------------------------|-------|
| - broj sm.j. MN | 1.504 |
| - broj ležaja MN - stanovanje | 4.681 |
| - broj ležaja MN – turizam | 122 |
| - broj ležaja T1 | 300 |
| - ukupan broj turističkih ležaja | 422 |
-
- | | |
|------------------------|-----------|
| - indeks zauzetosti | 0.2 |
| - indeks izgrađenosti | 0.54 |
| - gustina naseljenosti | 138 st/ha |

Kontaktna područja

Područje obuhvaćeno Izmjenama i dopunama Detaljnog urbanističkog plana čini dio planiranog turističko–stambenog kompleksa Luštica Bay. Prostor kompleksa podijeljen je na zahvate više Detaljnih urbanističkih planova i Urbanističkih projekata, dok predmetni DUP Donji Radovići centar dio centralnog prostora.



Slika 1.5. PUP Tivat -Režim uređenja prostora

Prema Prostorno-urbanističkom Planu Opštine Tivat, kontaktne zone prostora u zahvatu ovog plana čine zahvati planskih dokumenta koji će se raditi na osnovu utvrđenog režima uređenja prostora (PUP Opštine Tivat 2020 – Režimi uređenja prostora, list 17).

Kontaktno područje je tretirano kroz sljedeće planske dokumente:

- Izmjene i dopune DUP Radovići (13) (stanovanje manje gustine, centralne djelatnosti, mješovita namjena, školstvo, gradsko zelenilo) – usvojen 2015 g.
- DUP Gošići (14) (stanovanje manje gustine) – usvojen 2015 g.
- Izmjene i dopune DUP Golf i Donji Radovići zapad (19) (golf kompleks, mješovita namjena, centralne djelatnosti, zdravstvo, stanovanje male gustine, gradsko zelenilo) – usvojen 2018 g, u toku su izmjene i dopune
- DUP Donji Radovići istok (20) (stanovanje manje gustine, turizam, gradsko zelenilo)
- DUP Servisna Zona Luštica (21) (proizvodno-komunalne djelatnosti)
- DUP Luštica (22) (stanovanje manje gustine, turizam, mješovita namjena)
- Izmjene i dopune DSL Sektor 36 –zona MD (marina, nautički turizam, gradsko zelenilo) – usvojen 2019 g.
- UP Turistički kompleks Pržno I (11) (turizam, gradsko zelenilo) – usvojen 2015 g.
- UP Turistički kompleks Pržno II (12) (turizam, gradsko zelenilo)
- UP Oblatno (20) (turizam)
- UP Thalasso (21) (mješovita namjena)



Brojevi u zagradama označavaju položaj – zahvat planskih dokumenata čija je izrada predviđena PUP-om Opštine Tivat do 2020. godine. Prostor koji pripada Morskom dobru označen je plavom isprekidanom linijom.

Stvoreni uslovi

Područje Plana se proteže pravcem sjever – jug. Čini ga teren koji se u nagibu spušta prema obali Mora do granice zone Morskog dobra. Teren se proteže sa kote 10 m.n.v. do najvišojice kote 115 m.n.v.

Pristup zoni zahvata Plana je obezbijedjen preko glavne saobraćajnice MR1 iz pravca Radovića, koja istovremeno povezuje predmetno područje sa ostalim zonama budućeg turističko - stambenog rizorta Lustica Bay

Sjeverni dio zahvata obuhvata dio kompleksa bivše vojne kasarne. Manji dio kompleksa vojne kasarne obuhvaćen je kontaktnom zonom zahvata DUP-a Golf I Donji Radovići Zapad.

Dio objekata bivše vojne kasarne je uklonjen, tako da je u zahvatu evidentirano 12 postojećih objekata . Objekti su adaptirani i koriste se kao administrativni i skladišni prostor kompanije LD.

U južnom dijelu zone zahvata evidentiran je niz novoizgrađenih objekata – apartmanskih objekata i vila, koje čine dio planiranih kapaciteta na površinama mješovite namjene.

Objekti su izgrađeni u okviru 4 urbanističke parcele – UP 28 , UP 30, UP 31, UP 32. Na urbanističkoj parceli 31 je izgrađen dio hotela Chedi, dok je drugi dio hotela izgrađen u okviru zahvata kontekstne DSL Sektor 36. Hotel Chedi je u funkciji.

U toku su radovi na uređenju terena, koje obuhvata izgradnju saobraćajnica, pješačkih staza i zelenih površina.

Na prostoru zahvata je evidentiran vrijedni objekat kulturnog nasleđa, čija zaštita i očuvanje treba biti obezbijeđena u daljoj planskoj razradi:

- Fortifikacijski objekat – For Radišević.

For Radišević

For Radišević urađen je početkom XX vijeka (1907-1909 god.), a namijenjen je za zatvaranje pravca zaliv Trašte - Tivatski zaliv, dejstvom po protivničkim brodovima i eventualnom iskrcanom desantu u sam zaliv, kao i sprečavanje prodora kopnenih snaga sa pravca Radanovići - Tivat u sadejstvu sa forovima Trašte i Grabovac.



Slika1.6. For Radišević

For je rađen od fino tesanog kamena, a u foru su bile smještene dvije navedene baterije. Imao je sve elemente obalskog fora. Prema neprovjerenim podacima, for je miniran u toku drugog svjetskog rata kada su se Njemci povlačili iz Radovića.

Plan

Programsko opredeljenje

U cilju stvaranja uslova za implementaciju Masterplana kompanije LD, koji čini osnov za planiranje razvoja na području kompleksa Lustica Bay, izvršena je analiza planiranih namjena i kapaciteta.

Analizom je utvrđeno da je izmjene i dopune potrebno sprovesti u dijelu smještajnih kapaciteta, kroz povećanje bruto građevinske površine smještajnih objekata za 13.941m². Povećanje je predloženo na 9 urbanističkih parcela, pri čemu je broj smještajnih jedinica i ležaja u smještajnim jedinicama neznatno promijenjen.

Povećanje BGP-a je predloženo imajući u vidu da je u zahvatu DUP-a Donji Radovići centar PUP-om opštine Tivat omogućena izgradnja većeg obima smještajnih kapaciteta nego što je to predviđeno važećim Izmjenama i dopunama DUP-a Donji Radovići centar.

Namjena površina

Izmjenama i dopunama DUP-a se omogućava nastavak realizacije turističko - stambenog kompleksa, u skladu sa Masterplanom Lustica Bay.

Najveći dio zahvata DUP-a zauzimaju površine mješovite namjene. Sjeverni dio zahvata je osim za mješovitu namjenu opredijeljen i za površine javnih funkcija, koje zajedno sa planiranim površinama kontaktnog plana DUP Golf i Donji Radovići zapad čine centar novog lokalnog centra Donji Radovići.

Novi turistički kapaciteti su planirani u vidu hotela, koji će se graditi na lokaciji uz obalu mora.



Planirane namjene površina u zahvatu DUP-a su:

Mješovita namjena - Na površinama mješovite namjene planirana je izgradnja objekata za stalno i povremeno stanovanje, i za druge namjene koje ne predstavljaju smetnju namjeni stanovanja.

Planirani objekti mogu biti organizovani kao jedna ili više stambenih jedinica u objektima.

Druge namjene u okviru objekata mješovite namjene mogu biti:

- trgovina;
- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- poslovni prostori komercijalne namjene;
- wellnss i spa sadržaji;
- lične usluge i servisi;
- bazeni i manja sportska igrališta;
- objekti komunalnih servisa koji služe potrebama stanovnika područja;
- objekti I mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila.

Centralne djelatnosti - Površine za centralne djelatnosti su površine koje su namijenjene smještaju centralnih – poslovnih, komercijalnih I uslužnih djelatnosti, I obilježja su centra naselja.

Na ovim površinama mogu se raditi:

- ugostiteljski objekti;
- trgovine;
- objekti uprave;
- poslovni prostori komercijalne namjene;
- wellnss i spa sadržaji;
- komunalno servisni objekti javnih preduzeća I privrednih društava koji služe potrebama područja;
- sportski sadržaji, otvoreni i zatvoreni objekti namijenjeni sportu I rekreaciji;

Na površinama za centralne djelatnosti mogu se obezbijediti I sladeći sadržaji:

- turistička agencija;
- pošta;
- agencija javnog prevoza;
- rent –a car agencija.
-

Školstvo i socijalna zaštita - Površine za školstvo i socijalnu zaštitu su površine namijenjene obrazovanju, nauci I socijalnoj zaštiti. U zahvatu ID DUP-a je planirana izgradnja srednje škole ili druge obrazovne institucije u skladu sa odlukom I dogovorom sa nadležnim Institucijama iz oblasti obrazovanja. Oblik organizovanja školske ustanove I definisanje broja učenika će biti predmet narednih faza projektne dokumentacije.

Predloženi kapacitet je 180 učenika shodno procjenama opštine Tivat, stvarni broj će se definisati shodno gore navedenom.



Na površini za školstvo mogu se graditi i :

- dječiji vrtić;
- sportski tereni;
- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila;

Kultura K - Na površinama za kulturu planirani su objekti namijenjeni razvoju kulture i umjetnosti. Površine za kulturu obuhvataju jedan postojeći objekat i ruševinu stare tvrđave.

Na površinama za kulturu mogu se raditi:

- centar za kulturu;
- galerija;
- biblioteka;

Na ovim površinama mogu se graditi i :

- sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti;
- ugostiteljski sadržaji;
- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila;

Turizam - U južnom dijelu zone zahvata, na granici sa zonom Morskog dobra, planirana je izgradnja hotela kategorije 4*.

Na površini za turizam mogu se graditi i :

- poslovni prostori komercijalne namjene;
- objekti sporta i rekreacije;
- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila.

Zelene površine javne namjene – Zelene i slobodne površine javne namjene su: parkovi, zone rekreacije između stambenih blokova, park šume, skverovi, trgovi, zelenilo uz saobraćajnice.

Planom se daje mogućnost korišćenja zelenih površina za planiranje pješačkih, biciklističkih ili trim staza, sa pratećim sadržajima kao što su natkrivena odmorista i vidikovci. Moguće je planiranje otvorenih sportskih terena i igrališta.

U zelenilu se mogu locirati i graditi infrastrukturni objekti i mreže infrastrukture kao i pristupni putevi do istih, koji su u funkciji čitavog kompleksa odnosno zona koje su pokrivene ovim jedinstvenim turističkim projektom.

Pregled namjene površina

Površine pojedinih namjena su neznatno izmijenjene u odnosu na važeće Izmjene i dopune DUP-a iz 2018.g:

Namjena površina	Površina (m ²)	%
MN - Mješovita namjena	151407	42.1
CD - Centralne djelatnosti	15904	4.5
SS - Školstvo i socijalna zaštita	6851	1.9



K - Kultura	3180	0.9
T1 - Turizam - Hotel	35742	10.0
DS - Drumski saobraćaj-javna garaža	1782	0.5
PUS - Zaštitno zelenilo	43119	11.9
PUJ - Zelenilo javne namjene	26625	7.5
Saobraćajne i pješačke površine	74703	20.7
Ukupno:	359313	100

Pregled ostvarenih kapaciteta

Obavezne rekonstrukcije, u skladu sa smjernicama ovog Plana, predviđene su za objekte na UP 13.

Ostali postojeći objekti su predviđeni za uklanjanje, mogu se privremeno koristiti kao i djelovi infrastrukturnih sistema do sticanja uslova za privođenje prostora planiranoj namjeni.

Ostavlja se mogućnost da se, na zahtjev korisnika prostora, dozvoli sanacija i rekonstrukcija postojećih objekata, ili dijela objekata, kao i korišćenje djelova infrastrukturnih sistema čemu treba da prethodi detaljna analiza postojećeg stanja i statičke stabilnosti objekta.

Planom se predviđa izgradnja kapaciteta do 208.683m² bruto građevinske površine. Objekti će se graditi na za to definisanim površinama za izgradnju.

Ukupan broj urbanističkih parcela u zahvatu iznosi 33.

Urbanistički parametri definišu maksimalne kapacitete na urbanističkim parcelama, koji, shodno zahtjevu investitora/korisnika prostora mogu biti i manji.

Objekti na urbanističkim parcelama su planirani kao savremene, moderne gradjevine.

Svim urbanističkim parcelama obezbijedjen je kolski pristup sa javne saobraćajnice.

Planom je predviđena mogućnost fazne izgradnje, tj. izgradnje kapaciteta na dijelu urbanističke parcele.

Ukupno povećanje BGP na svim urbanističkim parcelama iznosi 13.941 m².

Neizgrađene površine		m²	
Površine za pjezažno uređenje specijalne namjene			
	Z7	1123	PUS
	Z8	1901	PUS
	Z9	6626	PUS
	Z10	7253	PUS
	Z12	2053	PUS
	Z14	24261	PUS
Površine za pejzažno uređenje javne namjene			PUJ
	Z1	2640	
	Z2	145	PUJ
	Z3	348	PUJ
	Z4	5518	PUJ
	Z5	14196	PUJ
	Z6	977	PUJ
	Z11	1860	PUJ
	Z13	843	PUJ



Ukupni kapaciteti:

prema važećim ID DUP-a

• Površina pod objektom	74.051 m2	72.287 m2
• BGP	208.683 m2	193.273 m2
Mjesovita namjena		
• BGP MN	160.308 m2	144.817 m2
• Broj smj.jedinica MN	1498	1504
• Broj ležaja MN	4619	4681
• BGP turizam	5952 m2	6052
• Broj ležaja turizam	122	
Centralne djelatnosti		
• BGP CD	8.486 m2	
Školstvo		
• BGP školstvo	3.425 m2	
Kultura		
• BGP kultura	627 m2	607m2
Turizam T1 hotel		
• BGP T1 hotel	25.609 m2	
• Broj ležaja T1 hotel	300	
Drumski saobraćaj - garaža		
• BGP drumski saobraćaj	4.277 m2	
• broj sm.j. MN	1.498	1.504
• broj ležaja MN - stanovanje	4.619	4.681
• broj ležaja MN – turizam	122	
• broj ležaja T1	300	
• ukupan broj turističkih ležaja	422	
• indeks zauzetosti	0.2	
• indeks izgrađenosti	0.57	0.54
• gustina naseljenosti	140 st/ha	138 st/ha

Plan infrastrukture

Saobraćaj

Cjelokupna zona zahvata, površine 35.93 ha, praktično je podijeljena je u dvije podzone, koje razdvaja asfaltni put.

Jedna podzona je prostor bivše vojne kasarne a druga podzona je prirodni predio obrastao makijom i na kojem je u toku izgradnja niza objekata prema projektu Lustica Bay.

Kod bivše kasarne postoji interna mreža saobraćajnica i platoa koja je bila napravljena za potrebe vojske i služila je, prvenstveno, za prilaze objektima. Saobraćajne površine su jednim dijelom sa betonskim a dijelom sa asfaltnim zastorom.



U krugu kasarne izgrađen je bio i heliodrom.

U drugoj podzoni nalazi se javna saobraćajnica koja spaja poluostrvo Luštica, preko Radovića, sa Jadranskom magistralom. Unutar zone zahvata njena dužina je oko 1.2km, širina kolovoza je 3m i ima nezadovoljavjuće tehničke elemente.

Osim ove saobraćajnice izgrađena je mreža pristupnih saobraćajnica koje vode ka marini, kao i saobraćajnica koji služe za prilaz izgrađenim objektima.

Plan

Javni prevoz

Javna autobuska linija prevozi putnike od Tivta prema Radovićima postojećim putem koji ne pripada zoni zahvata. Planom se predviđa proširenje postojeće linije i do ove zone. DUP-om su planirana autobuska stajališta širine 3m.

Planom su predviđene saobraćajnice u skladu sa PUP-om Opštine Tivat.

Za sve urbanističke parcele potrebe za parkiranjem treba rješavati koliko je moguće u okviru parcele, a dio potreba za parkiranjem može se riješiti i sa pripadajućim parking mjestima na javnim saobraćajnicama, ispred parcele.

Kroz urbanističku parcele UP27 i UP28 planiran je koridor za javni pristup stanovnika i turista marini i obali mora.

Unutar granice zahvata površina kolovoza, parking mjesta i pješačkih staza uz kolovoz iznosi oko 79700m² ili 22.18% zone zahvata. Od toga površina kolovoza je 42500m² (11.82% zone zahvata), parking mjesta 10500m² (2.92%), pješačkih staza 20900m² (5.82%) a zelenih traka uz kolovoz 5800m² (1.61%).

Energetska infrastruktura

Na osnovu podataka dobijenih od CGES A.D., tj. Crnogorskog Elektroprenosnog sistema na predmetnom zahvatu ne postoje kapaciteti koji se vode kao osnovno sredstvo CGES.

Na osnovu podataka dobijenih od CGES A.D., tj. Crnogorskog Elektroprenosnog sistema na dijelu zahvata DUP-a planira se trasa za polaganje dva kabla 110 kV koji će povezivati planiranu TS 110/35 kV „Radovići“ i TS 110/35 kV „Tivat“.

Na osnovu podataka dobijenih od Sekreterijata za planiranje i uređenje prostora i Operatora elektrodistributivnog sistema na dijelu zahvata DUP-a planira se trasa za polaganje dva kabla 35 kV - jedan će povezivati planiranu TS 35/10 kV „Tri krsta“ sa planiranom TS 35/10 kV „Radovići centar“, a drugi planiranu TS 35/10 kV „Tri krsta“ sa postojećom TS 35/10 kV „Pržna“.

Na ovom zahvatu se planira izgradnja TS 35/10 kV „Radovići centar“.

Izmjenama i dopunama Plana pored postojećih, predviđa se izgradnja sljedećih transformatorskih stanica:

- DTS 10/0,4 kV	2x1000 kVA,	1 kom
- DTS 10/0,4 kV	1x1000 kVA,	1 kom
- NDTS 10/0,4 kV	1x1000 kVA,	4 kom



Mjere energetske efikasnosti

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode koriscenjem solarnih panela za zagrijavanje, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca sa centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području zahvata.

Hidrotehnička infrastruktura

Vodosnabdijevanje

Sistem za vodosnabdijevanje Opštine Tivat svrstava se u red razuđenih i kompleksnih sistema. Proteže se na dugačkom priobalnom pojasu od Lepetana preko centra grada do Petrovića i uvale Trašte. Osim pomenutih naselja sistem omogućava i vodosnabdijevanje manjih seoskih naselja u brdskom zaleđu. Takođe je urađen i podmorski cjevovod za spoj sa hercegnovskim vodovodom a tivatski vodovod ima na dvije lokacije priključak na Regionalni vodovod.

Vodovodni sistem Tivta se sastoji iz dva podsistema: Plavda-Tivat i Topliš-Pržno kada se gledaju postojeća izvorišta. Dio opštine u kojem je UP Pržno I napaja se iz podsistema Topliš-Pržno. Kako je vodovodni sistem Tivta podijeljen u tri cjeline shodno i prijemu vode iz regionalnog sistema kao novim tačkama ulaza u sistem, područje UP Pržno I spada u treću zonu - zona Luštice. Zona Luštice se snabdijeva iz regionalnog sistema sa konekcije na raskrsnici Kotor-Tivat-Luštica.

"Izvor" snabdijevanja vodom za piće područja obuhvaćenim ovim DUPom je iz regionalnog vodovoda tj. sa odvojka ispred rezervoara Radovići. Pravac snabdijevanja tog odvojka tj. rezervoara Radovići, rez. Gošići i rez. Za potrebe Luštice Development je planiran priključni cjevovod DN400 iz pravca obalnog tranzitnog cjevovoda u sklopu sistema regionalnog vodovodnog snabdijevanja.

