

**IZVJEŠTAJ**  
**O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA**  
**ŽIVOTNU SREDINU**

**PROSTORNO-URBANISTIČKOG PLANA**  
**OPŠTINE TIVAT**

Kotor, jun 2010.

PREDMET: **IZVJEŠTAJ O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA  
NA ŽIVOTNU SREDINU PROSTORNO  
URBANISTIČKOG PLANA OPŠTINE TIVAT**

NARUČILAC IZRADE: **Opština TIVAT**

NOSILAC IZRADE: **"MonteCEP" dsd**  
Benovo 36, Kotor

UČESNICI U IZRADI:

Prof. dr Dejan Filipović, dipl.prostorni planer (rukovodilac radnog tima)

Saša Karajović, dipl.prostorni planer (koordinator radnog tima)

dr Boško Josimović, dipl.prostorni planer

Ljubina Stefanović-Tasić, dipl. ing. arhitekture

Zorana Milošević, dipl. ing. arhitekture

mr Vasilije Bušković, dipl. biolog

mr Aleksandra Ivanović, dipl. biolog mora

Jelena Franović, dipl. ing. pejzažne arhitekture

Izvršni direktor MonteCEP-a:

\_\_\_\_\_  
Saša Karajović, dipl.prostorni planer

**Kotor, jun 2010.**

## **SADRŽAJ**

### **UVOD**

- I KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PLANA I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA**
  - I.1. Pravni i planski osnov**
  - I.2. Kratak pregled sadržaja i ciljeva plana i njegov odnos sa drugim planovima**
    - Obuhvat i granice Prostorno urbanističkog plana opštine
    - Ciljevi i zadaci Prostorno urbanističkog plana opštine
    - Sadržaj Prostorno urbanističkog plana opštine
    - Odnos sa drugim planovima i programima
    - Razmatrana pitanja i problemi ugrožavanja i zaštite životne sredine
    - Zakonska regulativa
- II OPIS POSTOJEĆEG STANJA PRIRODNE I ŽIVOTNE SREDINE I NJENOG MOGUĆEG RAZVOJA**
  - II.1 Prirodne karakteristike**
  - II.2 Opis stanja životne sredine**
    - A. Kvalitet vazduha
    - B. Kvalitet zemljišta
    - C. Radionuklidi
    - D. Kvalitet morske vode
    - E. Biljni i životinjski svet
    - F. Zaštićena područja prirode
- III IDENTIFIKACIJA PODRUČJA ZA KOJA POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDE IZLOŽENO ZNAČAJNOM RIZIKU**
- IV POSTOJEĆI PROBLEMI U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA PLANOM ILI PROGRAMOM**
- V OPŠTI I POSEBNI CILJEVI STRATEŠKE PROCJENE I IZBOR INDIKATORA**
  - V.1. Opšti ciljevi strateške procjene**
  - V.2. Posebni ciljevi strateške procjene uticaja i izbor indikatora**
- VI PROCJENA MOGUĆIH UTICAJA PLANSKIH RJEŠENJA NA ŽIVOTNU SREDINU**
  - VI.1. Procjena uticaja varijantnih rješenja**
  - VI.2. Evaluacija karakteristika i značaja uticaja**
  - VI.3. Procjena uticaja u odnosu na prostorne konstante**
- VII MJERE ZAŠTITE PREDVIĐENE U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA NEGATIVNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**
- VIII PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOVA ZA IZBOR VARIJANTNIH RJEŠENJA KOJE SU UZETE U OBZIR**
- IX PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**
- X PROGRAM PRAĆENJA STANJA (MONITORING) ŽIVOTNE SREDINE U TOKU SPROVOĐENJA PLANA**
- XI PRIKAZ KORIŠĆENE METODOLOGIJE**
- XII PRIKAZ NAČINA ODLUČIVANJA**
- XIII ZAKLJUČCI STRATEŠKE PROCJENE**

## UVOD

Zakonom o strateškoj procjeni uticaja ("Sl. List RCG", br.80/05) definisana je obaveza sprovođenja postupka strateške procjene uticaja na životnu sredinu za planove i programe iz oblasti urbanističkog ili prostornog planiranja.

*Strateška procjena uticaja na životnu sredinu* je instrument kojim se opisuju, vrednuju i procjenjuju mogući značajni uticaji planskih rješenja na životnu sredinu do kojih može doći implementacijom plana, u ovom slučaju Prostorno urbanističkog plana opštine Tivat, i određuju mere za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

U savremenom planiranju prostora, uvođenjem Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja, ekološka dimenzija prožima čitav proces izrade planskih dokumenata i integrisana je u planska rešenja, čime planovi postaju kvalitetniji i usklađeniji sa konceptom održivog razvoja.

Nosilac izrade Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu je preduzeće "MonteCEP". U izradi Izveštaja angažovani su eksperti za pojedine oblasti koje razmatra Strateška procjena uticaja na životnu sredinu, a u cilju dobijanja što potpunijeg i kvalitetnijeg Izveštaja.

Jedna od prednosti izrade Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ogleda se u tome što procedura izrade Izveštaja prati proceduru izrade Prostorno urbanističkog plana, što pruža mogućnost efikasnijeg uticaja na planska rešenja i blagovremeno dostavljanje eventualnih primedbi u cilju unapređenja i zaštite životne sredine.

# I KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PLANA I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

Prostorno urbanistički plan (PUP) predstavlja planski dokument kojim se usklađuju planske postavke sa faktičkim stanjem na terenu, zatim sa potrebama pojedinih korisnika na ovom prostoru, stanovnika i poslovnih subjekata, a posebno sa razvojnim opredeljenjima sa državnog i lokalnog nivoa. Ovaj planski dokument predstavlja osnov kojim će nadležna opštinska služba izdavati obaveštenja o mogućnostima i ograničenjima za uređenje prostora.