Sa odvojka ispred rez Radovići predviđa se dakle snabdijevanje budućeg rezervoara Orascom vodom iz regionalnog vodovoda. U tom cilju je predviđen cjevovod prečnika 400mm koji će omogućiti punjenje rez. Orascom. Uzimajući u obzir srednju dnevnu količinu vode, obezbjeđenje izravnjanja 14 časovne neravnomjernosti kao i neophodnu protivpožarnu vodu za sadržaje koji su predviđeni u okviru Luštica Development-a (predmetni DUP i Golf naselja), proračunom se dobija potreban zapreminski prostor od oko 3200m³. Uzimajući u obzir da je potrebno snabdijeti vodom za piće objekte na području ovog DUPa kao i ostale sadržaje Luštica Development-a koji se protežu od 0mm do 330mm, ovaj rezervoarski prostor je raspodjeljen po prostornim zonama odnosno zonama pritiska.

Prijemni rezervoar za vodu iz regionalnog vodovoda za ovo područje je rez. Orascom zapremine 2000m³ na koti od 85-90mm. Predviđeno je punjenje ovog rezervoara gravitacijom iz regionalnog vodovoda, cjevovodom prečnika 400mm. Iz ovog rezervoara, opremljenog pumpnom stanicom, se voda potiskuje i rezervoare viših zona potisnim cjevovodima prečnika 200mm. Takođe za potrebe fazne gradnje, investitor može predvideti ugradnju buster stanice za potrebe privremenog vodosnabdijevanja dijela nadlje koje pripada drugoj visinskoj zoni do izgradnje pripadajućeg rezervoara kao



trajnog objekta. Svi rezervoari se u okviru ovog DUPa mogu graditi fazno, u zavisnosti od potreba. Područje koje pripada ovom DUPu je podjeljeno na dvije visinske zone. Rez Orascom direktno snabdijeva prvu visinsku zonu do 70mm. Drugi rezervoar zapremine 2000m³ na koti 160mm, koji je takodje opremljen i pumpnom stanicom za transport vode ga rezervoaru gornje zone, snabdijeva II visinsku zonu tj. od 70mm do 140mm. Pripadajuća distributivna mreža je razgraničena u skladu sa navedenim zonama. Ova mreža je ujedno i hidrantska mreža. Distributivna mreža se kreće od 110mm kao minimalnog prečnika, uslijed uslova da je ova mreža ujedno i hidrantska do 200mm.

Odvođenje otpadnih voda

Planirani kanalizacioni sistem je separatnog tipa. U okviru ovog planskog područja definisan je centralizovano postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u koje će se otpadna voda prikupljati kako sa područja gornjem dijela naselja („Upper Village“) tako i iz donjeg dijela naselja („Marina Village“).

Kanalizacioni sistem je planiran na način da sa obalnog područja prikupljanje otpadne vode bude u najvećoj mjeri gravitaciono do pumpne stanice na ogranku planskog područja. Planirano je da se transport otpadne vode sa obale izvede uz pomoć dvije pumpne stanice. Ukoliko se detaljnom tehničkom dokumentacijom predvidi izgradnja većeg ili manjeg broja pumpnih stanica (u zavisnosti od faze razvoja i potrebe korisnika) broj i položaj pumpnih stanica se može menjati.

U zavisnosti od kasnije određene tehnologije prečišćavanja otpadne vode ostavljena je mogućnost da se izgradi i dodatna pumpna stanica za potrebe slivnog područja gornjeg dijela naselja („Upper Village“).

Predviđeno je da se fekalna otpadna voda sa područja ovog DUP-a i ostalih sadržaja Luštica Development-a prečišćava najvisočijim nivoom prečišćavanja (uklanjanje nutrijenata i dezinfekcija) kako bi se prečišćena otpadna voda koristila za navodnjavanje golf terena.

Planirana kanalizacioni sistem je gravitacijski i on prateći prirodan pad terena kolektorima postavljenim uz saobraćajnice, sakuplja fekalne otpadne vode područja obuhvaćenim ovim DUPom i kanališe sakupljenu vodu do najnižvodnije tačke granice DUPa tj. ka postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda kapaciteta.

Odvođenje atmosferskih voda

Na predmetnom području je predviđena mreža atmosferske kanalizacije. Atmosferske vode je potrebno sprovesti do najbliže upojne jame/upojnog bunara.

S obzirom na pad terena, kanisanje voda se preporučuje kišnim kanalima/ rigolama uz saobraćajnice i staze u naselju uz odvođenje kanalisane vode u zelenilo pored istih na kratkim dionicama. Voda sa betonskih površina i krovova može da se odvodi u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije).

Prije upuštanja kanalisane oborinske vode u veštačke akumulacije / jezera (egalizacione rezervoare crpnih stanica), potrebno je prethodno izdvojiti lake naftne derivate uz pomoć separatora.



Pejzažna arhitektura

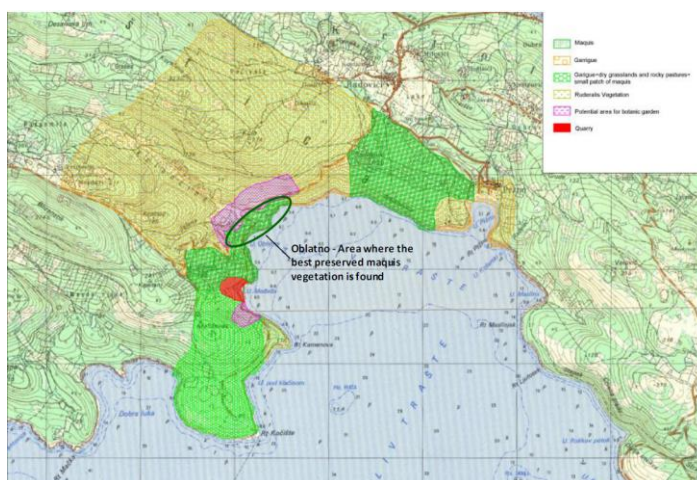
Postojeće stanje

Prirodnu vegetaciju Luštice predstavlja klimatogena vazdazelena zajednica hrasta crnike i crnog jasena (*Orno-Quercetum ilicis* Horvatić), razvijena na plitkom zemljištu tipa *terra rossa* (crvenica) i tvrdim krečnjacima. To su najočuvanije i najreprezentativnije formacije tvrdolisne mediteranske vegetacije crnogorskog primorja.

Tipična mediteranska vegetacija je izdiferencirana na nekoliko tipova i to: makiju, garig, suve travnjake i kamenjarske pašnjake. Ovi tipovi staništa imaju mozaičnu distribuciju koja je rezultat geomorfoloških, pedoloških i mikroklimatskih razlika kao i različitog intenziteta antropogenih uticaja.

Makija predstavlja dominantan tip vegetacije. Javlja se u vidu dobroočuvanih, reprezentativnih sastojina zajednice *Orno-Quercetum ilicis typicum*. To je, uglavnom, gusta i neprohodna zajednica visokog tvrdolisnog žbunja (koje formiraju guste sklopove prosječne visine 4 do 6 m), povijuša i pojedinačnih stabala, dok je prvi sprat zeljastih biljaka slabo razvijen. Odrasla stabla crnike (*Quercus ilex*) su rijetka. Pored crnike, od ostalih elemenata makije najčešće su sljedeće vrste: mirta (*Myrtus communis*), lovor (*Laurus nobilis*), maginja (*Arbutus unedo*), primorska kleka (*Juniperus oxycedrus*), primorska somina (*Juniperus phoenicea*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), primorska smrdljika (*Pistacia terebinthus*), obična zelenika (*Phillyrea media*), tetivika (*Smilax aspera*), kaduljasti bušin (*Cistus salviaefolius*), veliki vrijes (*Erica arborea*), šibika (*Coronilla emerus* ssp. *emeroides*), lemprika (*Viburnum tinus*), šipak (*Punica granatum*), hrast medunac (*Quercus pubescens*). Rogač (*Ceratonia siliqua*) se proširio iz ostataka nekadašnje kulture i postao sastavni dio spontane vegetacije tipa makije.

Makija ima višestruki značaj: štiti zemljište od erozije, obezbjeđuje hranu i sklonište za brojne životinjske vrste, daje specifičan mediteranski karakter pejzažu, mnoge biljke su aromatične. Očuvane sastojine makije treba štititi i da bi se omogućila obnova crnikinih šuma.



Slika 1.8. Karta biljnih zajednica na istraživanom području Luštice¹

¹ Environmental Assessment of Lustica Area and Contamination Study, DFS Engineering 2011



Degradacijim makije razvila se vegetacija griga. 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.

Vegetacija pjeskovitih i šljunkovitih plaža je takođe značajno smanjena kao rezultat intenzivne urbanizacije obalnog područja Mediterana i zbog toga zaštićena u Evropi i uključena u mrežu NATURA 2000. Na području Luštice zastupljene su zajednice *Xanthio-Cakiletum maritimae* i *Echinophoro-Elymetum farcti*.

Pored prirodnih i poluprirodnih staništa znatne površine obrastaju antropogeni tipovi staništa: kulture alepskog bora (*Pinus halepensis*) i čempresa (*Cupressus sempervirens*), zasadi maslina (*Olea europaea*), voćnjaci, vrtovi.

Zaštiće biljne vrste: U široj zoni predmetne lokacije registrovane su sljedeće zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta "Sl. list RCG", br. 76/06): *Vincetoxicum huteri* - Huterova divlja papričica (Pržno, ruderalna staništa; uvala Mirišta, makija), *Polygonum maritimum* - morski troskot (Pržno, plaža), *Cyclamen hederifolium* – klobučac (Pržno, makija), *Cyclamen repandum* – mali klobučac (Pržno, makija), *Eryngium maritimum* - morski kotrljan (Pržno, plaža), *Salsola kali* - solnica (Pržno, plaža), *Euphorbia dendroides* L. - drvenasta mlječika, *Echinophora spinosa* L. - ježika, bodljivec (Trašte, morski pijesak), *Cakile maritima* – morgruša (Pržno, pješčana plaža), *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *montenegrina* Bauman & Künkele - crnogorska pčelica (Radovići, makija, gariga), *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *sphegodes* – pčelica (Rose, gariga), *Ophrys araneola* – kokica (Radovići, makija, garig), *Ophrys scolopax* subsp. *Cornuta* – pčelica (Radovići, makija, garig), *Orchis morio* subsp. *morio* - mirisni kaćunak (Radovići, makija; Pržno, gariga), *Orchis quadripunctata* – kaćunak (Pržno, gariga; Rose, gariga), *Orchis provincialis* Balb. – gorocvijet (Radovići, makija), *Serapias cordigera* L. – kukavica (Radovići, makija, gariga), *Chaerophyllum coloratum* L. - šarena krabljica (Trašte).

Plan

Cilj planskog pristupa je organizovanje funkcionalnog i estetski visoko oblikovanog naselja, sa karakterom lokalnog centra, integrisanog sa prirodnim okruženjem. Planirani



sistem urbanog zelenila treba da zadovolji estetske, ekološke i socijalne aspekte. Koncept pejzaža i zelenog sistema zasniva se na očuvanju i afirmaciji autentičnih pejzažnih vrijednosti prostora (vegetacija, reljef, osnovni strukturni elementi kulturnog pejzaža, mozaičnost predjela) i na formiranju "naselja u zelenilu" sa visokim nivoom ozelenjenosti.

Planirano je maksimalno očuvanje površina pod prirodnom vegetacijom makije, koja treba da predstavlja prirodno okruženje izgrađenim strukturama. Razvijene formacije makije na pojedinim lokacijama u zahvatu DUP-a bitne su ne samo kao značajna komponenta identiteta prostora, već i kao ekološki (zaštitni) koridori. Gubitak postojećeg zelenila, uslijed prenamjene površina i izgradnje objekata, nadoknađuje se novim ozelenjavanjem slobodnih površina uz planirane sadržaje.

Tabela 1.2. Parametri pejzažnog uređenja

Namjena površina	Površine po namjenama m ²	Max indeks zauzetosti	Minimalni procenat ozelenjenosti	Zelene površine m ²
PUJ				
Zelenilo uz saobraćajnice	4.268,65	/	/	4.268,65
Skver	2.640,00	/	60%	1.584,00
Park	19.876,55	/	70%	13.913,58
PUO				
Zelenilo stambenih objekata i blokova u okviru MN	151.407,31	0,45	30%	45.422,19
Zelenilo za turizam (Hoteli)	35.742,00	0,33	40%	14.296,00
Zelenilo poslovnih objekata u okviru namjene CD	15.904,18	0,40	30%	4.771,20
Zelenilo objekata prosvete	6.851,00	0,25	40%	2.740,40
Zelenilo administrativnih objekata u okviru namjene K	3.180,15	postojeći objekti	30-40%	1.113,05
PUS				
Zaštitni pojas	43.874,12	/	/	43.874,12
Zelenilo infrastrukture	1.392,96		10%	139,30
UKUPNO ZELENIH POVRŠINA:				132.122,49

Kod izbora sadnog materijala moraju se ispoštovati sljedeći uslovi:

- koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine a u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima
- izbjegavati upotrebu invazivnih biljnih vrsta i vrsta iz drugih areala
- sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane, standardnih dimenzija, sa busenom.

Opšti prijedlog sadnog materijala:

Četinarsko drveće: *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Cupressocyparis leylandii*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus maritima*.

Listopadno drveće: *Quercus pubescens*, *Celtis australis*, *Fraxinus ornus*, *Ziziphus jujuba*, *Acacia* sp., *Albizzia julibrissin*, *Melia azedarach*, *Lagerstroemia indica*.



Zimzeleno drveće: Quercus ilex, Olea europaea, Phillyrea media, Ceratonia siliqua, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Citrus aurantium, Eriobotrya japonica, Ligustrum japonicum, Magnolia grandiflora.

Žbunaste vrste: Agave americana, Arbutus unedo, Erica arborea, Erica mediteranea, Cistus salviifolius, Callistemon citrinus, Feijoa sellowiana, Laurus nobilis, Myrtus communis, Punica granatum, Spartium junceum, Nerium oleander, Pittosporum tobira, Buxus sempervirens, Poinciana gilliesii, Cotoneaster sp., Pyracantha coccinea, Tamarix sp., Viburnum tinus, Yucca sp.

Puzavice: Bougainvillea spectabilis, Clematis sp., Hedera sp., Rhynchospermum jasminoides, Lonicera caprifolium, L. implexa, Parthenocissus tricuspidata, Tecoma radicans.

Palme: Chamaerops humilis, Chamaerops excelsa, Cycas revoluta, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera.

Perene: Canna indica, Cineraria maritima, Hydrangea hortensis, Lavandula spicata, Rosmarinus officinalis, Santolina viridis, Santolina chamaecyparissus, Allium sphaerocephalon.

Upravljanje otpadom

Postojeće stanje

Kontrolisano sakupljanje i odvoz otpada na lokaciji je uspostavljeno od strane nadležnog komunalnog preduzeća.

Plan

Prema Direktivi 75/442/EEC (dopunjena sa 2006/12/EC) i Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni list RCG“, broj 64/11 i 39/16) otpad je materijal ili predmet koje je vlasnik, odnosno imalac odbacio, namjerava da je odbaci ili je dužan da odbaci. Otpad se klasifikuje po grupama i podgrupama u skladu sa porijeklom otpada i vrstama. Prema vrstama otpada može biti, opasan ili neopasan otpad, a u pogledu odlaganja i inertni otpad. Imalac otpada, pravno ili fizičko lice koje proizvodi ili posjeduje otpad, snosi troškove preventivnih mjera i mjera upravljanja otpadom, troškove sanacionih mjera zbog zagađivanja i šteta koje se nanose životnoj sredini i imalac otpada je dužan da upravlja otpadom u skladu sa zakonom i zahtjevima zaštite životne sredine.

Detaljniju razradu daje Plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period od 2014-2020. godine i predstavlja osnovni dokument kojim se određuju srednjoročni ciljevi i obezbjeđuju uslovi za racionalno i održivo upravljanje otpadom u Crnoj Gori, a sadrži sledeće: ocjenu stanja upravljanja otpadom, ciljeve upravljanja otpadom dugoročne i kratkoročne mjere u upravljanju otpadom u planskom periodu sa dinamikom realizacije, okvirna finansijska sredstva za izvršenje plana, način realizacije i subjekte odgovorne za realizaciju, razvijanje javne svijesti o upravljanju otpadom.

Donošenje strateških dokumenata pratila je i izrada potrebne legislative, usklađene sa direktivama EU koje definišu upravljanje otpadom. Još 2005. godine donesen je prvi Zakon o upravljanju otpadom, koji je od tada pretrpeo značajne izmjene, te je trenutno na snazi Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore“, br. 64/11 i 39/16) a doneseno je oko 20 podzakonskih akata koji detaljnije definišu pojedine oblasti.



U skladu sa članom 23 Zakona o upravljanju otpadom ("Sl.list Crne Gore", br. 64/11 i 39/16) svaka jedinica lokalne samouprave dužna je da sačini lokalni plan upravljanja otpadom na period važenja državnog plana.

Opština Tivat, u skladu sa Ugovorom potpisanim u maju 2013.god. sa J.K.P. "Kotor" skupljeni komunalni otpad sa teritorije opštine Tivat odvozi do reciklažnog centra JKP "Kotor" (pravni sljedbenik "Komunalno Kotor" D.O.O.). Ovim Ugovorom "Komunalno Kotor" D.O.O. je u obavezi da nakon sekundarne selekcije komunalnog otpada (odvajanja: plastike, metala, najlona, stakla, kartona, PET ambalaže i dr.) vrši transport preostalog miješanog komunalnog otpada svojim specijalnim gabaritnim vozilima do deponije "Možura" u opštinu Bar.

Upravljanje ostalim vrstama otpada vršiće se u skladu sa Lokalnim planom upravljanja otpadom opštine Tivat (Lokalni plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom za period 2017 - 2020g., februar 2017.g.)

Tivat Februar), u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Građevinski otpad generisan na ovom planskom području potrebno je predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste 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).



2. Opis postojećeg stanja životne sredine predmetnog područja i njenog mogućeg razvoja, ukoliko se plan ili program ne realizuje

Prirodni stvoreni uslovi i potencijali

Prije prikaza postojećeg stanja na predmetnoj lokaciji ukratko će biti prikazane karakteristike Crnogorskog primorja u cjelini, i to zbog dva razloga:

- zbog sagledavanja vrijednosti i značaja predmetnog područja u odnosu na Crnogorsko primorje u cjelini, i
- nedostataka podataka o životnoj sredini za predmetno i susjednih područja, koji čine jedinstvenu prostornu i životnu cjelinu, i korištenja podataka iz šireg područja da bi se analognim putem prikazalo sadašnje stanje u predmetnom i susjednim područjima, te procijenili mogući uticaji na životnu sredinu primjene Studije.

Opšte osobine Crnogorskog primorja

Crnogorska obala čini dio istočnog dijela južno Jadranske depresije koja je formirana u ranom tercijaru. Stoga su u ovom području prisutni paleomediteranski floristički i faunalni elementi Indo - Pacifične biogeografskog područja.

Ukupna dužina obalne linije iznosi 293km, od čega se 105,7km odnosi na obalu Bokotorskog zaljeva a 11,1km na nekoliko nenaseljenih ostrva. Kontinentalni šelf je veoma strm i na udaljenosti od 35km od obale more doseže dubinu od 1.000 metara.

Reljef obalnog područja je vrlo složen i specifičan. Karakterišu ga nagle hipsometrijske promjene na malom prostoru. Na samoj obali nalazi se uska primorska ravnica iz koje se uzdižu strme planine, ponekad već i od same obale. Strma obala je naročito izražena između Budve i Ulcinja, gdje se smjenjuju rtovi, strmi djelovi i mali zatoni. Značajnija proširenja primorske ravnice nalaze se oko Ulcinja, Bara, Buljarice, Grblja i Tivta. Posebnu značajnost primorja predstavlja Bokotorski zaliv. Sastoji se od četiri međusobno povezana zaliva. Okružen je strmim planinama Orjenom i Lovćenom i planinskim lancima koje povezuju ove planine. Nastao je u predpleistocenskom periodu procesima denundacije i erozijom fliša i korozijom krečnjaka. Specifičnost crnogorskog primorja predstavljaju i mnogobrojne pjeskovite i pjeskovito-šljunčane plaže, nastale na mjestima gdje je erozija odnijela uski pojas krečnjaka. Njihov broj prelazi 100, a dužina im je preko 70km. Najpoznatije su plaže Velika i Mala plaža u Ulcinju, plaže u Sutormu, Baru, Petrovcu, Boki-kotorskoj i dr.

Orografija obalnog područja omogućuje zaštićenost od djelovanja vjetrova s kopna. To uz veliki broj sunčanih sati preko cijele godine daje posebnu vrijednost plažama koje su veoma važan prirodni element potreban za razvoj turizma.

Opšti izgled reljefa

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



Nasuprot slabo razuđenoj obali u zalivu Boke, obala Luštice na otvorenom moru predstavljena je brojnim rtovima, uvalama i lukama. Zaliv Trašte je najrazuđeniji dio obale Luštice sa nekoliko pješčano-šljunčanih plaža, nastalih dnom pojedinih uvala. Dio poluostrva Luštica, u dijelu uvale Pržno obuhvata usku priobalnu zonu nagiba terena od ravnog do vrlo nagnutog 10-22°. Najviši djelovi reljefa u zahvatu plana dostižu do 45 mnv.

Pedološke karakteristike

Poluostrvo Luštica je svojim najvećim dijelom pokriveno zemljištem **crvenicom** koje se obrazuje na čistim ili jedrim krečnjacima u uslovima tople mediteranske klime

U ovom području crvenica je apsolutno dominantno zemljište, a većinom je plitkog sloja, kako na strmijem terenu, tako i na blažim padinama na kojima je po pravilu veliki (30-90 %) procenat stjenovitosti. Blaže padine su mjestimično terasirane, te je stvoren nešto dublji sloj, dok je ravni teren uvala, vrtača i manjih polja, kao što su tereni sela Donjeg Grblja i Donje Luštice, sa dubokim slojem pretaložene ili kolutivne crvenice, koja je dobro poljoprivredno zemljište (I, I i II bonitetne klase). Na terasastom terenu raspon u kvalitetu zemljišta je veći (II - VI klase), dok je strmiji-krševiti teren najlošijeg boniteta (VI i VII klase).

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

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





Geološka sredina i zemljište

Litostratigrafski sastav i tektonika terena

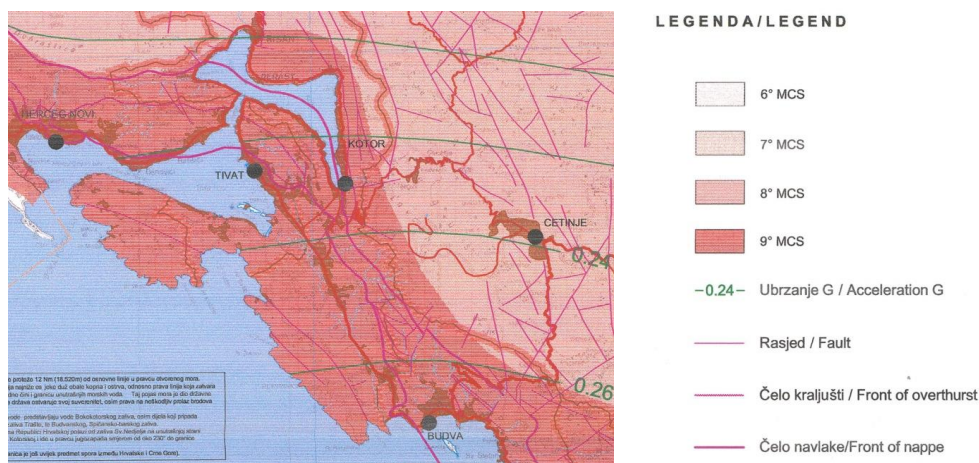
Poluostrovo Luštica pripada geotektonskoj jedinici Parautohtona. U građi ove jedinice učestvuju karbonatni sedimenti gornje krede (mastriht) i foraminiferski krečnjaci srednjeg eocena, flišni sedimenti srednjeg i gornjeg eocena i sedimenti srednjeg miocena.

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

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

Seizmičnost

Utvrđeno je da je seizmičnost primorskog pojasa genetski povezana sa pokretima blokova, u ovom dijelu kore, koji su formirani poslije glavne faze ubiranja Dinarida (laramijska 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.



Seizmička regionalizacija i hazard - Prostorni Plan Crne Gore do 2020. god

Kompleksna sagledavanja dobijenih podataka ukazuju na postojanje više seizmogenih zona, od kojih su za prostor Primorja posebno važne one na južnom dijelu Crne Gore tj:



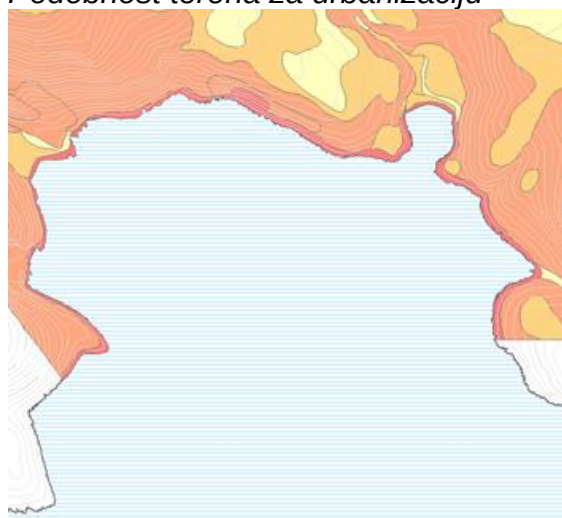
Skadarska zona, zona Ulcinja i zona Budve. U navedenim zonama dešavaju se snažni zemljotresi, čiji se maksimalni intezitet kreće oko 9^o MCS skale.

Na osnovu Karte seizmičke regionalizacije (1982), Crnogorsko primorje se nalazi u granicama IX osnovnog stepena seizmičnosti (MCS skale), u uslovima srednjeg tla. Takve su se pojave manifestovale i kod zemljotresa 1979. godine koji je iskazao maksimalnu vrijednost ubrzanja oscilovanja tla na potezu Ulcinj - Petrovac, u granicama od 0.49 g do 0.21 g. Mjerenje seizmičkih parametara neposredno poslije tog zemljotresa u Baru dala su sljedeće podatke: maksimalna akceleracija iznosila je 370 cm/s², maksimalna brzina 43 bm/s, a maksimalno pomjeranje 11cm. Ti su podaci od izuzetne važnosti za potrebe projektovanja i izgradnje objekata.

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

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

Podobnost terena za urbanizaciju

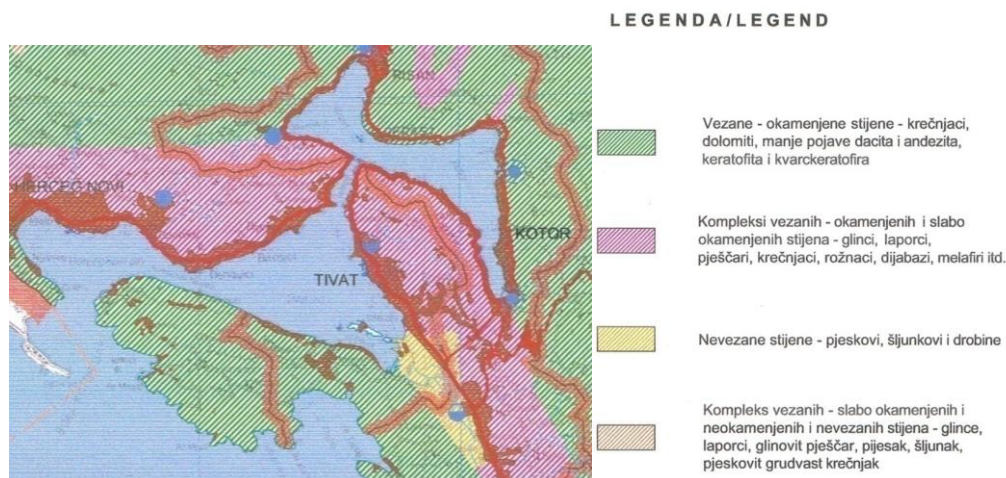


- I. kategorija: tereni bez ograničenja za urbanizaciju
- II. kategorija: tereni sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju
- III. kategorija: tereni sa znatnim ograničenjima za urbanizaciju
- IV. kategorija: tereni nepovoljni za urbanizaciju

Prema karti seizmičke mikro-rejonizacije (PUP Tivat 2020.) predmetni prostor pripada I kategoriji terena sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju i dijelom terenima povoljnim za urbanizaciju. Ova kategorija terena povoljna je za prostorni razvoj i izgradnju.



Inženjersko-geološke karakteristike terena



Područje poluostrva Luštica izgrađuju vezane - okamenjene stijene - krečnjaci, dolomiti, sa manjim pojavama dacita i andezita, keratofita i kvarckeratofita. To ovaj teren čini stabilnim i nosivim, a time i povoljnim za gradnju.

Geomorfološka građa šireg područja

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

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

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

Obalu zaliva Trašte čine tipični abrazioni oblici, karakteristični za kamenite obale na otvorenom moru, izgrađene od klastičnih stijena tercijarnog fliša i karbonatnih sedimenata trijaskе, jurske i kredne starosti, koji na izvesnim odsjecima stvaraju klifove. Na stvaranje abrazionih oblika uticali su pored morske erozije, kretanje masa i rasjedna neotektonika, što pokazuje da je pretežni dio obalnog reljefa polimorfne geneze.

Pjeskovite i šljunkovite plaže u zalivu Trašte predstavljaju akumulacione oblike reljefa, stvorene uz niske obale od nekonsolidovanog materijala, koje izgrađuju aluvijumi, proluvijalni konusi i zastori.

Hidrogeološke i hidrografske karakteristike

Kopno

Crnogorsko primorje pripada Jadranskom slivu i spada među vodom najbogatija područja u svijetu. Sa ove teritorije otiče u prosjeku 604 m³/s vode, odnosno 19 km³ ili 44 l/s/km² godišnje. 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 ovom su prostoru vrlo česta pojava bujični vodotoci 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.

More

Jadranski akvatorijum širok je oko 200km i čini dio južno-jadranske kotline u kojoj su izmjerene i najveće dubine Jadrana (1 340 m). Odlikuje se najvećom masom vode i jačom izmjenom vode s Mediteranom. Dužina obalne linije s ostrvima iznosi oko 311 km, sa koeficijentom razvedenosti oko 2.9.

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

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

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

Klimatske prilike

Kako je atmosfera važan segment životne sredine to je i poznavanje promjena u njoj, a prije svega klime veoma važno. Prateći klimatske elemente i kvalitet vazduha moguće je uticati na kvalitet tako važnog segmenta životne sredine kao što je vazduh.

Klimatske karakteristike jednog prostora zavise od više faktora među kojima posebno mjesto zauzimaju klimatski elementi: temperatura vazduha, vlažnost, oblačnost, trajanje sijanja sunca, padavine i vjetrovi.

Klimatski uslovi predstavljaju veoma važan faktor razvoja ovog područja, posebno ako se imaju u vidu raspoloživi turistički resursi. Vrijednosti klimatskih elemenata su u osnovi određene geografskim položajem prostora, njegovom reljefom, različitim ekspozicijama pojedinih djelova terena, kao i uticajem klimatskih faktora iz okruženja.

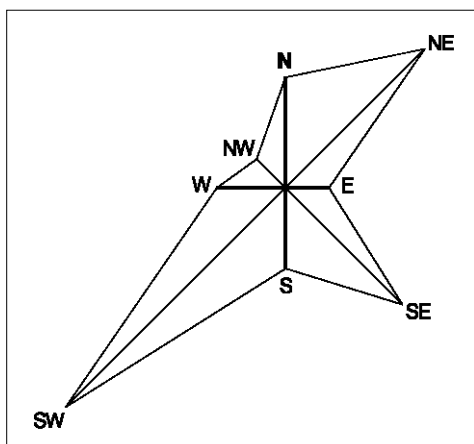
Na žalost, na lokaciji ili u njenom bližem okruženju nema hidrometeorološka stanica pa smo određene podatke o klimatskim karakteristikama predmetnog objekta prezentirali za šire područje. Ograničen broj podataka je dostupan sa meteorološke stanice tivatškog aerodroma. Podaci o kišama za Tivat nisu bili dostupni pa su korišćeni podaci sa meteorološke stanice u Herceg Novom.

Tivat odlikuje tipično mediteranska klima, sa blagim, kišovitim zimama i vedrim i toplim ljetima. Srednja godišnja temperatura vazduha je 15°C, a ljetnja temperatura, u



prosjeku, iznosi 27°C. Tivat se smatra najsunčajnijim gradom Boke Kotorske, sa prosječno 240 sunčanih dana u godini. Sezona kupanja traje 180 dana. Godišnje u Tivtu ima 1.755 mm padavina.

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



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

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

maksimalnom brzinom 19m/s).

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

Oblačnost 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 2 455 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.

Podaci o kišama za Tivat nisu bili dostupni pa su korišćeni podaci sa meteorološke stanice u Herceg Novom.



Kiše kratkog trajanja za meteorološku stanicu Herceg Novi (1979-1995)

Trajanje kiše (min)	5	10	20	30	60	90	120	180	360
Srednje (mm)	9.2	16	26.4	33.0	46.2	53.7	59.6	65.3	76.9
Standardna devijacija (mm)	5.5	7.8	12.6	16.3	27.4	33.5	38.7	45.1	53.0
Maksimalne opažene kiše (mm)	27.3	33.1	43.3	62.6	107.0	125.2	144.3	163.0	183.0

Kvalitet vazduha

Kvalitet vazduha na području plana nije značajnije ugrožen. Kako bi se takvo stanje i održalo potrebno je redovno vršiti provjeru kvaliteta vazduha što se postiže mjerenjem nivoa zagađenosti vazduha osnovnim i specifičnim zagađujućim materijama poreklom iz stacionarnih izvora (ložišta, industrija) i ostvaruje se:

- Sistematskim mjerenjem emisije osnovnih zagađujućih materija: sumpordioksida, ukupnih azotnih oksida, prizemnog ozona, dima i čađi, lebdećih čestica i taložnih materija i sadržaja teških metala i policikličnih aromatičnih ugljovodonika u njima. Od teških metala se prate kadmijum, olovo i živa.
- Povremenim mjerenjem emisije specifičnih zagađujućih materija i to: ukupnih fluorida, formaldehida, amonijaka, fenola, vodonik-sulfida i ukupnih ugljovodonika kao metana.
- Povremenim mjerenjem emisije zagađujućih materija iz izduvnih gasova motornih vozila: sumpordioksida, ozona, ugljenmonoksida, azotnih oksida, ugljovodonika (metanskih, nemetanskih i ukupnih), kancerogenih aromatičnih ugljovodonika (benzol, toluol, ksilol), lebdećih čestica i sadržaja olova u njima.
- Povremenim mjerenjem kvaliteta padavina određivanjem sadržaja sledećih parametara: sulfata, hlorida, amonijaka, bikarbonata, nitrata, natrijuma, kalijuma, kalcijuma, magnezijuma i teških metala (olova, kadmijuma, cinka, arsena, nikla i hroma).
- Praćenjem uticaja zagađenog vazduha na životnu sredinu: sistematska kontrola depozicije zagađujućih materija u biološkom materijalu kao i sistematska kontrola kumulacije teških metala u lišajevima i pojedinim delovima biljaka.

Osnovna mreža stanica za praćenje zagađenosti vazduha na teritoriji Crne Gore, utvrđuje se godišnjim Programom monitoringa životne sredine koji realizuje Ministarstvo nadležno za zaštitu životne sredine.

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

U Izveštaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2010. - 2019.g. (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore) nema podataka o kvalitetu vazduha lokaciji Plana, 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 2018. godinu. Programom je obuhvaćeno sistematsko mjerenje emisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama.



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.

U Opštini Tivat postavljen je instrument za mjerenje polena u vazduhu, tzv. "klopka", koja je pozicionirana na zgradi Opštine Tivat, i čini dio Državne mreže za praćenje koncentracije polena suspendovanog u vazduhu. Vršiti se identifikacija polena 26 biljnih vrsta (lijeska, jova, tisa/čempresi, brijest, topola, javor, vrba, jasen, breza, grab, platan, orah, hrast, dud, živa ograda, bor/jela/smrča, konoplja/hmelj, trave, lipa, bokvica, kiselica, koprive, štira, parijetarija, pepeljuge/štirovi, pelin, ambrozija, maslina). U toku 2016. godine, tokom marta i aprila mjeseca, povremeno su izmjerene visoke koncentracije polena tise/čempresa, bora/jele/smrče, grab i hrasta.

Flora i fauna

Ovo područje u pravom smislu riječi predstavlja dio Crnogorskog primorja sa izuzetno povoljnim klimatskim prilikama koje su uslovile nastanak i razvoj veoma zanimljivog biljnog i životinjskog svijeta. Veoma bujna i raznovrsna vegetacija, kao poseban ukras ovog kraja, čini svojevrsan spoj autohtonih i alohtonih vrsta i predstavlja građivni dio pejzažno - ambijentalnih vrijednosti ovog dijela Boko - Kotorskog zaliva.

Flora

Fitosociološki, Boka Kotorska i njeno bliže okruženje je dio Mediterana (fitogeografski) region cvjetnog kraljevstva Holarktika. Generalno, region Mediterana obuhvata zone sa zimzelenim četinarskim šumama hrasta crnike (*Quercus ilex*) i faza njihove degradacije se razvila u mediteranskoj klimi na tipu crvenog zemljišta.

Prema Stevanoviću (1995)², mediteranski fitogeografski region crnogorske obale, uključujući Boku Kotorsku, mogao bi se definisati kao dva odvojena pod-regiona, a takođe i kao jadransko-jonska pokrajina (podaci za istočni dio Boko Kotorske su uzeti iz V. Karaman, 1997³). Ove pod-regije su:

- 1) **Evro–mediteranska podregija** – Evro-mediteranska zona četinarske grupe (*Quercion ilicis*) raširena je uskom obalom do visine od 300m-500m iznad nivoa mora (asl). Prema mapi (potencijalne) prirodne vegetacije, prekriva čitavo poluostrvo Luštica, na jugoistočnoj obali Tivćanskog zaliva i obalskog Vrmca. Zimzelena četinarska šuma sa hrastom crnikom (određena kao Opšta mediteranska (red) *Quercetalia ilicis*) je klimatska biljna zajednica u ovom pod-regionu. Danas je nativna Jadranska šuma i makija⁴ grupe hrasta crnike *Quercetum ilicis adriaprovincialis* tipična vegetacija na ostrvima Dalmacije, ali u južnom dijelu poluostrva Luštica obnavlja se do faze šumske zajednice.

Zbog ljudke aktivnosti, zajednica originalnog hrasta crnike degradirala je u gustu i neprohodnu makiju koji pripada određenom jadranskom obliku –*Orno* - *Quercetum*

² Stevanović, 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.

³ Karaman, V. (1997) Flora istočnog dela Bokokotorskog zaliva (magistarski rad). Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu.

⁴ Degradirana faza šume, Mediteranska četinarska vegetacija grmlja-žbunja.



ilicis. On je prisutan jedino na poluostrvu Luštica kao produžetak susjedne oblasti Budve⁵. U oblasti Verige tjesnaca na zapadnom dijelu brda Vrmac, ovaj tip dominantne vegetacije je u svojoj fazi degradacije *Orno - Quercetum ilicis myrtetosum*. Mrča (*Myrtus communis*) je dominantna, zamjenjuje hrast crniku u ovoj zajednici. Dalja degradacija makija dovodi do garig⁶ vegetacije. Garigi su kratko i rijetko zimzeleno šipražje-grmlje, uglavnom sastavljeno od heliofitne flore, običnog žbunja i polu-žbunja. Garig vegetacija, koja je definisana kao *Erico - Cistetum cretici* se razvila na Luštici i obalskom dijelu Vrmca.