Realizacijom planiranih aktivnosti u prostorno urbanističkom planu neophodno je obezbediti optimalne uslove za funkcionisanje celokupnog prostora, kako u komunikacijskom tako i u sadržajnom smislu, a merama zaštite onemogućiti njegovu degradaciju, kroz precizno definisanje uslova za korišćenje prostora, izgradnju novih sadržaj i rekonstrukciju postojećih objekata.

## I.1. Pravni i planski osnov

Sekretarijat za urbanizam i stambeno komunalne poslove opštine Tivat, broj 0101-1392/2 od 20.12.2006.godine ("Sl. List RCG-opštinski propisi", br.08/07) doneo je Odluku o pristupanju izradi Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja za PPO Tivat i GUP kao deo PPO Tivat, broj.

U međuvremenu je donet novi Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. List CG", br.51/08) u kojem PPO i GUP više ne egzistiraju već je umesto njih predviđen prostorno urbanistički plan za teritoriju opštine, a sadržajem objedinjuje nekadašnji PPO i GUP.

Imajući u vidu da izrada PPO i GUP-a još nije bila završena i da su to za opštinu strateški i dugoročni dokumenti, Opština je donela Odluku da se izrada započetih planova nastavi po novom Zakonu, pa je doneta nova Odluka o izradi PUP-a.

Shodno tome, doneta je Odluka o izmeni odluke br.0101-1392/2 od 26.11.2008.godine kojom se naziv menja u Odluku o izradi Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu prostorno urbanističkog plana opštine Tivat.

Planski osnov za izradu Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu predstavlja prostorno urbanistički plan opštine Tivat. Pored ovog planskog dokumenta, planski osnov čine Prostorni plan Crne Gore i Prostorni plan područja posebne namene za Morsko dobro.

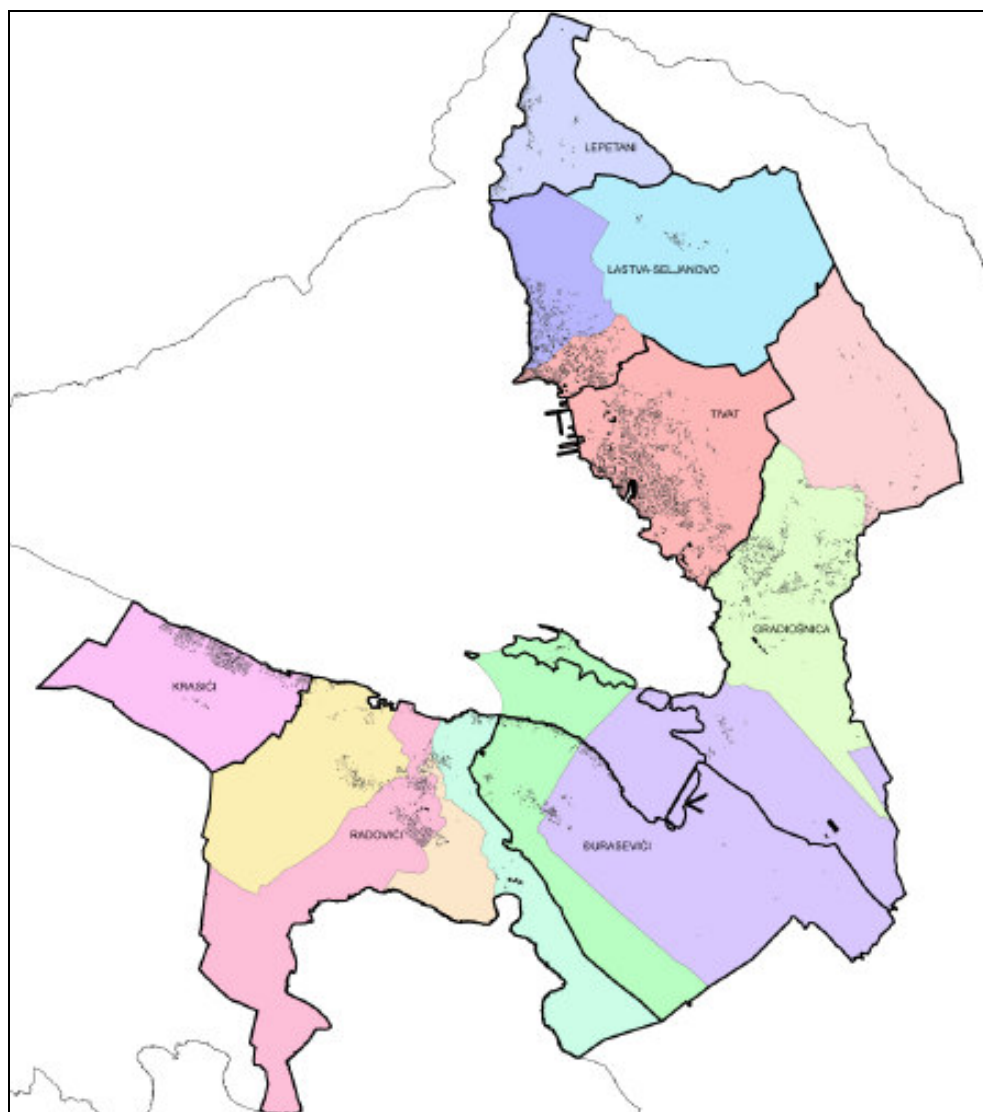
## I.2. Kratak pregled sadržaja i ciljeva plana i njegov odnos sa drugim planovima

### I.2.1. Obuhvat i granice Prostorno urbanističkog plana opštine

Prostorno urbanistički plan opštine Tivat obuhvata celu opštinu Tivat koja zahvata površinu od 46 km<sup>2</sup>.

Opština Tivat se nalazi u središnjem delu Boke Kotorske, a prostire se većim delom oko Tivatskog zaliva, ali delom i oko zaliva Trašte okrenutog prema otvorenom moru.