U okviru ovog pod-regiona, u oblasti istočnog obalskog dijela tivčanskog zaliva, nalazi se napuštena tivčanska solana koja sadrži slano blato – supstrat gline. Tipovi vegetacije su prvenstveno zajednice koje su otporne na so. *Salicornietalia*, *Limonetalia*, *Juncetalia maritimi* i *Phragmitetalia*. *Salicornietum herbacei*⁷ je prisutna u veoma slanim i mjestima koja redovno poplavljuju u Donjoj Solani – duž nasipa dovodnog kanala i u zoni plićaka na morskoj obali.

Karakteristične biljne vrste ove zajednice su *Salicornia herbacea* (dominantna) i *Suaeda maritima*. Čaklenjače (morska trava) se pojavljuju u okviru *Arthrocnemum fruticosi* zajednice, u oblastima koje još uvijek poplavljuju i stoga sadrže veoma visok nivo soli u okviru Solane i zone plićaka zaliva blizu tivatskog aerodroma. Ova zajednica je predstavljena u dva oblika: vlažni (koji obuhvata *Arthrocnemum fruticosi*, *Limonium angustifolium* i *Puccinellia festuciformis*) i suvi (koji obuhvata *Obione portulacoides*). *Limonio - Artemisietum caerulescentis* zajednica je prisutna u manje slanim i suvljim mjestima, kao što su nasipi i ostrva izgrađena za rad solane i u okolnim travnjacima. Morski rogozi iz *Junceto maritimo - acuti* zajednice su prisutni u slankastim zonama Gornje Solane, donjem dijelu Grblja, odmah do odvodnih kanala i potočića blizu tivatskog aerodroma. *Scirpetum maritimi* zajednica je veoma razvijena u močvarnim i slankastim mjestima Gornje Solane.

U zoni koja se poplavljuje kod pojava plime i u zoni između mora i krševitih stijena, u preostalom dijelu Boke Kotorske, postoji *Crithmo-Staticetalia* zajednica. Na rijetkim pjeskovitim i šljunčanim plažama, postoje zajednice iz reda *Ammophiletalia*.

- 2) **Evro–mediteranski podregion** – Mediteransko–planinska listopadna vegetacija *Ostrya - Carpinion orientalis* pojavljuje se u južnim padinama brda Vrmac, iznad zone četinarske vegetacije, ali na sjevernim padinama brda. Ovo pokriva oblast do obale mora i njena rasprostranjenost u sjevernim padinama Vrmca je izazvana fizičkim i geografskim karakteristikama oblasti, odnosno, sjevernom izloženošću, blizinom planine Lovćen i uticajem hladne klime. Ipak, tipična klimatska zajednica Evro-mediteranskog pod-regiona je grupa žutilovke i brijesta *Rusco - Carpinetum orientalis*. Ova zajednica je tipično razvijena u obalskom dijelu planine Vrmac do 200 asl. U visočijim zonama postoje rijetko i gusto žbunje, šipražje-grmlje i kraće šumske vrste. Na južnim padinama Vrmca, ova zajednica je vezana za zonu šuma

5 Adam, P., Birks, H. J. B. & Walters, S. M. (1972) Doprinos flori i vegetaciji oblasti Budve, Crna Gora. - Glas. Rep. Zavoda Zašt. Prir., Titograd, 4: 41-72 (1971).

6 Garig je tip niske biljke mekih listova koja se nalazi na krečnjačkom tlu oko mediteranskog zaliva, generalno blizu morske obale, gdje je klima bolja.

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



hrasta crnike preko zajednice *Paliuretum adriaticum* koja je u kontakt zoni sa šumama hrasta crnike koje predstavlja pod-zajednica *Paliuretum adriaticum typicum*. U zoni interakcije sa termofilnom pod-mediteranskom listopadnom vegetacijom *Rusco - Carpinetum orientalis*, zajednica *Paliuretum adriaticum* je predstavljena pod-zajednicom *Paliuretum adriaticum Carpinetosum orientalis*.

U oblasti između Donjeg i Gornjeg Stoliva, zajednica *Lauro - Castanetum sativae* se razvija. Prema Jankoviću⁸, ovo je termo i mezofilna grupa kestenovog drveta i lovora koja je s jedne strane izložena direktnom uticaju mediteranske klime i mora, ali sa druge strane je zaštićena od prekomjernih temperaturnih fluktuacija. Manji fragment ove zajednice je prisutan na južnim padinama planine Vrmac, između naselja Donje i Gornje Lastve, kao i na sjevernim padinama Činovica. U finalnim fazama degradacije gore pomenutih zajednica, pojavljuju se veće ili manje zone travnjaka i kamenitih pašnjaka *Scorzonero – Chrysopogonetalia*.

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. Takođe, u oblasti poluostrva Luštica su ostaci bivših nasada maslina i kultura drveta rogač.

U čitavoj oblasti Boke Kotorske su mono-kulture borova (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Pinus pinaster*) koje su inicijalno zasađene ali se sada šire spontano. U Kavaču, blizu crkve Sveta Petka, na putu Tivat – Kotor preko Trojice, postoji zajednica hrasta medunca (*Quercus pubescens*) koja se smatra ostatkom bivših velikih šumskih kompleksa hrasta medunca u ovoj oblasti.

Oblasti lovora (*Laurus nobilis*) i oleandera (*Nerium oleander*) koji rastu spontano iznad izvora Sopota blizu Risna su rijetke u florističkom smislu u regionu koji pokriva oblast od oko 40 hektara. Ova zajednica *Andropogoni nerietum* obuhvata 57 vrsta biljki.

Takođe, postoje brojne kultivisane vrste koje čovjek održava i koristi oko Boke Kotorske, uključujući: *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica* ssp. *insititia*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Capparis spinosa* itd. Dekorativne, tropske, suptropske i egzotične vrste koje su prisutne obuhvataju: *Robinia pseudoaccacia*, *Pittosporum tobira*, *Eucaliptus camaldulensis*, *Populus alba*, *Melia azederach*, *Tamarix africana* itd.

U ovoj oblasti 42 endemske vrste se nalaze iz ilirsko-jadranskih i ilirsko-balkanskih cvjetnih elemenata. Ove vrste su endemske sa Dinarida, jugoistočnih i obalskih Dinarida (27 grupa), dvije grupe su rasprostranjene samo u Crnoj Gori i Bugarskoj, šest grupa su endemske na balkanskom poluostrvu, četiri grupe su pod-endemi Jugoslavije, jedna grupa istarsko – dalmatinski endem i jedna grupa je steno-endemska iz Crne Gore.

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

8 Janković, M. M. (1966) *Lauro-Castanetum sativae* M. Jank., nova termofilna i eumediteranska zajednica pitomog kestena i lovora u Boki Kotorskoj, i njena subasocijacija *ericetosum* M. Jank. kao degradacioni stupanj. - Arh. Biol. Nauka, Beograd, 18(1): 9p-10p



EMERALD⁹ u Crnoj Gori, prisustvo međunarodno važnih staništa i vrsta biljaka je identifikovano u sljedećim odgovarajućim predjelima Boka Kotorske:

■ Solila u Tivtu

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

Biljke: *Salicornia europaea*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Limonium vulgare*, *Suaeda maritima*, *Salsola soda*, *Juncus maritimus*, *Juncus acutus*, *Artemisia caerulescens*.

■ Orjen planina

Staništa: 41.1 = plažne šume, 41.7 = termofilne i nad-mediteranske hrastove šume, 41.8 = miješane termofilne šume, 42.62 = šume crnog bora na zapadnom Balkanu, 42.7 = visoke oro-mediteranske borove šume, 65 = Pećine, 61.513 = Ilirski drypis sipari

Biljke: 2303 = *Narcissus angustifolius*, *Salvia brachyodon*, *Satureja horvatii*, *Thymus bracteosus*, *Aquilegia grata*, *Pinus heldraichi*, *Acer heldraichi*, *Petteria ramentacea*, *Quercus ilex*.

■ Lovćen planina

Staništa: 34.3 = Gusti višegodišnji travnjaci i srednje-evropske stepe, 34.5 = mediteranski suvi travnjaci, 41.1 = plažne šume, 41.7 = termofilne i nad-mediteranske hrastove šume, 41.8 = miješane termofilne šume, 42.7 = visoke oro-mediteranske borove šume.

Biljke: *Edraianthus wettsteinii* subsp. *Lovcenicus*, *Berteroa gintlii*, *Orchis provincialis*, *Crocus dalmaticus*, *Tulipa grisebachiana*, *Rhamnus orbiculata*, *Saxifraga fridericiaugusti*.

Postojeća vegetacija lokacije i okruženja

Vegetacija

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 emerus* ssp. *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

⁹ 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.)



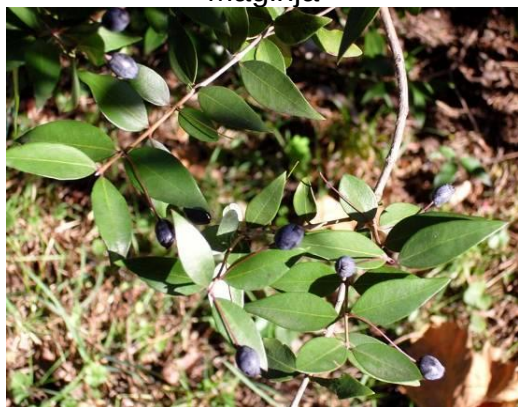
medunac (*Quercus pubescens*). Rogač (*Ceratonia siliqua*) se proširio iz ostataka nekadašnjih kultura i postao sastavni deo spontane vegetacije tipa makije.



Maginja



Crnika



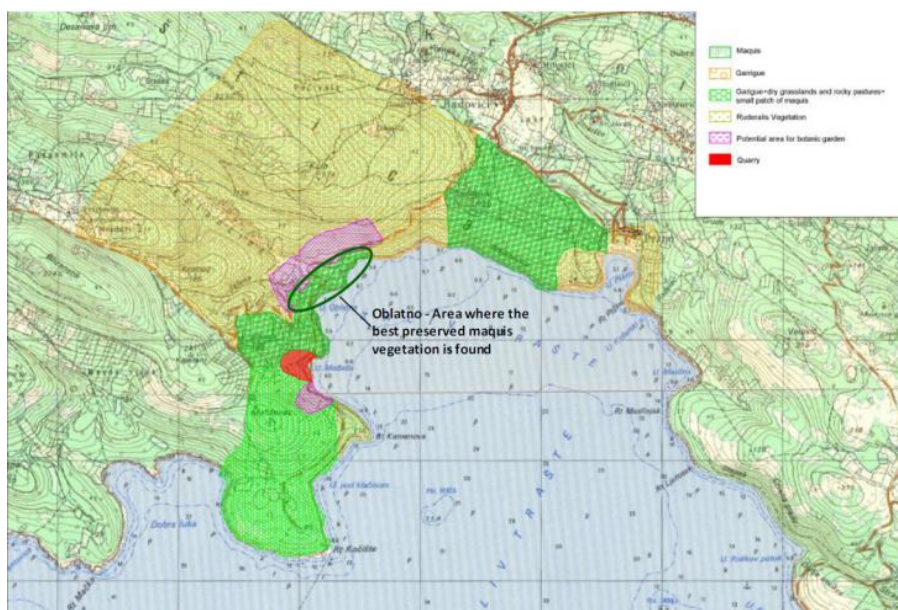
Mirta



Veliki vrijes

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

Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim dijelom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom od heliofilnih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Dominantan tip zajednice gariga na Lušici 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.



Slika 2.1. Karta biljnih zajednica na istraživanom području Luštice

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.

Vegetacija pjeskovitih i šljunkovitih plaža je takođe značajno smanjena kao rezultat intenzivne urbanizacije obalnog područja Mediterana i zbog toga zaštićena u Evropi i uključena u mrežu NATURA 2000. Na području Luštice zastupljene su zajednice *Xanthio-Cakiletum maritimae* i *Echinophoro-Elymetum farcti*.

Pored prirodnih i poluprirodnih staništa znatne površine obrastaju antropogeni tipovi staništa: kulture alepskog bora (*Pinus halepensis*) i čempresa (*Cupressus sempervirens*), zasadi maslina (*Olea europaea*), voćnjaci, vrtovi.



garig sa stablom primorskog bora



grupa čempresa



Zaštićene biljne vrste

U široj zoni predmetne lokacije registrovane su sljedeće zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG“, br. 76/06): Vincetoxicum huteri - Huterova divlja papričica (Pržno, ruderalna staništa; uvala Mirišta, makija), Polygonum maritimum - morski troskot (Pržno, plaža), Cyclamen hederifolium – klobučac (Pržno, makija), Cyclamen repandum - mali klobučac (Pržno, makija), Eryngium maritimum - morski kotrljan (Pržno, plaža), Salsola kali - solnica (Pržno, plaža), Euphorbia dendroides L. - drvenasta mlječika, Echinophora spinosa L. - ježika, bodljivec (Trašte, morski pijesak), Cakile maritima - morgruša (Pržno, pješćana plaža), Ophrys sphegodes Miller subsp. montenegrina Bauman & Künkele - crnogorska pčelica (Radovići, makija, gariga), Ophrys sphegodes Miller subsp. sphegodes - pčelica (Rose, gariga), Ophrys araneola - kokica (Radovići, makija, garig), Ophrys scolopax subsp. Cornuta - pčelica (Radovići, makija, garig), Orchis morio subsp. morio - mirisni kačunak (Radovići, makija; Pržno, gariga), Orchis quadripunctata - kačunak (Pržno, gariga; Rose, gariga), Orchis provincialis Balb. - gorocvijet (Radovići, makija), Serapias cordigera L. kukavica (Radovići, makija, gariga), Chaerophyllum coloratum L. - šarena krabljica (Trašte).

Fauna

Podaci o fauni Boke Kotorske su nepotpuni i ne postoje uopšte za sve taksonomske grupe. Dostupna literatura 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 drugim studijama gdje pouzdani spiskovi vrsta za manje geografske oblasti nisu dostupni, pristup korišćen u ovom Elaboratu je bio da bazira informacije na sintezi radova¹⁰ pokrivajući širu crnogorsku obalsku zonu, gdje postoji dovoljno taksonomskih podataka. Prisustvo međunarodno važnih vrsta ptica je utvrđeno na osnovu podataka koji su predstavljeni u nacionalnoj bazi podataka EMERALD za solanu u Tivtu, zaliv Kotor-Risan, Platomuni, Orjen planinu i Lovćen planinu.

Na osnovu svoje bogate faune beskičmenjaka, oblast Boke Kotorske, uključujući Orjen, Lovćen, Grahovo, Herceg Novi i Kotor je centar biodiverziteta, sa visokim brojem (>25) endemskih i pod-endemskih vrsta insekata¹¹.

Oblast Boke Kotorske je poznata po svojem velikom diverzitetu (>50) vodozemnih vrsta i puzavaca i pripada širem centru biodiverziteta vodozemaca i puzavaca u Crnoj Gori koji je lociran u južnom dijelu Crne Gore¹².

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

11 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.

12 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.



Nasuprot gore pomenutim taksonomskim grupama, važan centar za diverzitet sisara nije direktno smješten u Boki Kotorskoj, već zapravo u zoni Lovćena¹³.

Desk studija je primjenom međunarodnih kriterijuma datih u konvenciji iz Berna (Konvencija o zaštiti evropskog životinjskog svijeta i prirodnih staništa, Bern 1979) i Direktivi EU o divljim pticama (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08) i u okviru EMERALD¹⁴ Plana u Crnoj Gori, je pokazala prisustvo sljedećih međunarodno važnih vrsta ptica u odgovarajućim predjelima Boke Kotorske:

- **Solila u Tivtu** - *Accipiter brevipes*, *Alcedo atthis*, *Calonectris diomedea*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Egretta alba*, *Egretta garyetta*, *Falco columbarius*, *Falco eleonora*, *Ficedula albicollis*, *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Hippolais olivetorum*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus genei*, *Mergus albellus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Philomachus pugnax*, *Phoenicopterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*;
- **Zaliv Kotor- Risan** - *Alcedo atthis*, *Larus genei*, *Phalacrocorax pygmeu*;
- **Platamuni** - *Falco eleonora*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Gavia stellata*, *Larus genei*, *Larus melanocephalus*, *Phalacrocorax aristotelis desmaresti*, *Phalacrocorax pygmeu*;
- **Orjen planina** - *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dryocopus martius*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lullula arborea*, *Picus canus*; and
- **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*

Druge ptičje vrste karakteristične za oblast

Donja tabela daje spisak ptičjih vrsta koje su identifikovane u okviru šireg kopnenog dijela predmetnog Plana. Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti.

Ptice gnjezdarice koje su primijećene u okviru šireg područja Tivtu:

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>	Jastrebo	
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	

13 Prema Savić I. et al.: Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: Stevanović V., Vasić V. et al: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, Beograd 1995.

14 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.)



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; office@iti.co.me

Vrste	Latinski naziv	Crnogorski naziv	Evropski zaštitni status*
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>Tachymarpis melba</i>	Bijela čiopa	
Common Swift	<i>Apus apus</i>	Crna čiopa	
Pallid Swift	<i>Apus pallidus</i>	Siva čiopa	
Eurasian Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	Pupavac	
Syrian Woodpecker	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Seoski detlić	Aneks I
Crested Lark	<i>Galerida cristata</i>	Čubasta ševa	
Eurasian Skylark	<i>Alauda arvensis</i>	Poljska ševa	
Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>	Seoska lasta	
Northern House-martin	<i>Delichon urbica</i>	Gradska lasta	
White Wagtail	<i>Motacilla alba</i>	Bijela pliska	
Winter Wren	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carić	
Eurasian Blackbird	<i>Turdus merula</i>	Obični kos	
European Robin	<i>Erithacus rubecula</i>	Crvendać	
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>	Čížak	
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 graculus</i>	zutokljuna galica	
Eurasian Jackdaw	<i>Corvus monedula</i>	Čavka	
Carrion Crow	<i>Corvus cornix</i>	Vrana	
Common Raven	<i>Corvus corax</i>	Gavran	

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

Sledeća tabela daje spisak onih koje su identifikovane u otvorenoj vodenoj i/ili lučkoj oblasti.



Ptice koje su primijećene u otvorenoj vodenoj oblasti:

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

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

Karakteristike faune na prostoru Plana

Od kopnene faune na prostoru zahvata Plana prisutne su ptice koje nalaze hranu u toj zoni (galebovi, žalari, vrane) ili se tu odmaraju (galebovi, kormorani, vodomar).

Staništa i zoocenoze makije, gariga i kamenjara prisutna su u manjoj ili većoj mjeri čitavom dužinom priobalnog pojasa. Najkvalitetniji sklopovi makije nalaze se upravo na Luštici, uglavnom po unutrašnjosti poluostrva. Šibljaci koji sadrže elemente makije nalaze se na mjestim 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. Životinjsko naselje kamenjara i šibljaka je veoma složeno i predstavlja pravi rezervoar endemičnih mediteranskih vrsta, naročito insekata (mediteranski lastin repak), gmizavaca (oštroglavi gušter, kraški gušter, blavor, leopardov smuk) i mnoštva termofilnih vrsta ptica pjevačica (bjelogrla grmuša, sivi voljić, vrtna grmuša, voljić maslinar, brgljez kamenjar i dr.). Od sisara je karakteristično prisustvo šakala, koji se neredovno pojavljuje u najužem priobalnom pojasu. Staništa su uglavnom u raznim stadijumima degradacije, a ugroženost predstavljaju požari, neregularna gradnja objekata i infrastruktura.



Karakter predjela

Prema predionoj regionalizaciji Crne Gore (Studija Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore, Republički zavod za urbanizam i projektovanje - Podgorica, 2015.), zahvat Izmjene i dopune DUP-a "Donji Radovići Centar" se nalaze u okviru *Predjela primorskog regiona*, odnosno na regionalnom nivou u okviru područja karaktera predjela 1.3 *Predjeli područja Luštice*, a na lokalnom nivou u okviru područja 1.3.3 *Brdoviti predjeli otvorene obale Luštice*.

Karakterističan izgled pejzažu u okviru područja *Brdoviti predjeli otvorene obale Luštice* daju: brdoviti tereni na krečnjacima, rtovi, uvale, stjenovita obala, vazdazelena vegetacija makije i garage, tradicionalne terase sa maslinjacima, naselja sa tradicionalnim poljoprivrednim poljima, graditeljsko naslijeđe. U predjelu se reflektuju prirodne vrijednosti područja kao i određene promjene nastale kao rezultat antropogenih uticaja i različitih načina korišćenja prostora. Karakter predjela upotpunjuju i brojne sastojine alepskog bora (*Pinus halepensis*). Ove visoke šume, u vidu masiva, prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme. Percepciju horizontalne strukture predjela prekidaju: naselja, pojedinačni objekti, saobraćajnice. Predio je u direktnoj vezi sa otvorenim morem kao svojim neposrednim okruženjem.

Na osnovu rezultata studijske analize šireg područja (Landscape Assessment of Lustica Area, DFS Engineering 2011), za teritoriju plana su identifikovani sljedeći karakteristični tipovi predjela:

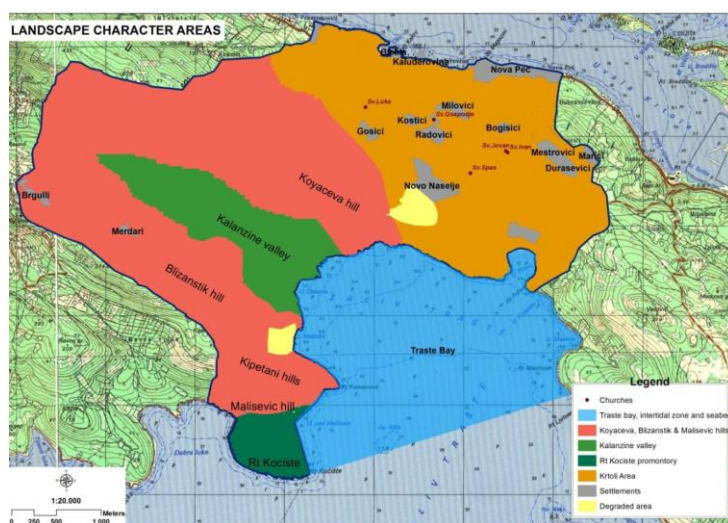
- a) Prirodni i poluprirodni predjeli sa neznatnim antropogenim uticajima
 - Zaliv Trašte, priobalna zona i morsko dno
 - Brda Kovačeva gomila, Blizanstik, Kipetanj i Mališevac
- b) Područja transformisanog pejzaža
 - Područje Krtola
 - Vojna baza.

Zaliv Trašte, priobalna zona i morsko dno - Zaliv Trašte je u vidu velikog plavog bazena sa priobalnom stjenovitom obalom, koja se konstantno ispira pod uticajem talasa, i sa samo dvije veće pjeskovito plaže (Oblatno i Pržno). Područje se karakteriše malom antropizacijom obalne linije kao i prisustvom staništa i vrsta visoke konzervatorske vrijednosti koji su zaštićeni zakonodavstvom Evropske Unije.

Brda Kovačeva gomila, Blizanstik, Kipetanj i Mališevac - To je zatalasani brežuljkasti predio sa niskim brdima (Kovačeva gomila 323 m), Blizanstik 374 m, Kipetanj 241 i Mališevac 161 m) odakle se pružaju široke, otvorene vizure na zaliv. Brežuljci su obrasli vegetacijom gariga koja doseže do priobalne stjenovite zone, dok se makija nalazi samo na manjim površinama. Garizi nisu fragmentisani ljudskim aktivnostima i predstavljaju stanište tipičnoj fauni Luštice. Područje je u velikoj mjeri nenaseljeno izuzev izolovanog brdskog sela Mardari u zaleđu. Osim kamenoloma, vidljiv oblik uticaja čovjeka na predio je priobalni put koji presjeca brojne staze sve do rta Kočište.



Područje Krtola – U ovom tipu predjela koji je, prije svega, ruralan, smještena su mnoga popularna naselja poluostrva Luštica. Područje karakterišu terasaste poljoprivredne površine sa suvomeđama (vinogradi, maslinjaci, povrtnjaci, voćnjaci) kao i srednja do velika polja definisana živicama, a povremeno i drvoredima. Pojedine poljoprivredne površine su napuštene a takođe i izmiješane sa stambenim objektima. Ruralna seoska jezgra su nukleusi naselja sa grupama od nekoliko kuća prošaranim povrtnjacima i malim voćnjacima ograđenim suvomeđama. Kuće su jednostavnog oblika i uzdržanih dimenzija, izgrađene od lokalnog kamena.



Slika 2.2. Karta tipova predjela¹⁵

Vojna baza - teritorija bivše vojne baze predstavlja degradiran prostor gdje je pod uticajem antropogenih faktora posve izmijenjen prirodni predio. Oko jednostavnih vojnih baraka zastupljene su parovski oblikovane zelene površine sa bogatim zelenim fondom. Dominiraju zrele individue introdukovanih vrsta koje se tradicionalno koriste u primorju (*Cupressus sp.*, *Pinus halepensis*, *Ceratonia siliqua*, *Ligustrum japonicum*, *Agave sp.*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Quercus borealis*, *Jasminum nudiflorum*, i dr.) dok su znatno manje zastupljene autohtone vrste dendroflora (*Celtis australis*, *Punica granatum*, *Ficus carica*, *Viburnum tinus*). Kao posljedica odsustva mjera njege i održavanja posljednjih decenija, zelene površine su zapuštene i obrasle korovskim biljkama.

Zaštićena područja prirode

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

Na osnovu raspoložive dokumentacije utvrđeno je da se na širem području nalaze sledeća zaštićena prirodnih dobra.

¹⁵ Landscape Assessment of Lustica Area, DFS Engineering 2011



Tabela 2.1. Prikaz zaštićenih područja prirode u Opštini Tivat

Naziv i nacionalna kategorija zaštićenih područja prirode	Površina (ha)
Posebni rezervati prirode	
Tivatska solila (Emerald, IBA, RAMSAR)	150
Spomenici prirode	
Gradski park, u Tivtu	5,897
Rezervat Prirodnog predjela	
Plaža Pržno	2
Zaštita na osnovu PUP-a Tivat	
Brdo Vrmac	

Tivatska Solila su uz plažu Pržno najbliži zaštićeni objekti, a značajno su udaljeni od predmetnog projekta (3,5km). 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 slanah 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 - slanah 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*, *Phoenicopiterus ruber*, *Platalea leucorodia*, *Pluvialis apricaria*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*.

Plaža Pržno 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.

Mogući razvoj stanja u životnoj sredini na predmetnom području ukoliko se ne realizuje planski dokument

Ukoliko dođe do promjene u namjeni površina, ne mogu se precizno iskazati i nabrojati potencijalni uticaji na segmente životne sredine.

Za slučaj da dođe do neadekvatne urbane izgradnje, svakako će doći do značajnih uticaja na životnu sredinu. Dalje, neplanskom izgradnjom objekata se narušava prirodni i specifični pejzaž crnogorskog primorja. Stvaraju se aglomeracije koje se ne uklapaju u prirodni ambijent.

Izgradnjom novih objekata se povećava broj osoba koji će povremeno ili stalno boraviti na predmetnom području. Time se povećava količina čvrstog otpada koji se nekontrolisano odlaže i time zagađuje tlo. Isto tako se povećavaju količine urbanih otpadnih voda.



3. Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložena značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima

Primjena Plana će prvenstveno imati uticaj na samu lokaciju, te na susjedna područja. Okolinu lokacije karakteriše većim dijelom izgrađeni prostor, a s obzirom da se ovim Planom predviđa dodatna gradnja, ne u značajnijem obimu, konstatujemo da nema dodatnih područja koja mogu biti izložena značajnijem uticaju na segmente životne sredine.

Prethodnim Izvještajem o SPU, koja je rađena za osnovni planski dokument (2011.g.) je konstatovano da će plan izazvati uticaja na plansko i susjedna područja.

Konstatovano je da je pri izradi ovog planskog dokumenta je vođeno računa o kapacitetima. Takođe, kroz izradu adekvatnih infrastrukturnih i ostalih hotelskih sistema treba obezbijediti očuvanje kvaliteta morske vode i plaže. Na ovaj način je smanjen uticaj na životnu sredinu, te samim tim i na okolna područja.

Sprovođenje plana i primjena datog planerskog koncepta prvenstveno će imati uticaja na osnovne segmente životne sredine (voda, vazduh, zemljište, flora i fauna, pejzaž) same lokacije i preostalih okolnih prirodnih i poluprirodna staništa.

Shodno planskim predlozima i smjernicama koje će biti prezentovane u ovom Izvještaju o strateškoj šprocjeni uticaja na životnu sredinu, ne očekuju se u toku redovnog rada, uticaji na okolna područja.

Shodno Uredbi o Nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine ("Službeni list CG" br. 19/13 od 19.04.2013. godine), za predmetni planski zahvat se mogu izdvojiti sledeći indikatori:

- B01 Diverzitet vrsta,
- B07 Zaštićena područja,
- V02 Biohemijska potrošnja kiseonika,
- V03 Indeks kvaliteta površinskih voda,
- V05 Upotreba slatkovodnih resursa,
- V07 Pristup javnoj kanalizaciji,
- V08 Pristup postrojenjima za prečišćavanje otpadnih voda,
- M01 Kvalitet morske vode za kupanje,
- Z02 Promjena načina korišćenja zemljišta,
- VA01 Kvalitet vazduha u urbanim područjima,
- KP03 Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač,
- O01 Količina proizvedenog komunalnog otpada,
- O03 Količina proizvedenog opasnog otpada,
- P02 Potrošnja sredstava za zaštitu bilja.

Pomenuti indikatori definišu odnos planskog dokumenta sa eventualnim uticajima na životnu sredinu. Ovi indikatori su uvezani sa Opštim i posebnim ciljevima zaštite životne sredine.



4. Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa planom, uključujući naročito one koje se odnose na oblasti koje su posebno značajne za životnu sredinu, kao što su staništa divljeg biljnog i životinjskog svijeta sa aspekta njihovog očuvanja, posebno zaštićena područja, nacionalni parkovi ili morsko dobro

Prvi planski dokument koji tretira ovaj prostor je DUP iz 2011. godine. DUP-om se ovaj prostor integriše u ostatak opštine i daje mu se turistička namjena.

Uzimajući u obzir sadržaj i glavne ciljeve Plana, te karakteristike i sadašnje stanje u predmetnom i susjednom prostoru, identifikovana su sledeća sporna pitanja životne sredine koja je trebalo ocijeniti u postupku Strateške procjene uticaja na životnu sredinu:

- Biološka raznolikost, flora i fauna, zaštićena područja,
- Zelene površine,
- Pejzaži,
- Vode i zemljište,
- Zdravlje stanovništva,
- Stvaranje otpada i
- Klimatske promjene.

Naime, neplanskom izgradnjom objekata se narušava prirodni i specifični pejzaž nekog područja.

Turističkim aktivnostima se povećava količina otpadnih voda i čvrstog otpada, koji se kontrolisano odlaže i time ne dolazi do zagađenja zemljišta i vode.

Izgradnjom novih objekata se uništavaju zelene površine, što na određenim lokalitetima može dovesti do nestanka pojedinih biljnih i životinjskih vrsta i time do smanjenja bioraznolikosti, a dalje i do izmjene pejzaža.

Izgradnjom novih objekata se uništavaju zelene površine pokrivene specifičnom uvijek zelenom makijom, što na određenim lokalitetima može dovesti do nestanka pojedinih biljnih i životinjskih vrsta i time do smanjenja bioraznolikosti, a dalje i do izmjene pejzaža.

U široj zoni predmetne lokacije registrovane su sljedeće zaštićene biljne vrste (Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta „Sl. list RCG“, br. 76/06): *Vincetoxicum huteri* - Huterova divlja papričica (Pržno, ruderalna staništa; uvala Mirišta, makija), *Polygonum maritimum* - morski troskot (Pržno, plaža), *Cyclamen hederifolium* - klobučac (Pržno, makija), *Cyclamen repandum* - mali klobučac (Pržno, makija), *Eryngium maritimum* - morski kotrljan (Pržno, plaža), *Salsola kali* - solnica (Pržno, plaža), *Euphorbia dendroides* L. - drvenasta mlječika, *Echinophora spinosa* L. - ježika, bodljivec (Trašte, morski pijesak), *Cakile maritima* - morgruša (Pržno, pješčana plaža), *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *montenegrina* Bauman & Künkele - crnogorska pčelica (Radovići, makija, gariga), *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *sphgodes* - pčelica (Rose, gariga), *Ophrys araneola* - kokica (Radovići, makija, garig), *Ophrys scolopax* subsp. *Cornuta* - pčelica (Radovići, makija, garig), *Orchis morio* subsp. *morio* - mirisni kaćunak (Radovići, makija; Pržno, gariga), *Orchis quadripunctata* - kaćunak (Pržno, gariga; Rose, gariga), *Orchis provincialis* Balb. - gorocvijet (Radovići, makija), *Serapias*



cordigera L. kukavica (Radovići, makija, gariga), *Chaerophyllum coloratum* L. - šarena krabljica (Trašte).

Iz karakteristika predmetnog Plana jasno je da ona ne može, u redovnoj fazi dalje eksploatacije, imati uticaj na lokalno stanovništvo (nema ga na ovom području), na vazduh, klimu ili drugi nepomenuti segment životne sredine.

Planskim aktivnostima će se povećati količina otpadnih voda. Planiranim aktivnostima otpadne vode i čvrsti otpad će se kontrolisano tretirati.



5. Opšti i posebni ciljeve zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom ili međunarodnom nivou koji su od značaja za Plan i način na koji su ovi ciljevi, kao i svi ostali aspekti od značaja za životnu sredinu, bili uzeti u razmatranje u procesu pripreme

Crna Gora ima osnovne akte, kao što su Ustav, Strategija održivog razvoja, Zakon o zaštiti životne sredine, koji omogućuju da se zaštiti životna sredina i integrišu ekološki faktori u cilju postizanja održivog razvoja.

Iako u Crnoj Gori postoji dugo iskustvo u planiranju namjene prostora, postupak izrade i donošenja prostornih planova je imao niz slabosti. Rezultat toga su izraženi negativni trendovi u upravljanju prostorom, koji se prvenstveno manifestuju kroz promjenu namjene prostora, neplansku ili nelegalnu (divlju) izgradnju, i nekontrolisanu urbanizaciju. Time se trajno narušavaju prirodne vrijednosti i pejzažne cjeline koji čine naslijeđe Crne Gore i njeno jedinstveno obilježje kao ekološke države.

5.1 Način određivanja

Pregled relevantnih politika, strategija, smjernica, direktiva, konvencija, zakona, podzakonskih akata, koji su bitni za definisanje ciljeva zaštite životne sredine, je saopšten ispod:

Strateška dokumenta

- Nacionalna strategija biodiverziteta sa akcionim planom za period 2016-2020. godina,
- Nacionalna strategija održivog razvoja do 2030.g.
- Studija biodiverziteta i zaštite prirode obalnog područja Crne Gore, CAMP, 2013.g.
- Strategija razvoja hrane i ruralnih područja
- Strategija razvoja elektronskih komunikacija
- Strategija razvoja turizma do 2020.
- Strategija stanovanja do 2020. (sa akcionim planom za period 2010-2015)
- Strategija razvoja državnih puteva
- Strategija razvoje energetike do 2025.
- Strategija zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom.
- Državni plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2015-2020. g.

Planska dokumenta

Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom nivou, koji su od značaja za Plan, su određeni na osnovu sledećih relevantnih dokumenata usvojenim na državnom i opštinskom nivou:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine,
- Prostorno-urbanistički plan opštine Tivat do 2020.g.
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu PUP-a opštine Tivat,



Konvencije

- Konvencija o biološkoj raznovrsnosti („Sl.list SRJ-Međunarodni ugovori, br.11/01-28”)
- Konvencija o vlažnim područjima (Ramsar Konvencija) (“Sl. list SFRJ”, br. 09/77-675)
- Konvencija o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima (“Sl. List SFRJ”, br. 11/86-3)
- Konvencija o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (“Sl. List CG” br. 08/08-27)
- Protokol o strateskoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (“Sl.list CG” - Međunarodni ugovori, br. 2/2009-19)
- Konvencija o dostupnosti informacija u oblasti životne sredine, učešću javnosti u donošenju odluka i dostupnosti pravosuđa o pitanjima koja se tiču životne sredine (Arhuska Konvencija) (“Sl. list Crne Gore - Međunarodni ugovori”, br. 03/09 od 31.07.2009)
- Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja od kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (“Sl. list RCG”, br. 64/07)

Nacionalna legislativa

Opšti i lokalni propisi

- Zakon o životnoj sredini („Službeni list” CG, br. 52/16);
- Uredba o visini naknada, načinu obračuna i plaćanja naknada zbog zagađivanja životne sredine („Sl. list Crne Gore”, br. 64/09);
- Uredbu o popisu vrsta opasnih materija, dozvoljenim količinama i kriterijumima za kategorizaciju opasnih materija („Sl. list Crne Gore”, br. 05/11);
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list” RCG, br. 80/05, 59/11 i 52/16);
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” 75/18);
- Uredba o projektima i izmjena Uredbe za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore”, br. 20/07, 53/14 i 37/18)
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore”, br. 14/07)
- Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu („Sl. list Crne Gore”, br. 14/07);
- Zakon o vodama („Sl. list Crne Gore”, br. 27/07, 32/11, 47/11 i 52/16)
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda (“Sl. list Crne Gore”, br. 2/07);
- Odluka o određivanju voda od značaja za Crnu Goru (“Sl. list Crne Gore”, br. 9/08 i 28/09);
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku u ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG”, br. 45/08, 9/10, 26/12, 52/12 i 59/13);



- Uredba o sadržaju i načinu pripreme plana upravljanja vodama na vodnom području rječnog sliva ili na njegovom dijelu („Sl. list Crne Gore“, br. 39/09);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list Crne Gore“ br. 64/11 i 39/16)
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list Crne Gore“, br. 28/11 i 1/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list Crne Gore“, br. 60/11)
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 25/10, 40/11 i 43/15)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora („Sl. list Crne Gore“, br. 10/11)
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list RCG“, br. 12/95)
- Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radiacione sigurnosti („Sl. list Crne Gore“, br. 56/09, 58/09 i 40/11).

Lokalni dokumenti

- Lokalni plan zaštite životne sredine 2017-2021 („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 12/17),
- Lokalni akcioni plan za biodiverzitet 2018-2023 („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 23/18) i
- Odluka o utvrđivanju akustičnih zona u Opštini Tivat („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17).