Opština Tivat je administrativno podeljena u 7 mesnih zajednica, sa 12 naselja (13 katastarskih opština).



Obuhvat PUP-a je dat na grafičkom prilogu (Predlog PUP-a Tivat, 2010) .

MESNA ZAJEDNICA	NASELJE
MZ Lepetani	Lepetani
MZ Lastva – Seljanovo	Donja Lastva, Gornja Lastva
MZ Tivat	Tivat
MZ Gradiošnica	Bogodašići, Mrčevac
MZ Đuraševići	Đuraševići, Bogišići
MZ Radovići	Radovići, Milovići, Gošići
MZ Krašići	Krašići

### **I.2.2. Ciljevi i zadaci plana**

Cilj izrade Prostorno urbanističkog plana opštine je da se predvidi organizacija i međusobno usaglašavanje postojećih i planiranih namena i njihovo funkcionalno unapređenje. To takođe podrazumeva uređenje saobraćaja i saobraćajnih površina, obale, javnih prostora, pojedinih napuštenih i devastiranih kompleksa i izgradnju i rekonstrukciju komunalne infrastrukturne mreže.

Prostorno urbanistički plan opštine Tivat predstavlja osnov za ravnomerni i kvalitetan razvoj prostora opštine. Sistemom kontinuiranog stručnog nadzora i poštovanjem postavki Plana ostvariće se uslovi za kvalitetno sprovođenje i izbegavanje novih prostornih konfliktnih situacija. Prostornim planom biće date osnovne smernice koje će se razraditi na nivou urbanističkih planova, što podrazumeva kontinuiranu razradu planova prema prioritetima datim Planom.

Planiranje prostora, uređivanje zemljišta, priobalnog područja, izgradnja objekata i dr. vršiće se u skladu sa PUP-om, odnosno u skladu s postavkama koje iz njega proizilaze, kao i u skladu s drugim prostornim planovima koji su ranije doneti, a nisu u suprotnosti s ovim planom. U zahvatu Prostornog plana područja posebne namene Morskog dobra, prostor će se uređivati na osnovu PUP-a koji ne može biti u suprotnosti sa PPPN Morskog dobra. Detaljne granice zona pojedinih režima uređenja i korišćenja prostora utvrdiće se planovima nižeg reda, zavisno od vrste planskog akta.

#### *Opšti i dugoročni ciljevi i politike zaštite životne sredine*

Zaštita životne sredine predstavlja kontinuirani proces u kojem treba postići sledeće dugoročne ciljeve:

- prilagođavanje propisa i donošenje odgovarajućih dokumenata na potrebnim nivoima koji su neophodni za efikasniju zaštitu životne sredine;
- očuvanje utvrđenog nivoa izvornosti ekoloških vrednosti područja;
- sprečavanje daljeg zagađenja ekosistema mora od otpadnih voda iz slivnog područja, posebno obezbeđenje odvijanja prirodnih procesa koji omogućavaju postojanost i ekosistema;
- veća zaštita već utvrđenih zaštićenih područja i zaštitnih zona;
- zaštita biodiverziteta kao celine;
- omogućavanje prezentacije ekoloških vrednosti područja posetiocima;
- razvoj obrazovnih sadržaja radi valorizacije ekoloških vrednosti područja;

- definisanje ograničenja (za broj turista/posetilaca - kapacitet područja, turističke kapacitete, iskorišćavanje resursa, sa vrstama resursa i dozvoljenim količinama, razvoj ljudskih delatnosti i aktivnosti), predstavlja poseban cilj koji treba postići u zaštiti područja morskog dobra i njegovog zaleđa u narednom periodu; to se naročito odnosi na utvrđivanje kapaciteta svake nove turističke lokacije.

Sprovođenje prethodno navedenih principa i ciljeva zaštite u svakodnevnoj praksi i očuvanje ekološkog karaktera područja garantuje dugoročnu stabilnost i uspešnost u njegovom upravljanju.

### **I.2.3. Sadržaj Prostorno-urbanističkog plana opštine**

Obrađivačima Strateške procjene uticaja na životnu sredinu bili su dostupni Nacrt i Predlog Prostorno-urbanističkog plana opštine Tivat.

Predlog plana iz 2010. godine je obuhvatio sledeća poglavlja:

#### **1 Uvod**

1.1 Pristup

1.2 Teritorijalna podjela opštine i grada

#### **2 Strateški ciljevi i polazna opredeljenja prostornog razvoja**

2.1 Prostorni plan Crne Gore (PPCG)

2.2 Prostorni plan područja posebne namjene za morsko dobro (PPPPN Morsko dobro)

2.3 Prostorni planovi susednih opština

2.4 Polazna opredeljenja iz programskog zadatka za izradu PUP Tivat 2020

2.5 Vizija prostornog razvoja: Tivat 2025 (*rezultati ankete i urbanističkih radionica*)

2.6 Strategija prostornog razvoja opštine i grada Tivat

#### **3 Ocjena stanja i mogućnosti razvoja opštine i grada**

3.1 Stanovništvo i socijalni razvoj

3.2 Privreda

3.3 Prostor

#### **4 Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora**

4.1 Principi razvoja urbanizacije

4.2 Prostorni koncept razvoja funkcija i djelatnosti

4.3 Principi razvoja prirodnih resursa

4.4 Namjena površina: generalni bilans

#### **5 Prostorni koncept razvoja infrastrukturnih sistema**

5.1 Saobraćaj

5.2 Vodoopskrba i kanalizacija

5.3 Energetika

5.4 Telekomunikaciona infrastruktura

5.5 Komunalna infrastruktura

5.6 Evakuacija otpadaka

#### **6 Namjena površina**

6.1 Koncept namjene površina

6.2 Bilans površina: detaljna namjena



## **7 Smjernice i mjere zaštite i unapređenja prirodne i životne sredine**

- 7.1 Smjernice za pejzažno oblikovanje prostora
- 7.2 Smjernice za zaštitu životne sredine
- 7.3 Mjere za povećanje energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije
- 7.4 Mjere zaštite prirodne baštine
- 7.5 Mjere zaštite kulturne baštine
- 7.6 Mjere zaštite od prirodnih i tehničko-tehnoloških nesreća
- 7.7 Mjere zaštite od značaja za odbranu zemlje na području naselja