5.2 Opšti ciljevi zaštite životne sredine

Uzimajući u obzir karakteristike Plana i gore navedene dokumente, određeni su sledeći opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za Plan:

5.2 Opšti ciljevi zaštite životne sredine

Uzimajući u obzir karakteristike Plana i gore navedene dokumente, određeni su sledeći opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za Plan:

- **Biološka raznolikost, flora i fauna**
 - Zaštita biodiverziteta kao cjeline,
- **Zelene površine i morski ekosistem**
 - Očuvati postojeću mediteransku vegetaciju,
 - Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih javnih površina.
 - Zaštititi morski ekosistem.
- **Pejzaži**
 - Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne pejzaže i specifičnosti unutar njih.
- **Vode i zemljište**
 - snabdjeti sve objekte pitkom vodom,



- prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti sve komunalne otpadne vode, atmosferske vode i čvrsti otpad,
- spriječiti zagađenje zemljišta.
- **Zdravlje stanovništva**
 - Održavati kvalitet segmenata životne sredine koji će imati pozitivan uticaj na zdravlje stanovništva,
 - zaštititi i unaprijediti kvalitet življenja,
 - povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima.
- **Stvaranje otpada**
 - Smanjenje proizvedenog i povećanje prikupljenog komunalnog otpada.
- **Klimatske promjene**
 - Sprječavanje korišćenja supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

5.3 Posebni ciljevi zaštite životne sredine

Na osnovu gore navedenih opštih ciljeva zaštite životne sredine i određenih mjera zaštite, uzimajući u obzir sadašnje stanje u prostoru utvrđeni su slijedeći posebni ciljevi zaštite životne sredine, indikatori, te ciljani rezultati po pojedinim područjima/elementima životne sredine.

Primjenom usvojenih indikatora uzimajući u obzir ciljane rezultate načinjene su i procjene značajnosti uticaja na životnu sredinu sprovođenja Plana ovog lokaliteta.

Tabela 5.1. Opšti ciljevi, indikatori i ciljani rezultati koji se žele postići primjenom Plana

Područje/element	Posebni cilj (1-8)	Indikator	Ciljani rezultat
Bioraznolikost, flora i fauna	- Zaštita biodiverziteta kao cjeline, (1),	- broj i veličina uništenih staništa na kopnu (B01 Diverzitet vrsta), - ispunjenje ciljeva nacionalnog plana o zaštiti bioraznolikosti - broj ugroženih vrsta - očuvati potencijalno zaštićena područja (B07 Zaštićena područja)	- očuvanje zaštićenih vrsta,
Zelene površine (vegetacija) i zemljište	- Očuvati postojeću vegetaciju i formirati nove zasade (2) - Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i	- izvještaj o stanju vegetacije (B01 Diverzitet vrsta), - odnos između novoizgrađenih i zelenih površina,	- sačuvati postojeće zelene površine i stvorene nove s biljnim vrstama karakterističnim za predmetno



Područje/element	Posebni cilj (1-8)	Indikator	Ciljani rezultat
	slobodnih zelenih površina, (3)		područje i lokalne klimatske uslove, a veličinom usklađene s brojem korisnika. - Step en ozelenjenosti iznosi 17,4%, odnosno 15597m ² .
Pejzaži	- Očuvati i unaprijediti vrijedne pejzaže i specifičnosti unutar njih (4).	- Izvještaj o pejzažu	- pejzaž očuvan unutar svojih prirodnih i stečenih karakteristika i oplemenjen zasadima drveća
Vode i zemljište	- snabdjeti sve objekte pitkom vodom (5)	- Izvještaj o utrošku sredstava za zaštitu bilja (P02 Potrošnja sredstava za zaštitu bilja) - Izvještaj o kvalitetu i korišćenju zemljišta (Z02 Promjena načina korišćenja zemljišta), - izvještaj o vodosnabdjevanju područja, - izvještaj o odvođenju otpadnih voda (V07 Pristup javnoj kanalizaciji), - izvještaj o pristupu postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda (V08 Pristup postrojenjima za prečišćavanje otpadnih voda).	- svi objekti snabdjeveni pitkom vodom, - sve količine otpadnih voda, prikupljene, i ispuštene u kanalizacioni kolektor, - zaštita voda i zemljišta.
Zdravlje stanovništva	Obezbjediti segmente životne sredine koji će sprječiti pogoršanje zdravlja stanovništva	- Izvještaj o zdravlju stanovništva - Izvještaj o kvalitetu vazduha (VA01 Kvalitet vazduha u	- Očuvati zdravlje stanovništva



Područje/element	Posebni cilj (1-8)	Indikator	Ciljani rezultat
	(6) - sprovoditi zdrav način života, - zaštititi i unaprijediti kvalitet življenja, - smanjiti buku i vibracije, - ograničiti onečišćenje vazduha na nivo koja ne oštećuje prirodne sisteme i ne ugrožava ljudsko zdravlje, - povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima	urbanim područjima)	
Stvaranje otpada	- Količina proizvedenog i prikupljenog otpada (7)	- Izvještaj o količini proizvedenog i prikupljenog otpada (O01, O03)	- Smanjiti proizvodnju otpada i prikupiti sav otpad
Klimatske promjene	- Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač (8)	- Izvještaj o potrošnji supstanci koje oštećuju ozonski omotač (KP03)	- Spriječiti upotrebu supstanci koje oštećuju ozonski omotač



6. Moguće značajne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu

6.1. Metodologija, kriterijumi i indikatori

Prvi korak u prepoznavanju mogućih uticaja primjene UP-a je bio utvrđivanje rezultata sprovođenja ključnih elemenata UP-a. Nakon što je to utvrđeno identifikovani su mogući uticaji koje utvrđene promjene mogu imati na životnu sredinu korišćenjem dolje navedenih kriterijuma. Uticaji su opisani kvalitativno na osnovu ekspertske procjene.

Jednom identifikovani mogući uticaji su zatim vrednovani da bi se utvrdio njihov značaj. Vrednovanje je načinjeno primjenom indikatora koji su ranije utvrđeni iz postavljenih ciljeva UP-a i na nivou države prihvaćenih ciljeva zaštite životne sredine.

Za određivanje značaja uticaja na životnu sredinu korišćena je slijedeća kvalitativna skala:

++	vrlo pozitivan uticaj
+	pozitivan uticaj
0	uticaja nema, ili je neznatan
-	negativan uticaj
--	vrlo negativan uticaj

Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja

Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni su ovi kriterijumi:

- da li predloženo rješenje smanjuje broj vrsta (t.j. bioraznolikost);
- da li utiče na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja.

Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikosti)

Kao što je već navedeno, predmetnu lokaciju karakteriše bogatstvo i različitost biljnih i životinjskih vrsta, što mu daje određenu specifičnost i vrijednost. Ovaj uticaj je ocjenjen kao negativan (sječa i uklanjanje makije i sl.).

Uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja

Na teritoriji Plana ne postoje zaštićena prirodna područja.

Planske aktivnostineće imati uticaja na zaštićene vrste, s obzirom da na ovom prostoru nisu registrovane (poglavlje 2. ovog Izvještaja), a ne može se očekivati ni uticaj na pomenutu grupaciju borova.

Zelene površine i morski ekosistem

Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćen je sledeći kriterijum:

- da li predloženo rješenje utiče na povećanje ili smanjenje zelenih površina?
- da li je predloženim rješenjem uspostavljen optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih javnih površina?

Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina

Planiranim zahvatom će se smanjiti postojeće zelene površine, što je ocjenjeno kao pozitivan uticaj.



Optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih javnih površina

Postojeća vegetacija predstavlja i najveći dio planiranog zelenog fonda, uz korekcije u smislu uređenja oko novih objekata. Planirano je ozelenjavanje lokacije nakon izgradnje objekata.

Uticaj na morski ekosistem

Planiranim zahvatom neće doći do uticaja na morski ekosistem. Uticaj na bilo koji segment morskog ekosistema se ocjenjuje negativno.

Pejzaž

Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni su sledeći kriterijumi:

- Da li predložena rješenja utiču na panoramsku vrijednost pejzaža?

Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža

Pejzaž obalnog područja je veoma specifičan i ima posebnu ulogu u određivanju ljepote Crnogorskog primorja.

Narušavanje panoramske vrijednosti prirodnog pejzaža neodgovarajućom izgradnjom objekata označava se kao negativan uticaj. Planirani zahvat neće narušiti pejzaž prostora.

Vode i zemljište

Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni su sledeći kriterijumi:

- Da li predložena rješenja poboljšavaju snabdijevanje pitkom vodom?
- Da li predložena rješenja poboljšavaju tretman otpadnih voda i otpada u području?
- Da li predložena rješenja sprečavaju zagađenje zemljišta?

Snabdijevanje pitkom vodom

Snabdijevanje pitkom vodom planskog područja je ocijenjeno kao pozitivan uticaj.

Poboljšanje odvođenja otpadnih voda u području

Tretiranje i odlaganje otpadnih voda je neadekvatno u većem dijelu obalnog područja. Mali se dio otpadnih voda prikuplja na odgovarajući način, obrađuje i ispušta.

Na prostoru planskog zahvata, niti u njegovom okruženju nije izgrađena kanalizaciona mreža.

Priključenje planskog zahvata na kanalizacioni sistem i dalje na PPOV se ocjenjuje kao pozitivan uticaj.

Sprečavanje zagađenja zemljišta

Planskim rješenjima je obezbjeđeno sprečavanje zagađenja zemljišta. Ovaj proces se ocjenjuje kao pozitivan uticaj.

Zdravlje stanovništva

Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišćeni je sledeći kriterijum, sa podkriterijumima:



- Da li predložena rješenja sprečavaju narušavanje segmenata životne sredine koji bi mogli uticati na zdravlje stanovništva:
 - Da li predložena rješenja povećavaju ili smanjuju postojeći nivo buke u stambenim zonama?
 - Da li predložena rješenja utiču na emisiju materija koje bi mogle uticati na ljudsko zdravlje, ili voditi do pogoršanja stanja životne sredine?
 - Da li predložena rješenja povećavaju ili smanjuju rekreativna područja?

Povećavanje ili smanjenje postojećeg nivoa buke u stambenim zonama

Izvori buke mogu biti različiti. Buka ima značajan negativan uticaj na kvalitet življenja i na ljudsko zdravlje. Stoga je povećanje nivoa buke ocijenjeno kao negativan uticaj, a smanjenje kao pozitivan uticaj.

Emisija materija koje bi mogle uticati na ljudsko zdravlje, ili voditi do pogoršanja stanja životne sredine

Korištenje fosilnih goriva za zagrijavanje objekata, motori s unutrašnjim sagorijevanjem u prevoznim sredstvima uzrokuju emisiju u vazduh pojedinih materija, kao što su SO₂, ugljovodonici ili čvrste čestice. Ove materije štetno djeluju na ljudsko zdravlje i mogu izazvati bolesti respiratornog sistema. Isto tako, štetno mogu djelovati na vegetaciju u datom području. Iz pomenutog razloga je povećanje emisije štetnih materija ocijenjeno kao negativan uticaj, a smanjenje kao pozitivan uticaj.

Rekreativana područja

Rekreacija je jedan od ključnih elemenata za održavanje tjelesne aktivnosti i doprinosi boljem zdravstvenom stanju ljudske populacije.

Stvaranje/prikupljanje otpada

Predložena rješenja poboljšavaju prikupljanje otpada i smanjenje njegove proizvodnje u odnosu na prethodni period, što se ocjenjuje kao pozitivan uticaj.

Klimatske promjene

Predložena rješenja ne predviđaju potrošnju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, što se ocjenjuje kao pozitivan uticaj.

6.2 Uticaji na područje

Predmetno područje

Mogući uticaji na životnu sredinu realizacije Plana na predmetno područje su prikazani u sledećoj tabeli. Nakon tabele slijedi objašnjenje za svaki od uticaja.

Kriterijum uticaja	Značaj uticaja
1. Bioraznolikost, flora i fauna	
<i>Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikostii)</i>	0
2. Zelene površine	
<i>Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina</i>	0



3. Pejzaž	
<i>Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža</i>	0
4. Vode i zemljište	
<i>Snabdijevanje područja pitkom vodom</i>	0
<i>Odvođenje otpadnih voda u području</i>	0
<i>Zaštita zemljišta</i>	0
5. Zdravlje stanovništva	
Povećanje ili smanjenje postojećeg nivoa buke	0
Emisija materija koje bi mogle uticati na ljudsko zdravlje, ili voditi do pogoršanja stanja životne sredine	0
Povećanje ili smanjenje rekreativnih područja	0
6. Stvaranje otpada	
<i>Količina proizvedenog i prikupljenog otpada</i>	+
7. Klimatske promjene	
<i>Potrošnja supstanci koje oštećuju ozonski omotač</i>	+

Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja

Realizacija Plana će uticati na bioraznolikost, floru i faunu na samoj lokaciji izgradnje, jer će na području zahvata u jednom dijelu biti uklonjena prirodna vegetacija i fauna koja u njoj obitava. Dio površine će se nakon izgradnje ozeleniti biljkama.

Ovaj uticaj je negativan, ireverzibilan i lokalnog je karaktera, ograničen je na područje same lokacije.

Zelene površine

Kao što je gore navedeno, izvođenje planskog dokumenta (ID DUP-a), ne može imati uticaj na smanjivanje zelenih površina (površina ozelenjenosti u okviru cjelokupnog Plana iznosi 132.122,49m²).

Pejzaži

Prostor obuhvata Plana u odnosu na ostale dijelove ovog prostora i na prethodno usvojeni DUP, neće doprinijeti značajnijim izmjenama pejzaža.

Ovaj je uticaj ocjenjen kao neznatan.

Vode i zemljište

Aktivnosti koje će se obavljati na planskom području ne mogu izazvati negativne uticaje na vode i zemljište. Erozionih procesa neće biti, a imajući u vidu geotehnički sklop terena ovog područja, jasno je da pri planiranim radovima ne može doći do ovih procesa.

Ne očekuju se negativni uticaji na kvalitet zemljišta usled postupanja sa svim vrstama otpada, ukoliko se bude postupalo u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Zdravlje stanovništva

Predložena rješenja će imati pozitivan uticaj na zaštitu segmenata životne sredine koji mogu uticati na zdravlje stanovništva.



Predložena rješenja neće imati značajnijeg uticaja na nivo buke, kao i što neće emitovati materije koje bi mogle uticati na ljudsko zdravlje, ili voditi do pogoršanja stanja životne sredine.

Predložena rješenja neće značajnije uticati na lokalni saobraćajni promet. Unutar plana je parkiranje predviđeno u okviru individualnih parcela, tako da vozila neće biti parkirana uzduž saobraćajnica koja se pruža od trajektnog pristaništa prema Tivtu.

Stvaranja otpada

Predložena rješenja neće imati negativan uticaj na prikupljanje otpada u predmetnom području.

Sav otpad se mora sakupljati na separatan način, u skladu sa zakonskim propisima.

Klimatske promjene

Predloženim planskim rješenjima se ne predviđa upotreba supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

Evaluacija karakteristika i značaja uticaja

U nastavku strateške procjene uticaja biće izvršena evaluacija značaja, prostornih razmjera i vjerovatnoće uticaja planskih rješenja plana na životnu sredinu.

Značaj uticaja procjenjuje se u odnosu na veličinu (intenzitet) uticaja i prostorne razmjere na kojima se može ostvariti uticaj. Uticaji, odnosno efekti, planskih rješenja, prema veličini promjena se ocjenjuju brojevima od -3 do +3, gdje se znak minus odnosi na negativne, a znak plus za pozitivne promjene.

Ovaj sistem vrednovanja primjenjuje se kako na pojedinačne indikatore uticaja, tako i na srodne kategorije preko zbirnih indikatora.

Tabela 6.1. Kriterijumi za ocjenjivanje veličine uticaja

Veličina uticaja	Oznaka	Opis
Kritičan	-3	Preopterećuje kapacitet prostora
Veći	-2	U većoj mjeri narušava životnu sredinu
Manji	-1	U manjoj mjeri narušava životnu sredinu
Nema uticaja	0	Nema uticaja na životnu sredinu
Pozitivan	+1	Manje pozitivne promjene životne sredine
Povoljan	+2	Povoljne promjene kvaliteta životne sredine
Vrlo povoljan	+3	Promjene bitno poboljšavaju kvalitet sredinu

U donjoj tabeli prikazani su kriterijumi za vrednovanje prostornih razmjera mogućih uticaja.

Tabela 6.2. Kriterijumi za vrednovanje prostornih razmjera mogućih uticaja

Značaj uticaja	Oznaka	Opis
Regionalni	R	Moguć uticaj na regionalnom nivou
Opštinski	O	Moguć uticaj na području opštine
Gradski	G	Moguć uticaj u prostoru grada
Lokalni	L	Moguć uticaj lokalnog karaktera



Vjerovatnoća da će se neki procjenjeni uticaj dogoditi u stvarnosti takođe predstavlja važan kriterijum za donošenje odluka u toku izrade plana.

Vjerovatnoća uticaja određuje se prema skali prikazanoj u tabeli.

Tabela 6.3. Skala za procjenu vjerovatnoće uticaja

Vjerovatnoća	Oznaka	Opis
100%	VV	Uticaj vrlo vjerovatan
više od 50%	V	Uticaj vjerovatan
manje od 50%	M	Uticaj moguć
manje od 1%	N	Uticaj nije vjerovatan

Pored toga, dodatni kriterijumi mogu se izvesti prema vremenu trajanja uticaja, odnosno posledica. U tom smislu mogu se definisati privremeni/povremeni (P) i dugotrajni (D) efekti.

Na osnovu kriterijuma procjene veličine, prostornih razmjera i procjene vjerovatnoće uticaja planskih rješenja na ciljeve strateške procjene vrši se evaluacija značaja identifikovanih uticaja za ostvarivanje ciljeva strateške procjene.

Usvaja se: Uticaji od strateškog značaja za predmetni Plan su oni koji imaju jak ili veći (pozitivan ili negativan) efekat na cijelom području ili na višem nivou planiranja, prema kriterijumima u donjoj tabeli.

Tabela 6.4. Kriterijumi za evaluaciju značaja uticaja

Razmjere	Veličina		Oznaka značajnih uticaja
Regionalni nivo: R	Jak pozitivan uticaj	+3	R+3
	Veći pozitivan uticaj	+2	R+2
	Jak negativan uticaj	-3	R-3
	Veći negativan uticaj	-2	R-2
Opštinski nivo: O	Jak pozitivan uticaj	+3	O+3
	Veći pozitivan uticaj	+2	O+2
	Jak negativan uticaj	-3	O-3
	Veći negativan uticaj	-2	O-2

Planska rješenja obuhvaćena višekriterijumskom evaluacijom prikazana su u sledećim tabelama:



Tabela 6.5. Procjena uticaja planskih rješenja na životnu sredinu (odnos sa značajem uticaja)

Planska rješenja	Ciljevi strateške procjene								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Demografska revitalizacija prostora	0	0	+1	+1	+3	+3	0	+1	0
Zaštita životne sredine	0	0	+2	+1	+2	+1	+2	+1	0
Mjere za zaštitu zdravlja	0	+1	+2	+1	+3	+1	+1	+2	+3
Mjere za zaštitu vazduha	0	0	0	+1	+1	0	0	+1	+1
Mjere za zaštitu voda	+1	+1	+2	0	+2	0	+1	+1	0
Mjere za zaštitu prirodnih dobara i biodiverziteta	0	0	0	0	+2	+3	0	+1	0
Mjere za zaštitu zemljišta	0	0	+1	0	+2	+3	0	0	0
Mjere zaštite od buke	0	+1	+1	+1	0	0	0	0	0
Mjere zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća	0	+1	0	0	+1	+1	0	0	+2

* - kriterijumi prema tabelama za evaluaciju veličine uticaja planskih rješenja

Tabela 6.6. Procjena uticaja planskih rješenja na životnu sredinu (odnos sa prostornom razmjerom)

Planska rješenja	Ciljevi strateške procjene								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Demografska revitalizacija prostora	L	L	L	L	L	O			
Zaštita životne sredine	L	L	L						
Mjere za zaštitu zdravlja		L						R	
Mjere za zaštitu vazduha					G	G			
Mjere za zaštitu voda	L	L			G	G			
Mjere za zaštitu prirodnih dobara i biodiverziteta			L				L	L	
Mjere za zaštitu zemljišta									
Mjere zaštite od buke			L	L					L
Mjere zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća	L	L	L	L	L	R			

* - kriterijumi prema tabelama za evaluaciju prostornih razmjera uticaja planskih rješenja



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; office@iti.co.me

Tabela 6.7. Identifikacija i evaluacija strateški značajnih uticaja planskih rešenja na životnu sredinu

Plansko rješenje	Identifikacija i evaluacija značajnih uticaja		Obrazloženje
	Oznaka cilja SPU	Rang	
Demografska revitalizacija prostora	4	O / +3 / V / D	Vjerovatni su pozitivni efekti na demografsku revitalizaciju prostora.
Zaštita životne sredine	1,2, 4,5,6	O / +1 / V / D	Sprovođenje postupka procjene uticaja za posebne projekte koji su djelovi Plana će pozitivno uticati na zaštitu životne sredine.
Mjere za zaštitu vazduha	5,6,7,8	O / 0 / M / D	Ne očekuju se negativni uticaji na kvalitet vazduha.
Mjere za zaštitu voda	4,5, 6,7	O / +3 / V / D	Očekuju se pozitivni efekti plana na zaštitu voda, što će ukupno uticati na podizanje kvaliteta planskog područja.
Mjere za zaštitu prirodnih dobara i biodiverziteta	1	R / -1 / V / D	Ne očekuju se uticaji na prirodna dobra i biodiverzitet.
	2	R / 0 / N / D	
	2,3	R / +1 / V / D	
Mjere zaštite od buke	3,6	O / +1 / M / D	Očekuju se pozitivni efekti na zaštitu od buke, odnosno smanjenje izloženosti stanovništva povećanom intenzitetu buke.
Mjere zaštite od prirodnih i tehničko -tehnoških nesreća	3,8	O / +2 / M / D	Očekuju se pozitivni efekti plana definisanjem mjera zaštite od prirodnih nesreća koje se mogu desiti na planskom području i u postojećim i planiranim objektima na području plana.

* - kriterijumi prema tabelama za evaluaciju



Kumulativni i sinergijski uticaj

Kumulativni i sinergijski efekti mogu nastati kao rezultat interakcije između brojnih manjih uticaja postojećih objekata i aktivnosti i različitih planiranih aktivnosti u području plana.

Kumulativni efekti nastaju kada pojedinačna planska rješenja nemaju značajan uticaj, a nekoliko individualnih efekata zajedno mogu da imaju značajan efekat.

Sinergijski efekti nastaju u interakciji pojedinačnih uticaja koji proizvode ukupni efekat koji je veći od prostog zbira pojedinačnih uticaja.

Imajući u vidu karakteristike planiranih namjena, odnosno činjenicu da se radi o:

- površinama za turizam,
- površinama za centralne djelatnosti,
- površinama za pejzažno uređenje,
- objektima hidrotehničke infrastrukture i
- saobraćajnim površinama,

konstatujemo, da se u ovom slučaju može govoriti o interakciji različitih (više) planskih rješenja, ali koja su kompatibilna na ovom prostoru, uz pridržavanje odgovarajućih propisa.

Dakle, kada je u pitanju kumulativni i sinergijski efekat mogućih uticaja do kojih može doći usljed realizacije ovog plana, može se konstatovati da isti neće dovesti do povećanih pritisaka na segmente životne sredine i zdravlje stanovništva.



7. Mjere predviđene u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja, u najvećoj mogućoj mjeri, bilo kog značajnog negativnog uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu do koga dovodi realizacija planskog dokumenta

Da bi se spriječili, smanjili ili otklonili, u najvećoj mogućoj mjeri, značajni negativni uticaji na zdravlje ljudi i životnu sredinu do kojeg dolazi realizacija planskog dokumenta predlažu se sledeće mjere:

Posebni uslovi

- Prije pristupanja izradi tehničke dokumentacije (Idejni projekat, Glavni projekat), investitor je obavezan, da pribavi sve potrebne uslove nadležnih institucija i da postavljene uslove i zahtjeve u potpunosti ispoštuje.

Smjernice za zaštitu objekata kulturne baštine

Pristupiti izradi Elaborata o valorizaciji potencijalnog kulturnog dobra For Radišević - Uprava za zaštitu kulturnih dobara;

Nakon izrade Elaborata, označiti lokaciju i definisati smjernice za sanaciju lokaliteta.

U rekonstruisanom objektu For-a planirati sadržaje kulture i pratećih komercijalnih djelatnosti;

Idejna rješenja za objekte u buffer zoni raditi na osnovu konzervatorskih uslova dobijenih od Uprave za zaštitu kulturnih dobara;

Arheološka nalazišta

Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti nadležnu instituciju, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a kasnije se investitor uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja.

Prema članu 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, ukoliko se, prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih aktivnosti naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (pronalazač), dužan je da:

Prekine radove i obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;

Odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;

Sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2;

Saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima.



Mjere tokom izrade idejnih i glavnih projekata

- Osigurati da idejni, odnosno glavni projekat, bude urađen u skladu s odredbama Plana
- S obzirom da se zahvat ID DUP-a nalazi u zoni površina od značaja za operacije vazduhoplova ka/sa Aerodroma Tivat, a u cilju obezbeđivanja čistog prostora potrebnog za sigurno i redovno odvijanje vazdušnog saobraćaja, tehničku dokumentaciju za izgradnju svih objekata planiranih u zoni zahvata je potrebno dostaviti na analizu i saglasnost Agenciji za civilno vazduhoplovstvo.
- Mjere i smjernice vizuelnog uticaja: Zbog svoje specifične pozicije planirani turističko - stambeni kompleks u Radovićima se sagledava iz zaliva Trašte, većeg dijela Tivatskog zaliva, kao i sa brojnih vidikovaca i ambijentalnih cjelina u okolini. Vizuelni značaj kompleksa je samim tim veliki, ali je povoljnost u tome što nije vrednovan kao drastičan, jer će prostor biti veoma ozelenjen zbog velike površine pod golf terenom. Gradnja u blizini predložene zone zaštite baterije Radišević planirana je na nižim kotama. Novoplanirani objekti ne ugrožavaju sagledavanje baterije/vizure ka bateriji od strane mora i od strane fora Grabovac. Po završetku radova i izgradnje objekata predviđeno je ozelenjavanje okolnog terena, tako da će biti umanjen negativan uticaj na izvorni izgled terena pod makijom.
U cilju umanjenja negativnog vizuelnog efekta, u fazi projektovanja i realizacije budućeg kompleksa sa golf terenima, preporučuju se sljedeće mjere:
 - intervencije koje su se desile u pejzažu treba što više ozeleniti, kako bi se u najmanjoj mogućoj mjeri vizuelno degradirao pejzaž i sačuvala konturna linija pejzaža;
 - u potpunosti sačuvati objekte otvorene baterije Radišević i njenu zaštićenu okolinu;
 - u što većoj mjeri sačuvati gradinu - Kovačeva gomila i njenu zaštićenu okolinu;
 - preporučuje se utvrđivanje tzv. buffer zone za lokalitet Kovačeva gomila, koja će omogućiti adekvatnu zaštitu ali i savremenu prezentaciju arheološkog lokaliteta (informativni pano, vidikovac, odmorište ...) i njegovo adekvatno uključivanje u ponudu okolnog golf terena i čitave Luštice;
 - sačuvati zelene prodore između objekata kao i u okruženju naselja kako bi se povezao cijeli zeleni sistem u jednu cjelinu, čime se vrši zaštita koridora biodiverziteta;
 - predlaže se razvijanje dominantne pješačke mreže koja se prilagođava terenu kako bi se stvorila dinamika smjenjivanja otvorenih i zatvorenih prostora, vizura i denivelacija, koja je bliza tradicionalnim strukturama naselja;
 - gabarite i materijalizaciju objekata formirati po uzoru na tradicionalna primorska mjesta;
 - prilagođavati objekte konfiguraciji terena - bez velikih iskopa i grupisanje objekata u skladu sa njom;



- u slučajevima kada je neophodno ukopati se u teren, preporuka je da se kao zid koristi prirodna stijena;
- novoplanirani golf hotel pažljivo uklopiti u teren i arhitekturom i kompozicijom ublaziti predviđene gabarite. Predvidjeti razbijanje volumena hotela na više logičnih manjih cjelina a posebnu pažnju posvetiti očuvanju prepoznatljive siluete poluostrva koja se sagledava iz većeg dijela Tivatskog zaliva i zaliva Trašte;
- novoplanirani objekti na nižim kotama ne smiju da ugroze sagledavanje baterije Radišević /vizure ka bateriji od strane mora i od strane fora Grabovac;
- planirati dvovodne ili četvorovodne krovove sa viđenicama nagiba od 22-30 stepeni - po uzoru na tradicionalna rješenja iz Bokokotorskog zaliva;
- voditi računa o gabaritima objekata, spratnosti do 4 etaže, čime bi se umanjili negativni efekti krupnih gabarita;
- preporučuje se obnavljanje elementa kulturnog pejzaža (međe, putevi, ...) na mjestima gdje je usljed zapuštenosti i nedovoljnog održavanja pokriven nanosima i vegetacijom;
- sačuvati i revitalizovati ostalo nasljeđe iz austrougarskog perioda (tvrđave, drugi fortifikacioni objekti, bistijerne, putevi);
- predvidjeti mjere kojima će se ublažiti povrede pejzaža nastale usled eksploatacije prostora (izgradnja golf terena, turističkih i rezidencijalnih objekata i prateće infrastrukture);
- pejzažno uređenje slobodnih površina kompleksa uskladiti sa karakterom predjela, kako ekološkim tako i ambijentalnim, kroz očuvanje i unaprijeđenje dominantnih strukturnih elemenata prostora/lokacije (reljef, vegetacija, stvorene strukture) i upotrebu autohtonih biljnih vrsta (min 90%) i materijala. Zabranjuje se korišćenje invazivnih vrsta;
- u okviru buduće turističke izgradnje očuvati najljepše sastojine makije u obliku rekreativno-parkovskog prostora ili zelenih tampon zona;
- stabla planirati u vidu solitera ili manjih grupa sa upotrebom lišćarskih, četinarskih i zimzelenih vrsta, žbunja, perena, sezonskog cvijeća, kao i penjačica na pergolama "odrinama", čime se stvario utisak ozelenjenosti čitavog prostora;
- prilikom izbora biljnog materijala i njihovog komponovanja voditi računa o ukupnom prostoru i vizurama koje taj prostor pruža;
- predvidjeti žbunaste vrste koje podnose osunčanost i aerozagađenje;
- predvidjeti vertikalno ozelenjavanje;
- predvidjeti sezonske i višegodišnje biljke sa raznim fenofazama cvjetanja;
- prilikom realizacije projekta neophodno je sledeće:
- prije izgradnje neophodno je izvršiti potpunu inventarizaciju postojećeg biljnog fonda, kako bi se sačuvala vrijedna i odrasla stabla;



- svaki objekat treba da ima i adekvatno pejzažno uređenje.

Mjere pri izdavanju građevinske dozvole

- Radi sprječavanja pogoršanja segmenata životne sredine, dozvolu za gradnju objekata izdati tek onda kada se pruže dokazi da je sva potrebna i planirana infrastruktura (vodosnabdjevanje, odvođenje voda, saobraćaj) riješena, ili da će biti riješena do stavljanja objekata u funkciju.
- U fazi izdavanja građevinske dozvole je neophodno pribaviti ekološku saglasnost za one objekte za koje je prema Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG), sa izmjenama (Sl. list CG, br. 47/13 i 53/14), potrebno izraditi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“ 75/18) koji će se raditi na osnovu Idejnog, odnosno Glavnog projekta.

Mjere tokom izgradnje planiranih objekata

U ovoj fazi planiranja izgradnje predloženih objekata i u korelaciji sa raspoloživim podacima, moguće je predložiti okvirne mjere ublažavanja uticaja, za koje se ne može dati kvantifikaciona mjera u egzaktnom smislu, zbog nepostojanja redovnog praćenja elemenata životne sredine.

Mjere zaštite voda

- Redovnim praćenjem postupka građenja objekata osigurati da se objekat i prateća infrastruktura gradi u skladu s planskim dokumentom i zadatim uslovima izgradnje.
- Usvajanje dobre građevinske prakse da bi se izbjegao negativan uticaj na more.
- Izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehničkim ispitivanjima tla.

Mjere zaštite zemljišta

- Da bi se omogućila izgradnja novog objekata potrebno je prije realizacije namjena definisanih ovim planom izvršiti nivelaciju terena i kompletno komunalno opremanje zemljišta.
- Planom izvođenja građevinskih radova, te detaljnom razradom tehnoloških postupaka treba potpuno predvidjeti mjere planskog i sigurnog prikupljanja svih nepotrebnih materija (otpada), njihovog transporta i odlaganja na deponiju. Projekat treba da sadrži:
 - Granice gradilišta, koje trebaju biti postavljene uvažavajući, pored tehničkih kriterijuma za organizacijom gradilišta, potrebu zaštite osjetljivih područja od



- pojave erozije, izbacanja otpadnog i zemljanog materijala, curenje/izlivanje ulja i slično.
- Plan hitnih intervencija u slučaju incidenata.
 - U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati postojeće drveće i biljni pokrivač.
 - Uspostaviti kontinuirani nadzor tokom izvođenja radova uz prisustvo specijaliste za zaštitu životne sredine.
 - Sve površine gradilišta i ostale zona privremenog uticaja potrebno je nakon završetka građevinskih radova sanirati u skladu sa Planom sanacije, odnosno, zavisno o budućem korištenju prostora dovesti u prvobitno stanje.
- Građevinskim otpadom generisanim na ovom planskom području usled izvođenja radova će se upravljati u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.
 - U slučaju postojanja azbest cementnog otpada definisanog ovim Pravilnikom, azbest cementni otpad je potrebno propisno skladištiti u propisne folije, prevoziti zatvorenim vozilima i propisno odlagati na deponiju građevinskog otpada u skladu sa navedenim Pravilnikom o načinu pakovanja i odstranjivanja otpada koji sadrži azbest.
 - Sav opasni otpad koji nastane tokom rušenja postojećih objekata i izgradnje novih objekata treba predavati ovlašćenom sakupljaču opasnog otpada, shodno važećem Zakonu.
 - Shodno Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 64/17), član 95, prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova upravlja građevinskim otpadom nastalim tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom.
 - Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će minimalno uticati na degradaciju zemljišta. Građevinsku mehanizaciju održavati redovno, te prepoznati potencijalna mjesta curenja i odmah izvršiti njihova saniranja.
 - Zabraniti miješanje ulja i dosipanje goriva na lokalitetu, već to provoditi u/na najbližem servisu, odnosno najbližoj benzinskoj pumpi.
 - Bilo koji dio zemljišta kontaminiran sa prosutim uljem ili gorivom izvođač radova treba posuti piljevinom, te predati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada. U slučaju incidenta (izlivanje ili curenje goriva ili ulja) hitno intervenisati u skladu sa pripremljenim planom mjera i aktivnosti u ovakvim slučajevima.



Predviđene mjere zaštite vazduha

Tokom izvođenja planiranih aktivnosti ne mogu se očekivati značajniji uticaji na zagađenje vazduha, te ne treba sprovoditi posebne mjere zaštite, osim onih koje će prema zakonskim rješenjima biti sadržane u daljoj projektnoj dokumentaciji (tehnička ispravnost građevinskih mašina i sl.). Vozila i mašine koje se koriste za građevinske radove treba izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Tokom faze građenja, na ispusnim cijevima svih mašina i vozila sa dizel-motorima obezbijediti da imaju filtere za odvajanje čađi. Redovnim (planskim periodičnim) i vanrednim tehničkim pregledima mašina i vozila osigurati maksimalnu ispravnost i funkcionalnost sistema sagorijevanja pogonskog goriva, koristiti (i redovito kontrolisati) gorivo - sa garantiranim standardom kvaliteta. Tokom izvođenja radova vršiti polijevanje vodom zemljišta na eventualnim lokacijama gdje može doći do veće emisije prašine. Tokom faze korištenja objekata ne treba preduzimati posebne mjere zaštite od vazduha.

Predviđene mjere zaštite flore i faune

U fazi građenja ukloniti sav otpadni materijal od uklonjene vegetacije i šiblja, te obezbijediti tokom radova monitoring. Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će zahtijevati što manje proširenje postojećih puteva. Pri sječi vegetacije makije, kako za potrebe energetske vodova, tako i za građevinske objekte i drugu infrastrukturu, umjesto potpunog krčenja / sječe primjenjivati selektivnu - prebirnu sječu žbunova i stabala. U hortikulturnom uređenju pojedinačnih ili grupnih objekata treba da budu zastupljene autohtone vrste što će se detaljno razraditi u okviru Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu tih objekata. Neophodne su i redovne administrativne mjere (učestće ekološke inspekcije). Tokom izgradnje objekata treba preduzeti mjere za smanjenje buke kako bi se spriječili poremećaji aktivnosti životinja (reprodukcija, migriranje, gniježđenje i podizanja mladih, naročito kod ptica); sprovesti mjere u cilju zaštite postojeće vegetacije u vidu presađivanja, kao i ozelenjavanja novih površina autohtonim sadnim materijalom kako je to prethodno navedeno. U cilju mjera za ublažavanje uticaja na zaštićene vrste (pomenute u okviru poglavlja 2. Izveštaja) neophodno je pridržavati se odredaba Zakona o zaštiti prirode. Takođe, potrebno je vršiti sječu samo onih biljnih vrsta koji su neophodni za izgradnju planiranih objekata, što je potrebno definisati u sklopu Glavnog projekta. Sječenje je neophodno vršiti u skladu sa projektom, jer se na neuređenim sječištima stvaraju povoljni uslovi za namnoženje insekata i gljiva grane i ovrške izvući van sječišta; pri sječi panjeve vaditi iz zemlje jer se u tom slučaju onemogućava namnoženje ksilofagnih vrsta insekata i fitopatogenih gljiva. U fazi eksploatacije objekata treba preduzeti mjere za sprečavanje generisanje otpada, nehotično ili namjerno ubijanje životinja i uništavanje njihovih razvojnih oblika (na pr. jaja ptica), nehotično ili namjerno uništavanje biljnih vrsta sječom, branjem i sl.



Predviđene mjere zaštite od buke

U fazi građenja objekata, koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju sa akustičnim karakteristikama u skladu sa standardima za vrstu poslova koji se vrše. Aktivnosti sprovoditi u predviđenim radnim satima, bez produžavanja, da se ne bi uznemirilo lokalno stanovništvo.

Predviđene mjere zaštite pejzaža

U fazi građenja, otpad ne gomilati na lokaciji gradnje, već bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odvesti na odlagalište. Intervencije u prostoru trebaju što manje odudarati od prirodnih i ambijentalnih obilježja u kojima nastaju, te što manje dovoditi do vizuelne degradacije. Lokacije gradnje objekata treba da budu ograđene materijalima i tehnikama koje neće uticati na izgled i vizure okolnih prirodnih predjela.

Uređenje ovog kompleksa kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja, uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena.

Predviđene mjere za ublažavanje uticaja na infrastrukturu

Neophodno je obezbjediti što brže projektovanje i sinhronizovanu izgradnju objekata.

U okviru realizacije planiranih kapaciteta kao prvu fazu realizacije planirati raščišćavanje i saniranje terena, a zatim izgradnju saobraćajne i tehničke infrastrukture. Izgradnja saobraćajne i tehničke infrastrukture može se raditi fazno.

Mjere pri izdavanju upotrebne dozvole

- dozvolu za rad izdati tek onda kada se utvrdi da su zadovoljeni svi zadani uslovi za gradnju objekta, naročito oni koji se odnose na infrastrukturu.

Mjere za ublažavanje značajnih uticaja na životnu sredinu tokom korišćenja objekata

Kako se očekuje značajno povećanje broja korisnika u planskom području, potrebno je obezbjediti adekvatne kante za otpatke između objekata u cilju sprječavanja odlaganja i/ili bacanja otpadaka direktno na zemljište.