## **8 Smjernice i mjere za realizaciju plana**

- 8.1 Smjernice etapnog razvoja
- 8.2 Smjernice za prostornu organizaciju i izradu detaljnih urbanističkih planova (DUP), urbanističkih projekata (UP) i lokalnih studija lokacije
- 8.3 Opće smjernice i smjernice za izgradnju na područjima za koja se ne predviđa donošenje detaljnog urbanističkog plana, urbanističkog projekata ili lokalne studije lokacije
- 8.4 Ekonomsko-tržišna projekcija
- 8.5 Studije i projekti potrebni za sprovođenje plana

## **9 Bibliografija**

Prijedlog Plana je dopunjen i usklađen sa Mišljenjem Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, drugih ministarstva, javnih preduzeća i primjedbama iz javne rasprave, kao i sa smjernicama iz Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

U toku izrade Prijedloga plana došlo je do djelumičnog usklađivanja sa državnim studijama lokacija za područje Morskog dobra. Prijedlozi odnosno usvojene državne Studije lokacija morskog dobra za sektore: 29 (Krašići), 28 i 27 (Đuraševići) i 26 (Sv. Marko) su preuzete u Prijedlogu PUP-a Tivat. Za ostale državne Studije lokacije koje nisu usvojene do završetka Prijedloga PUP-a, sektor 25 (Kaladrovo-Ostrvo Cvijeća-Brdišta) i sektor 23 i dio 22 (Župa-Bonići) ugrađena su rješenja (predloga) do kojih se došlo saradnjom obrađivača tih državnih studija, obrađivača PUP-a, nadležnih državnih i lokalnih organa i službi.

Dio turističkih kapaciteta i kapaciteta sekundarnog stanovanja predviđen je za gradnju u postplanskom periodu poslije 2020. godine. Uprkos tome, njihove potrebe su uzete u obzir kod planiranja kapaciteta infrastrukturnih sistema. To omogućava određenu fleksibilnost u faznosti gradnje odnosno prilagođavanje uslovima tržišta.

Veće dopune u Prijedlogu Plana, u odnosu na Nacrt su u poglavljima 5. Prostorni koncept razvoja infrastrukturnih sistema i 8. Smjernice i mjere za realizaciju plana., a odnose se na urbanističko-tehničke uslove za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata od posebnog interesa za lokalnu samoupravu (poglavljje 5.) i na ekonomsko-tržišnu projekciju (poglavljje 8.).

#### **I.2.4. Odnos sa drugim planovima i programima**

U toku izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu, radni tim obrađivača je obavio analizu:

- postojećeg stanja (stvoreni i prirodni uslovi),
- programskih opredeljenja korisnika prostora (potencijalnih investitora i Opštine Tivat),
- postojećeg načina korišćenja prostora i uticaja u zonama gde se mogu javiti konflikti,
- sagledavanje ulaznih podataka iz planova višeg reda
  - o Prostornog plana Crne Gore,
  - o Prostornog plana područja posebne namene za morsko dobro
  - o Strategija održivog razvoja Crne Gore
  - o Prostornog plana opštine Tivat (iz 1987.god)
  - o Generalnog urbanističkog plana Tivat (iz 1987.god)

##### *Prostorni plan Crne Gore (2008)*

U PPCG identifikovani su brojni *razvojni i prostorno-ekološki problemi* Primorskog regiona, što nameće potrebu da se pristupi traženju odgovora i konkretnim aktivnostima za njihovo rešavanje.

Velika sezonska antropopresija prostora, potencirana uskošću primorskog pojasa i njegovom lošom komunikacijskom povezanošću sa zaleđem, jedan je od glavnih problema. Sledi preterana suprastrukturalna, a negde i infrastrukturna izgrađenost. Primorski region je prepoznat po nelegalnoj izgradnji, ali isto tako, i nedostatak obilaznica oko gradova na obali predstavlja veliki problem u turističkoj sezoni. Ako ne budu preduzete odgovarajuće prostorno-planske, urbanističke i mere zaštite životne sredine, treba očekivati *konflikte u prostoru ovog područja*. Pre svega, dalje degradiranje akvatorija i delova obale u Boki Kotorskoj, kao posledica ulivanja netretiranih komunalnih otpadnih voda, industrijskih otpadnih voda i otpadnih voda iz hotelskih kompleksa, ekološki štetnih postupaka, havarija tankera i drugih saobraćajnih sredstava, nekontrolisanog bacanja čvrstog otpada, neizgrađenosti lučke infrastrukture za prihvatanje balastnih i ostalih otpadnih voda i čvrstog otpada i roba u transportu sa brodova koje mogu ugroziti životnu sredinu itd.

PPCG je definisao razvojne zone, između kojih je Boka Kotorska jedna od njih. Za potrebe izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu PUP-a opštine Tivat, urađen je izvod za podzonu Tivat. Ova podzona, kao područje specifične problematike obuhvata: unutrašnji deo Zaliva, sa gradom Tivtom i susednim naseljima (A), Tivatskim poljem i delom Grbaljskog polja (B), priobalje na otvorenom moru, zaliv Trašte (C).

- o *Resursi i potencijali*: obale unutar Zaliva pogodne za kupališne i ostale nautičke aktivnosti te za razvoj marikultura, formirane proizvodne i društvene funkcije i dobra povezanost sa Kotorom, tehnički građevinski kamen i raznovrsne gline (A); Aerodrom Tivat, formirane proizvodne funkcije, servisi i opremljenost područja, kompleksi plodnog poljoprivrednog zemljišta, raspoloživi prostor za industrijsku zonu koja je formirana u Grbaljskom polju (B) i formirani turistički kapaciteti u uvali Pržno (C), oslobođeni kompleksi koji se više ne koriste u vojne svrhe (A,C).

- *Prioriteti razvoja:* Tehnološki visokospecijalizovana i neškodljiva industrija, turizam, intenzivna poljoprivredna proizvodnja s orijentacijom na izvoz (koristeći blizinu aerodroma) i šire turističko tržište Grbaljskog polja.
- *Ograničenja:* Prekomjerne izgradnje stambenih i turističkih objekata u priobalju i sprečavanje „zaziđivanja“ obale i razvoja industrijskih i prerađivačkih funkcija, izuzimajući lokalne zanatske pogone - mala privreda .
- *Konflikti:* U čitavoj podzoni prepoznati su: opšti konflikt između potreba razvoja, s jedne, i zaštite sredine i pejzaža Boke Kotorske, s druge strane; opšti konflikt između potreba saobraćaja i ideje o izgradnji mosta na Verigama sa prilaznim saobraćajnicama, s jedne, i pejzažnih vrijednosti Boke Kotorske, s druge strane; konflikt između turizma i nekih specifičnih funkcija u području; konflikt između privatnih vlasnika zemljišta i njihovih želja, s jedne, i prostorno-planskog uređenja razvoja urbanizovanih i prigradskih zona, s druge strane i konflikt između tranzitnog saobraćaja i lokalnih potreba.
- *Pragovi:* Modernizacija i ekspanzija čitavog urbanog sistema i razvoj prioriternih funkcija, zavisi od izgradnje kompleksnog sistema vodosnabdijevanja i kanalizacije koja usmjerava otpadne vode u otvoreno more. Opšti prag za prostorni i funkcionalni razvoj svih sistema ogleda se u kapacitetu postojeće saobraćajne mreže. Taj, veoma ograničeni kapacitet, predstavlja prag i povećava seizmičku povredljivost svih primorskih funkcionalnih i privrednih sistema.
- *Zahtevi okruženja:* Zaštita morske vode od zagađivanja, zaštita tla od kontaminacije industrijskim otpadom, smanjenje nivoa buke i zaštita prirodnog i kulturnog pejzaža.
- *Kontrola seizmičkog rizika, tehničkih akcidenata i elementarnih nepogoda:* Poboljšanje pristupačnosti, organizovanje otvorenih prostora, evakuisanje opasnih aktivnosti i skladišta zapaljivih materijala i eksploziva iz područja, ograničavanje izgradnje novih objekata — bez istovremenog stvaranja susjednih otvorenih površina; projektovanje objekata i zgrada u skladu sa zahtjevima otpornosti na zemljotrese; izradu planova pripremljenosti za slučaj zemljotresa i uspostavljanje sistema i mehanizma pripremljenosti.
- *Preduslovi:* Izrada programa jedinstvene politike prostornog razvoja čitave zone, obuhvatajući područja sve tri podzone i rješenje pitanja prelaza Boke Kotorske drumskom saobraćajnicom.

U područjima u kojima je degradirana i ugrožena životna sredina (hot-spotovi), neophodno je preduzeti odgovarajuće aktivnosti kroz angažovane projekte koji će sanirati posledice njihovog rada i unaprediti tehnologiju do nivoa da ne zagađuju životnu sredinu (primena BAT/BREF tehnologija). Shodno zakonskim obavezama, kao i uspostavljenim vlasničkim odnosima, treba pokrenuti projekte rešavanja uzroka ugrožavanja životne sredine.

#### *Prostorni plan područja posebne namene za Morsko dobro (2007)*

Prostorni plan posebne namene za područje Morskog dobra Crne Gore predstavlja sintezni prikaz obavljenih istraživanja i odražava sva poznata i akceptirana opredeljenja Crne Gore i priobalnih jedinica lokalne samouprave po pitanju strategije prostornog razvoja i uređenja područja Morskog dobra.

Zakon o morskome dobru (Službeni list RCG broj 14/92) u čl.2 precizira prostor, objekte i resurse koji ulaze u sastav morskog dobra.

Ovim Planom daju se smernice za razvoj, korišćenje i zaštitu područja Morskog dobra Crne Gore, uzimajući u obzir specifičnosti i ograničenja na ovom prostoru, i imajući u vidu strateške odrednice za razvoj Crne Gore.

Vodeći se karakteristikama Morskog dobra Crne Gore, a imajući u vidu i međunarodne standarde u oblasti upravljanja obalnim područjima, ovim Planom se obezbeđuje racionalno korišćenje prirodnih i stvorenih resursa u zoni Morskog dobra, i obezbeđuje dugoročna zaštita i održivi razvoj. Primenom smernica predloženih ovim Planom obezbediće se zaštita i unapređenje Morskog dobra, kao područja od posebnog značaja za Republiku Crnu Goru.

Suština izrade Prostornog plana posebne namene za područje Morskog dobra bila je da definiše smernice za razvoj i zaštitu ovog resursa, odnosno obezbedi da se na prostoru crnogorske obale odvija onakav razvoj koji će obezbediti maksimalno korišćenje uz minimalnu degradaciju prirodnih i stvorenih resursa. Na ovaj način želelo se obezbediti održivo korišćenje i zaštita morskog dobra Crne Gore.

Uzimajući u obzir međunarodne trendove u zaštiti i korišćenju obalnih područja, posebno u periodu od Konferencije UN o životnoj sredini i razvoju 1992. godine u Rio de Žaneiru pa do danas, jedinstveni su zaključci o potrebi da se obalna područja prepoznaju kao područja od posebnog značaja, te da se obezbedi njihovo racionalno korišćenje i maksimalna zaštita prirodnih i stvorenih resursa. U poglavlju XVII Agende 21 zemljama Ujedinjenih Nacija predloženo je Integralno upravljanje obalnim područjima (IUOP) kao proces kojim se obezbeđuje korišćenje i zaštita obalnog područja.

Poglavljem "*Koncepcije zaštite životne sredine*" prezentovane su opšte pretpostavke Plana; mere zaštite kopnenog dela Morskog dobra; mere zaštite akvatorije od otpadnih voda i bujičnih tokova sa kopna, kao i zagađenja sa brodova. Istaknute su mere koje se tiču zaštite i unapređenja bioekoloških potencijala akvatorije, te pejzažnih i ambijentalnih vrednosti područja u celini. Posebno je naglašen značaj mera zaštite od seizmičkog hazarda, drugih prirodnih i antropogenih hazarda, kao i mere zaštite od interesa za odbranu zemlje.

Kako u toku izrade Plana nije postojala zakonska obaveza izrade *Strateške procjene uticaja na životnu sredinu* definisana je neophodnost da svi naredni, niži planski akti koji se budu radili, imaju adekvatnu analizu i procjenu uticaja planiranih aktivnosti i programa, a prema utvrđenom sadržaju za ovu vrstu elaborata.

Prostorni plan za područje posebne namene Morskog dobra primenjivaće se adekvatnom razradom na nižim nivoima ili direktnom primenom odredbi ovog plana. Kako je Plan anticipirao većinu kvalitetnih rešenja u urbanističkim planovima koji još uvek važe, njegova realizacija se može odvijati prema njima. Prilikom analize tih planova uzeta je u obzir i aktivnost koja je planirana u neposrednom zaleđu Morskog dobra, kako bi one imale logičan izlaz na obalu i more.

Prostornim planom Morskog dobra izvršeno je zoniranje prostora Crnogorskog primorja uvažavajući pri tom i sve specifičnosti jedinica lokalne samouprave. Tako je na osnovu prostornih karakteristika, utvrđenih potencijala i ograničenja, razvojnih pravaca i definisane mreže naselja i centara, predložena podela prostora na sektore - manje jedinice, u kojoj završni i osnovni nivo predstavlja prostor Morskog dobra kako na kopnu tako i u akvatoriju. Režimi korišćenja i uređenja prostora definisani su u skladu sa izvršenom podelom područja Morskog dobra na veće celine i u okviru njih izdvojene zone sa specifičnim ambijentalnim karakteristikama, na čijoj osnovi su propisane mere i uslovi korišćenja i zaštite prostora - saglasno utvrđenoj nameni.

U prostoru Morskog dobra, koji je vrlo uzak, postoje objekti različitih vrsta koji se po svojoj funkciji mogu smestiti u morsko dobro: kupališta, saobraćajni objekti, nautički sadržaji, sezonski objekti, stari objekti tradicionalne arhitekture, stambeni i pomoćni objekti, grupacije novih objekata savremene arhitekture, hotelski i turistički kompleksi.

#### *Prostorni plan opštine Tivat (1987.god)*

Koncepcija prostornog razvoja opštine Tivat zasniva se na primeni principa policentričnog razvoja u prostoru, u jednoj meri ograničenog činjenicom da danas u gradu Tivtu živi oko 70% stanovnika opštine i da je to naglašeno monocentrična opština. Primena policentričnog razvoja u prostoru opštine Tivat naslanja se na prostornu strukturu koja izlazi iz geografskog i saobraćajnog položaja opštine Tivat u Boki i Crnoj Gori. Najvažnije i najkompleksnije težište razvoja u opštini svakako je šire gradsko područje Tivta. Drugo težište razvoja izdvaja se u prostorno izdvojenoj celini Krtola.

Priobalno područje opštine Tivat orijentisano prema otvorenom moru prvenstveno se namenjuje razvoju turizma dok se u priobalnom pojasu Tivatskog zaliva rezervišu prostori i za druge potrebe, naročito u širem području grada Tivta, kako bi se omogućio neometani razvoj grada i njegovih privrednih djelatnosti, vezanih za korišćenje obale i mora. Na obalnom prostoru se zato razgraničavaju prostori namjenjeni turizmu od prostora koji su u funkciji grada i pojedinih gradskih djelatnosti.

More i obalno područje treba štiti sa stanovišta potencijala morske sredine za razvoj turizma, proizvodnju hrane, za odbranu i kao izvor energije. Najznačajniji fenomeni obalnog prostora za razvoj turizma, kao što su, pored klime, vrijednost pejzaža, atraktivnost prirodne razudjene obale, prozirnost i čistoća mora, te graditeljsko nasljedje, čine prostor i životnu sredinu ovog područja bitnim ekonomskim kategorijama.

Zaštita prostora podrazumijeva i:

- zaštitu i unapredjenje biljnog pokrivača, kao elementa biološke ravnoteže predela i turističko-rekreacionih vrijednosti kraja (značajno za priobalnu zonu);
- racionalno korišćenje obalnog pojasa, posebno u odnosu na turističku izgradnju i mogućnosti korišćenja dubine prostora;
- buduće korišćenje prostora sa zaštitom poljoprivrednih i ostalih slobodnih površina,
- pažljiv odnos prema prirodnim i kultivisanim predelima usled izvođenja krupnih infrastrukturnih zahvata.

Kao potencijalni objekti zaštite na području opštine Tivat planirani su: brdo Vrmac, peskovito-šljunkovite plaže na Luštici, kompleks Ostrvo cvijeća - Sv. Marko - Školj, deo zone Solila, uvala Brdišta, celoviti širi obalni pojas zaliva Trašte. Na području opštine Tivat nalaze se seoska naselja od kojih svako posebno predstavlja specifičnu ambijentalnu cjelinu. Razmeštena su uglavnom na višim kotama Vrmca i Luštice - Krtola.

#### *Generalni urbanistički plan Tivta (1987.god)*

Generalnim urbanističkim planom Tivta predviđa se: dispozicija centralnih, javnih i društvenih sadržaja u tradicionalnom središtu Tivta, s kontaktnim urbanim zonama; orijentacija na dalji razvoj turizma i uslužnih

delatnosti; rešenje saobraćajnih problema i povezivanja svih punktova atrakcije u prostoru i preko lunga mare; realizacija vodovodnog i kanalizacionog sistema sa odvođenjem u otvoreno more kao neophodne mere za osiguranje kvaliteta životne sredine.

Postojeći kao i budući pravci razvoja Tivta uglavnom su usmereni na uži priobalni pojas čija razvijena linija obale unutar zahvata planom iznosi oko 30 km. Obalni pojas je izgrađen pa uz pretpostavku da izgradnja (postojeća i planirana) seže samo sto metara u kopno, zacrtana izgradjena struktura grada pokriva površinu od oko 300 ha.

Neracionalnom i delimično nekontrolisanom izgradnjom pretežno individualnih stambenih objekata angažovani su veliki delovi grada, a najtežu uzurpaciju prostora predstavlja izgradnja uz morsku obalu. Ovaj estetsko-urbani poremećaj najakutniji je u uvali Kalimanj, a u manjoj meri su ugroženi predjeli Donje Lastve, Seljanova, predio Župe, a na poluostrvu Luštica u Djuraševićima i Kakrcu.

Faktori koji takođe negativno utiču na estetski aspekt prostora su i infrastrukturni koridori, bilo da su veće saobraćajnice ili nadzemni dalekovodi, razne antene odnosno veliki stubovi koji nose slične uređjaje i sl.

Stanje upućuje da se specifična zaštita prostora i prirode mora protegnuti i na delove Vrmca unutar opštine Tivat tim pre što su na tom delu obeležja prirode i kulturno-istorijskog nasledja identične s onim zaštićenim u sklopu Svjetske baštine na severnim padinama Vrmca u opštini Kotor. Zato se smatra potrebnim da se uključi u kategoriju zaštite sa statusom parka prirode. Za spomenik prirode već je proglašen gradski park u Tivtu (veličine 3 ha).

Iako je Tivat grad na moru stanovnici nemaju uvek pogodne pristupe i kontakt sa obalom i morem pa je trebalo iskoristiti tu pogodnost i u sklopu sanacije obalnih objekata obuhvatiti širi prostor naročito dela Pakova i Kalimanja, da taj prostor postane specifično zabavno-ugostiteljsko i rekreaciono područje grada, odnosno da preuzme ulogu kontaktnog područja između grada i mora. Definisanje saobraćajnog sistema uključuje detaljnu rekonstrukciju obalnog puta užeg gradskog područja Tivta sa kompletnim uređenjem uličnog profila, te adekvatnim popločenjem pješačkih površina.

Značaj "lungo mare" dolazi posebno do izražaja u ostvarenju širokih panoramskih vizura, kako na zaliv i pučinu, tako i na dinamičnu scenu udaljenijih masiva. Posebnu pažnju treba usmjeriti na očuvanje identiteta obale, a naročito postojeće slikovite "rive" koja krasi naselja uz more.

U sklopu rekonstrukcije obalnih ambijentalnih cjelina, a u cilju poboljšanja saobraćajnih veza u gradu planirano je i saniranje pristaništa priobalne plovidbe.

#### *Kumulativni efekti navedenih planova*

Značajni kumulativni efekti mogu nastati kao rezultat interakcije između brojnih manjih uticaja postojećih objekata i aktivnosti i različitih planiranih aktivnosti na području plana.

Kumulativni efekti nastaju kada pojedinačna planska rešenja nemaju značajan uticaj, a nekoliko individualnih efekata zajedno mogu da imaju značajan efekat. Kao primer se može navesti zagađivanje vazduha, voda ili porast nivoa buke.

Sinergetski efekti nastaju u interakciji pojedinačnih uticaja koji proizvode ukupni efekat koji je veći od prostog zbira pojedinačnih uticaja. Sinergetski efekti se najčešće manifestuju kod ljudskih zajednica i prirodnih staništa.

### ***1.2.5. Razmatrana pitanja i problemi ugrožavanja i zaštite životne sredine***

Prirodne karakteristike područja, stvorene vrednosti i planovi za naredni planski period predstavljaju osnovu za procjenu ekološkog kapaciteta prostora i sprečavanje mogućih konflikata u prostoru.

Prostor celog zaliva Boke Kotorske, sa svim prirodnim i kulturno-istorijskim vrednostima, značajnije je ugrožen. U godinama posle katastrofalnog zemljotresa 1979. godine prirodne i ambijentalne vrednosti Bokokotorskog zaliva, sa kulturno-istorijskim područjem Kotora koje je upisano u Listu svetske baštine, su delimično uništene izgradnjom stambenih i drugih objekata i saobraćajnicama, čime je narušen osnovni karakter Bokokotorskog zaliva.

Na osnovu parametara koji se prate može se reći da je vazduh na ovom području dobrog kvaliteta i da pripada klasi čistog vazduha. Svi pokazatelji ne prelaze stroge granične vrednosti koje su propisane za turističko-rekreativna područja. Povoljna okolnost je da u zoni Tivta nema aktivnih industrijskih pogona i objekata koji mogu biti zagađivači vazduha. Osim zagađenja od saobraćaja na ovom području nema drugih značajnijih zagađivača vazduha.

Intenzivna buka se javlja duž prometnih saobraćajnica i u okolini aerodroma u Tivtu.

U pogledu kvaliteta morske vode, prvenstveno za kupanje, ali i za opstanak živog sveta, ovaj unutrašnji deo Bokokotorskog zaliva je naročito pod uticajem zagađenja s kopna i to zbog brojnih direktnih ispusta kanalizacije bez prethodnog tretmana. Povremene pojave prekoračenja sadržaja zagađujućih materija u odnosu na dozvoljeni kvalitet vode za kupanje su posledica ovakve situacije. Na otvorenom moru su registrovana dva kanalizaciona ispusta na području opštine Tivat. Manji u funkciji hotelskog kompleksa "Plavi horizonti", u uvali Pržno i, u njegovoj blizini, najduži ispust na Crnogorskom primorju - "Trašte" (dužine 3600 m, koji završava na dubini od 45 m, za sada je samo u funkciji prihvatanja otpadnih voda Tivta i industrijske zone Kotora).

Zagađenje mora i obala posledica je slabe opremljenosti prostora infrastrukturom, a naročito nepostojanjem dobre i efikasne mreže za odvođenje otpadnih voda. Sa čitavog prostora (uključena i nova stambena naselja) otpadne vode ispuštaju se direktno u more u najboljem slučaju posredno preko septičkih jama pa opet direktno u more. U delu Tivatskog polja efluent se direktno upušta u zemlju, te obzirom na datu konfiguraciju terena, većom ili manjom ocedenošću dospeva konačno u Tivatski zaliv.

Neracionalnom i nekontrolisanom izgradnjom pretežno individualnih stambenih objekata angažovani su veliki delovi opštine i grada, a najtežu uzurpaciju prostora predstavlja izgradnja uz morsku obalu. Ovaj estetsko-urbani poremećaj najakutniji je u uvali Kaliman, a u manjoj mjeri su ugroženi predjeli Donje Lastve, Seljanova, predeo Župe, a na poluostrvu Luštica u Djuraševićima i Kakrcu.

### **I.2.6. Zakonska regulativa**

Za izradu i sprovođenje mjera ove Strateške procjene uticaja na životnu sredinu relevantni su sledeći propisi:

Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 48/08)

Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG“, br. 51/08)

Zakon o kvalitetu vazduha („Sl. list RCG“, br. 48/07)

Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07)

Zakon o zaštiti od buke („Sl. list RCG“, br. 45/06)

Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. list RCG“, br. br. 80/05)

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, br. 80/05)

Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, br. 80/05)

Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, br. 20/07)

Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 14/07)

Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, br. 14/07)

Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 14 /07)

Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list CG“, br. 2/07)

Direktiva Savjeta 97/11/EC kojom se mijenja i dopunjuje 85/337/EEC o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu

Direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta 2003/35/EC kojom se omogućuje učešće javnosti i Evropskog parlamenta i Savjeta o javnom pristupu informacijama o životnoj sredini

Konvencija o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu - Espo

Konvencija o dostupnosti informacija, učešću javnosti u odlučivanju i dostupnosti pravosuđa u pitanima koja se tiču životne sredine, Aarhus, 1998.



## II OPIS POSTOJEĆEG STANJA PRIRODNE I ŽIVOTNE SREDINE I NJENOG MOGUĆEG RAZVOJA

### II.1. Prirodne karakteristike

Bokokotorski zaliv zauzima specifičan položaj u Jadranskom moru. On predstavlja najrazuđeniji deo jugoistočnog dela Dinarskog primorja. Njegov geografski položaj određen je krajnjim tačkama, i to prema severu  $42^{\circ}31'00''$ , prema jugu  $42^{\circ}23'32''$ , a prema istoku  $18^{\circ}46'32''$  i prema zapadu  $18^{\circ}30'29''$ . Sastavljen je iz četiri manja zaliva, koja se međusobno nadovezuju jedan na druge (Hercegnovski i Tivatski, koji čine spoljašnji deo, i Risansko-Kotorski, koji čine unutrašnji deo) i dva prodora od kojih prvi povezuje otvoreno more sa Hercegnovskim zalivom, a drugi (Verige) Tivatski sa Risanskim i Kotorskim zalivom.



Prostor Crnogorskog primorja pripada jugoistočnom delu spoljašnjih Dinarida, koji se odlikuje složenom tektonskom građom i tektonskim sklopom.

U geološkoj građi učestvuju plitkovodni karbonati sedimenti jurske i kredne starosti, karbonatne breče kredno-eocenske i flišni sedimenti srednje eocenske starosti, kao i kvartarne tvorevine.

*Tivatski zaliv* je centralni basen Bokokotorskog zaliva i drugi po veličini nakon HercegNovskog zaliva. Prosečna dubina zaliva je 25,5 m. Najdublji je u središnjem i zapadnom delu, a najplići u jugoistočnom delu. S Kumborskim tesancem (širine 730 m) je povezan sa spoljašnjim HercegNovskim zalivom, a s tesnacem Verige (širine 340 m) povezan je s unutrašnjim delom Bokokotorskog zaliva (Kotorski i Risanski zaliv).



Za razliku od Kotorskog i Risanskog zaliva ovaj je zaliv znatno manje pod uticajem slatkih voda. Uticaj slatkih voda je prvenstveno sezonskog karaktera, i to uglavnom preko rečica Široka rijeka i Gradiošnica i nekoliko sezonskih potočića koji sakupljaju vodu iz Tivatskog, odnosno Grbaljskog polja. Na hidrografske karakteristike zaliva dominantan uticaj imaju dva susjedna zaliva s kojima izmjenjuje vodene mase preko dva ranije spomenuta tjesnaca. Strujanje vodenih masa u zalivu je slabog intenziteta, osobito u toplijem dijelu godine. U hladnijem dijelu godine u centralnom dijelu zaljeva u površinskom sloju prevladava izlazno strujanje prosječne brzine 5-23 cm/s. Intenzitet strujanja je najslabiji u istočnom dijelu zaliva a najveći u zapadnom dijelu na spojnici Verige-Kumbor. Crnogorsko primorje je zaštićeno od delovanja vetrova s kopna. Tivatski zaliv je posebno zaštićen. U području zaliva procjenat učestalosti tišine je izrazito visok, godišnji prosjek iznosi 49 %, dok u letnjem i jesenjem periodu iznosi 52%.