Budući korisnici planiranih objekata obavezni su da štedljivo koriste energiju i prirodne resurse.

Mjere zaštite voda

U cilju zaštite voda, tokom funkcionisanja planskih aktivnosti, zabranjena je upotreba vještačkih đubriva, pesticida i herbicida, ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda, te odlaganje otpada na planskom zahvatu.



Predviđene mjere zaštite zemljišta

Tokom faze korišćenja objekata, generisani otpad je neophodno prikupljati na za to unaprijed određenim lokacijama i omogućiti stanovništvu (i turistima) da na raspolaganju imaju adekvatnu infrastrukturu. Otpad se ne smije odlagati na okolno zemljište. Potrebno je opremiti područje korpama za otpad i kontejnerima koji će se redovno prazniti i održavati. Neophodne su i redovne administrativne mjere (učesće komunalne i ekološke inspekcije).

Predviđene mjere zaštite flore i faune

U fazi eksploatacije objekata treba preduzeti mjere za sprečavanje generisanja otpada, nehotično ili namjerno ubijanje životinja i uništavanje njihovih razvojnih oblika (na pr. jaja ptica), nehotično ili namjerno uništavanje biljnih vrsta sječom, branjem i sl.

Sve aktivnosti u okviru planskog dokumenta, moraju zadovoljavati zahtjeve Odluke o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Opštine Tivat, („Sl.list CG-opštinski propisi, br. 43/17).

Mjere za ublažavanje značajnih uticaja u slučaju incidentnih situacija

Incidentne situacije se u najznačajnijem obimu mogu javiti tokom izradnje objekata, dok je njihova pojava tokom funkcionisanja planskih rješenja malo vjerovatna. Potencijalne incidentne situacije tokom građenja se ogledaju u prosipanju opasnih materija (naftni derivati, boje, lakovi, ...) na zemljište (ili što je još kritičnije u iskope). Ukoliko se desi ova neželjena situacija, neophodna je hitna intervencija u pogledu sakupljanja prosute materije zajedno sa zemljištem na koji se izlila. Ovako prikupljeni materijal se ne smije odložiti na prstoru planskog zahvata, već se mora odložiti u nepropusne posude i predati ovlašćenom sakupljaču te vrste otpada. O incidentnoj situaciji je potrebno odmah izvijestiti nadležni organ u Opštini Tivat, te nadležne inspekcije, koje su u obavezi da odrede dalje postupke zaštite (angažovanjem stručnih institucija), u skladu sa incidentnom situacijom.



8. Pregled razloga koji su poslužili kao osnova za izbor varijantnih rješenja koje su uzete u obzir, kao i opis načina procjene, uključujući i eventualne teškoće do kojih se prilikom formulisanja traženih podataka došlo

Tokom izrade predmetne Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Izmjene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Donji Radovići Centar“ u Tivtu, radni tim je naišao na sledeće teškoću koja se ogledala u nepostojanju podataka o životnoj sredini za predmetno područje, te nepostojanju alternativnih rješenja u okviru plana.

Dakle, s obzirom da se radi o Izmjenama i dopunama planskog zahvata koje se ogledaju u uvećanju izgrađenosti (iste namjene kao što je i do sada bila) koja nije značajnijeg obima u odnosu na postojeći Planski dokument, smatramo da se ne mogu ni razmatrati varijantna rješenja, jer ona u ovom obimu ni na koji način ne mogu uticati na segmente životne sredine.

9. Prikaz mogućih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu

Analizom identifikovanih mogućih uticaja na životnu sredinu i utvrđivanjem njihove veličine i značajnosti, kao i dometa, utvrđeno je da njihov uticaj neće prelaziti državne granice. Stoga nema ni potrebe sprovesti konsultacije sa susjednim državama.

10. Opis predviđenog programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi u toku realizacije Plana (monitoring)

Kako što je više puta istaknuto, najveći uzročnik postojećih problema u životnoj sredini u cijelom Crnogorskom primorju, pa i u okruženju predmetnog prostora, je neplanirana i bespravna izgradnja. Bespravna gradnja generiše čitav niz problema, uništava zelene površine, narušava pejzaž, doprinosi zagađenju mora, itd.

U okviru postojećeg nacionalnog programa praćenja kvaliteta mora na kupalištima treba i dalje nastaviti s mjerenjima kvaliteta mora na okolnim plažama. Sigurno je da je neophodno vršiti monitoring tretiranja otpadnih voda i tretmana čvrstog komunalnog otpada. Precizan monitoring je obavezno propisati u fazi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu koji će se raditi na osnovu Idejnog, odnosno Glavnog projekta.

11. Zaključci do kojih se došlo tokom izrade Izvještaja o strateškoj procjeni predstavljene na način razumljiv javnosti

Kompanija Lustica Development je na poluostrvu Luštica započela izgradnju jednog od najvećih turističko - stambenih lokaliteta na crnogorskom primorju, od značaja za Tivat i državu Crnu Goru.

Prostorno - urbanističkim planom Opštine Tivat je planirano novo urbano područje uz zaliv Trašte, ukupnog kapaciteta 16.000 ležaja.



Turističko - stambeni kompleks Lustica Bay je planiran u više urbanističko-arhitektonskih cjelina turističkog programa (hoteli, vile, apartmanska naselja, sportsko-rekreacioni kompleksi) koji će se izgrađivati oko lokalnih centara - područja centralnih djelatnosti:

I faza kompleksa Lustica Bay je planirana oko novog lokalnog centra Donji Radovići, obuhvata 1610 hotelskih soba, 1.300 apartmana i 550 vila, ukupnog kapaciteta 7.612 ležaja.

Područje I faze kompleksa je detaljno planski razrađeno kroz 3 planska dokumenta i njihove izmjene i dopune:

- DUP Golf i Donji Radovići zapad je usvojen 2011.g., izmjene i dopune plana su rađene 2016.g. i 2018.g.
- DUP Donji Radovići centar je usvojen 2011.g., izmjene i dopune plana su rađene 2018.g.
- DSL Sektor 36, u zoni Morskog dobra, je usvojen 2011.g., izmjene i dopune plana su rađene 2019.g.

Predmetne izmjene i dopune DUP-a se rade na zahtjev korisnika prostora, kompanije Lustica Development.

Cilj izrade izmjena i dopuna je preispitivanje urbanističkog rješenja, i usklađivanje sa razvojnim potrebama za dalju realizaciju turističko - stambenog kompleksa.

Pravni osnov za izradu Izmjena i dopuna PUP-a sadržan je u članu 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18) kojim je propisano da se državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl .list broj 64/17, 44/18, 63/18) mogu, do donošenja plana generalne regulacije CG , izrađivati odnosno mijenjati po postupku propisanim ovim Zakonom.

Područje obuhvaćeno Izmjenama i dopunama Detaljnog urbanističkog plana čini dio planiranog turističko–stambenog kompleksa Luštica Bay. Prostor kompleksa podijeljen je na zahvate više Detaljnih urbanističkih planova i Urbanističkih projekata, dok predmetni DUP Donji Radovići centar dio centralnog prostora.

Prema Prostorno-urbanističkom Planu Opštine Tivat, kontaktne zone prostora u zahvatu ovog plana čine zahvati planskih dokumenta koji će se raditi na osnovu utvrđenog režima uređenja prostora (PUP Opštine Tivat 2020 – Režimi uređenja prostora, list 17).

Kontaktno područje je tretirano kroz sljedeće planske dokumente:

- Izmjene i dopune DUP Radovići (13) (stanovanje manje gustine, centralne djelatnosti, mješovita namjena, školstvo, gradsko zelenilo) – usvojen 2015 g.
- DUP Gošići (14) (stanovanje manje gustine) – usvojen 2015 g.
- Izmjene i dopune DUP Golf i Donji Radovići zapad (19) (golf kompleks, mješovita namjena, centralne djelatnosti, zdravstvo, stanovanje male gustine, gradsko zelenilo) – usvojen 2018 g, u toku su izmjene i dopune
- DUP Donji Radovići istok (20) (stanovanje manje gustine, turizam, gradsko zelenilo)
- DUP Servisna Zona Luštica (21) (proizvodno-komunalne djelatnosti)



- DUP Luštica (22) (stanovanje manje gustine, turizam, mješovita namjena)
- Izmjene i dopune DSL Sektor 36 –zona MD (marina, nautički turizam, gradsko zelenilo) – usvojen 2019 g.
- UP Turistički kompleks Pržno I (11) (turizam, gradsko zelenilo) – usvojen 2015 g.
- UP Turistički kompleks Pržno II (12) (turizam, gradsko zelenilo)
- UP Oblatno (20) (turizam)
- UP Thalasso (21) (mješovita namjena)

Područje Plana se proteže pravcem sjever - jug. Čini ga teren koji se u nagibu spušta prema obali Mora do granice zone Morskog dobra. Teren se proteže sa kote 10 m.n.v. do najvišoj kote 115 m.n.v.

Pristup zoni zahvata Plana je obezbijedjen preko glavne saobraćajnice MR1 iz pravca Radovića, koja istovremeno povezuje predmetno područje sa ostalim zonama budućeg turističko - stambenog rizorta Lustica Bay

Sjeverni dio zahvata obuhvata dio kompleksa bivše vojne kasarne. Manji dio kompleksa vojne kasarne obuhvaćen je kontaktnom zonom zahvata DUP-a Golf I Donji Radovići Zapad.

Dio objekata bivše vojne kasarne je uklonjen, tako da je u zahvatu evidentirano 12 postojećih objekata . Objekti su adaptirani i koriste se kao administrativni i skladišni prostor kompanije LD.

U južnom dijelu zone zahvata evidentiran je niz novoizgrađenih objekata – apartmanskih objekata i vila, koje čine dio planiranih kapaciteta na površinama mješovite namjene.

Objekti su izgrađeni u okviru 4 urbanističke parcele - UP 28 , UP 30, UP 31, UP 32. Na urbanističkoj parceli 31 je izgrađen dio hotela Chedi, dok je drugi dio hotela izgrađen u okviru zahvata kontaktne DSL Sektor 36. Hotel Chedi je u funkciji.

U toku su radovi na uređenju terena, koje obuhvata izgradnju saobraćajnica, pješačkih staza i zelenih površina.

Na prostoru zahvata je evidentiran vrijedni objekat kulturnog nasleđa, čija zaštita i očuvanje treba biti obezbijeđena u daljoj planskoj razradi:

- Fortifikacijski objekat - For Radišević.

U cilju stvaranja uslova za implementaciju Masterplana kompanije LD, koji čini osnov za planiranje razvoja na području kompleksa Lustica Bay, izvršena je analiza planiranih namjena i kapaciteta.

Analizom je utvrđeno da je izmjene i dopune potrebno sprovesti u dijelu smještajnih kapaciteta, kroz povećanje bruto građevinske površine smještajnih objekata za 13.941m². Povećanje je predloženo na 9 urbanističkih parcela, pri čemu je broj smještajnih jedinica i ležaja u smještajnim jedinicama neznatno promijenjen.



Povećanje BGP-a je predloženo imajući u vidu da je u zahvatu DUP-a Donji Radovići centar PUP-om opštine Tivat omogućena izgradnja većeg obima smještajnih kapaciteta nego što je to predviđeno važećim Izmjenama i dopunama DUP-a Donji Radovići centar. Izmjenama i dopunama DUP-a se omogućava nastavak realizacije turističko - stambenog kompleksa, u skladu sa Masterplanom Lustica Bay.

Najveći dio zahvata DUP-a zauzimaju površine mješovite namjene. Sjeverni dio zahvata je osim za mješovitu namjenu opredijeljen i za površine javnih funkcija, koje zajedno sa planiranim površinama kontaktnog plana DUP Golf i Donji Radovići zapad čine centar novog lokalnog centra Donji Radovići.

Ukupno povećanje BGP na svim urbanističkim parcelama iznosi 13.941m².

Neizgrađene površine		m ²	
Površine za pjezažno uređenje specijalne namjene			
	Z7	1123	PUS
	Z8	1901	PUS
	Z9	6626	PUS
	Z10	7253	PUS
	Z12	2053	PUS
	Z14	24261	PUS
Površine za pejzažno uređenje javne namjene			
	Z1	2640	PUJ
	Z2	145	PUJ
	Z3	348	PUJ
	Z4	5518	PUJ
	Z5	14196	PUJ
	Z6	977	PUJ
	Z11	1860	PUJ
	Z13	843	PUJ

Uzimajući u obzir karakteristike Plana i gore navedene dokumente, određeni su sledeći opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za Plan:

- Biološka raznolikost, flora i fauna
 - Zaštita biodiverziteta kao cjeline,
- Zelene površine i morski ekosistem
 - Očuvati postojeću mediteransku vegetaciju,
 - Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih javnih površina.
 - Zaštititi morski ekosistem.
- Pejzaži
 - Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne pejzaže i specifičnosti unutar njih.
- Vode i zemljište
 - snabdjeti sve objekte pitkom vodom,
 - prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti sve komunalne otpadne vode, atmosferske vode i čvrsti otpad,



- spriječiti zagađenje zemljišta.
- Zdravlje stanovništva
 - Održavati kvalitet segmenata životne sredine koji će imati pozitivan uticaj na zdravlje stanovništva,
 - zaštititi i unaprijediti kvalitet življenja,
 - povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima.
- Stvaranje otpada
 - Smanjenje proizvedenog i povećanje prikupljenog komunalnog otpada.
- Klimatske promjene
 - Sprječavanje korišćenja supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

Na osnovu navedenih opštih ciljeva zaštite životne sredine i određenih mjera zaštite, uzimajući u obzir sadašnje stanje u prostoru utvrđeni su posebni ciljevi zaštite životne sredine, indikatori, te ciljani rezultati po pojedinim područjima/elementima životne sredine. Primjenom usvojenih indikatora uzimajući u obzir ciljane rezultate načinjene su i procjene značajnosti uticaja na životnu sredinu sprovođenja planskog dokumenta ovog lokaliteta i definisane mjere zaštite.

Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od izgradnje planiranih objekata i njihovog korišćenja primjenjivaće se mjere saopštene u poglavlju 7. ovog Izvještaja.



12. Rezime

Obalni pojas je jedan od ključnih prirodnih resursa Crne Gore na kojem se zasniva njen ekonomski razvoj. Turizam je pak najznačajnija ekonomska grana, čiji razvoj se zasniva prvenstveno na prirodnim ljepotama obalnog pojasa. I dok prirodne ljepote obalnog pojasa omogućuju razvoj turizma, neplanska i nedozvoljena izgradnja u obalnom pojasu u ime i za potrebe turizma ozbiljno ugrožava obalni pojas i degradira njegove ljepote.

Poseban problem u obalnom području predstavlja razrješavanje konflikata koji se javljaju usled težnji da se realizuju projekti koji nose kratkoročni profit, nasuprot dugoročnoj valorizaciji kroz zaštitu i očuvanje prirodnog ambijenta.

Da bi se sačuvale preostale ljepote i spriječila daljnja degradacija obalnog pojasa prvenstveno treba spriječiti neplansku i nedozvoljenu izgradnju i privatizaciju obale.

Svaku dalju izgradnju treba prilagoditi kapacitetima postojeće infrastrukture na području saobraćaja, snabdijevanja pitkom vodom i odvodnje otpadne vode, da bi se spriječilo pogoršanje sadašnjeg stanja. Odnosno, izgradnju novih kapaciteta usloviti izgradnjom potrebne infrastrukture.

Kod planiranja daljeg razvoja treba uvažavati i primjenjivati temeljne principe održivosti i koristiti za to prikladne instrumente i alate.

Radi racionalnog korištenja neobnovljivih, kao i obnovljivih prirodnih resursa, potrebno je početi koristiti obnovljive izvore energije, reciklirati vodu i čvrsti otpad, te graditi objekte dobre termičke izolacije.

Cilj izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu Izmjena i dopuna DUP-a Donji Radovići Centar je bio sagledavanje mogućih značajnih negativnih uticaja planskih rješenja na kvalitet životne sredine i propisivanje odgovarajućih mjera za njihovo smanjenje, odnosno dovođenje u prihvatljive okvire (granice) definisane zakonskom regulativom.

Da bi se postavljeni cilj mogao ostvariti, potrebno je bilo sagledati postojeće stanje životne sredine i planom predviđene aktivnosti.

Primjenjena metodologija u SPU je saglasna sa zahtjevima koji su definisani u okviru Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

U ovom dokumentu, akcenat je stavljen na analizu svih planskih rešenja i prepoznavanje onih koja će u određenoj meri ugroziti kvalitet elemenata životne sredine u fazi realizacije plana. U tom kontekstu, analizirani su mogući uticaji planiranih aktivnosti na osnovne komponente životne sredine - vazduh, vodu, biodiverzitet, pejzaž i zemljište na osnovu čega su definisane planske mere zaštite životne sredine koje će potencijalna zagađenja i degradaciju životne sredine dovesti na nivo prihvatljivosti. Na osnovu postavljenih indikatora za ocjenu stanja životne sredine, izvršeno je ekspertsko vrednovanje planskih rešenja.

Vrednujući uticaje Plana na životnu sredinu konstatovano je da će predloženi obim zahvata i intervencija u predmetnom prostoru imati više negativnih uticaje na životnu sredinu, naročito na vode, vazduh, pedološke karakteristike područja koje tretira Plan,



njegov biodiverzitet i pejzažne vrijednosti, kako zbog izgradnje novih objekata sa neophodnom infrastrukturuom, tako i zbog njihovog iskorišćavanja.

Najznačajniji uticaji se mogu očekivati na floru i faunu ovog predjela.

Negativni uticaji koje je moguće očekivati realizacijom planskih rješenja su ipak ograničenog intenziteta i prostornih razmjera.

Da bi se ovakvi uticaji sveli u okvire koji neće opteretiti ukupni kapacitet prostora, potrebno je sprovoditi mjere za sprečavanje i ograničavanje negativnih uticaja na životnu sredinu koje su utvrđene u ovoj SPU.

U toku izrade Plana i SPU, na osnovu izvedene procjene i analize poznatih faktora značajnih za uticaj predloženog koncepta izgradnje objekata na životnu sredinu, konstatovano je da će predloženi projekat imati određene negativne uticaje na životnu sredinu radi čega se planiranim konceptom prostorne (re)distribucije tih objekata datim u Planu i kasnijim efiksnim projektovanjem pojedinačnih objekata i pravilnim iskorišćavanjem smanjuje i/ili eminišu negativni uticaji na životnu sredinu na prihvatljivi nivo.

Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od izgradnje planiranih objekata i obavljanja predloženih aktivnosti primjenjivaće se (i) mjere zaštite životne sredine propisane ovom SPU, zatim (ii) monitoring i utvrđivanje „postojećeg stanja“ životne sredine, kao i (iii) sprovođenje odgovarajućih procedura prije početka gradnje objekata (obezbjedenje ekološke i drugih saglasnosti) i (iv) inspeksijska kontrola u toku iskorišćavanja tih objekata i obavljanja planiranih aktivnosti.

Svakako, kroz dalje nivoe projektovanje je potrebno izvršiti izradu pratećih dokumenata u oblasti zaštite životne sredine (utvrđivanje postojećeg stanja životne sredine, izrada Elaborata o procjeni uticaja projekta na životnu sredinu) i na taj način osigurati zaštitu životne sredine, odnosno omogućiti održivi razvoj ovog prostora.



Popis literature:

1. Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine,
2. Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore,
3. Strategija regionalnog razvoja Crne Gore,
4. Prostorni Plan opštine Tivat,
5. Strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom,
6. Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine,
7. Konvencija o bioraznolikosti,
8. Okvirna Konvencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama,
9. Kyoto protokol Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama,
10. Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača,
11. Montrealski protokol o materijama koje oštećuju ozonski sloj,
12. Konvencija o globalnoj zaštiti od dezertifikacije,
13. Monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori, Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore.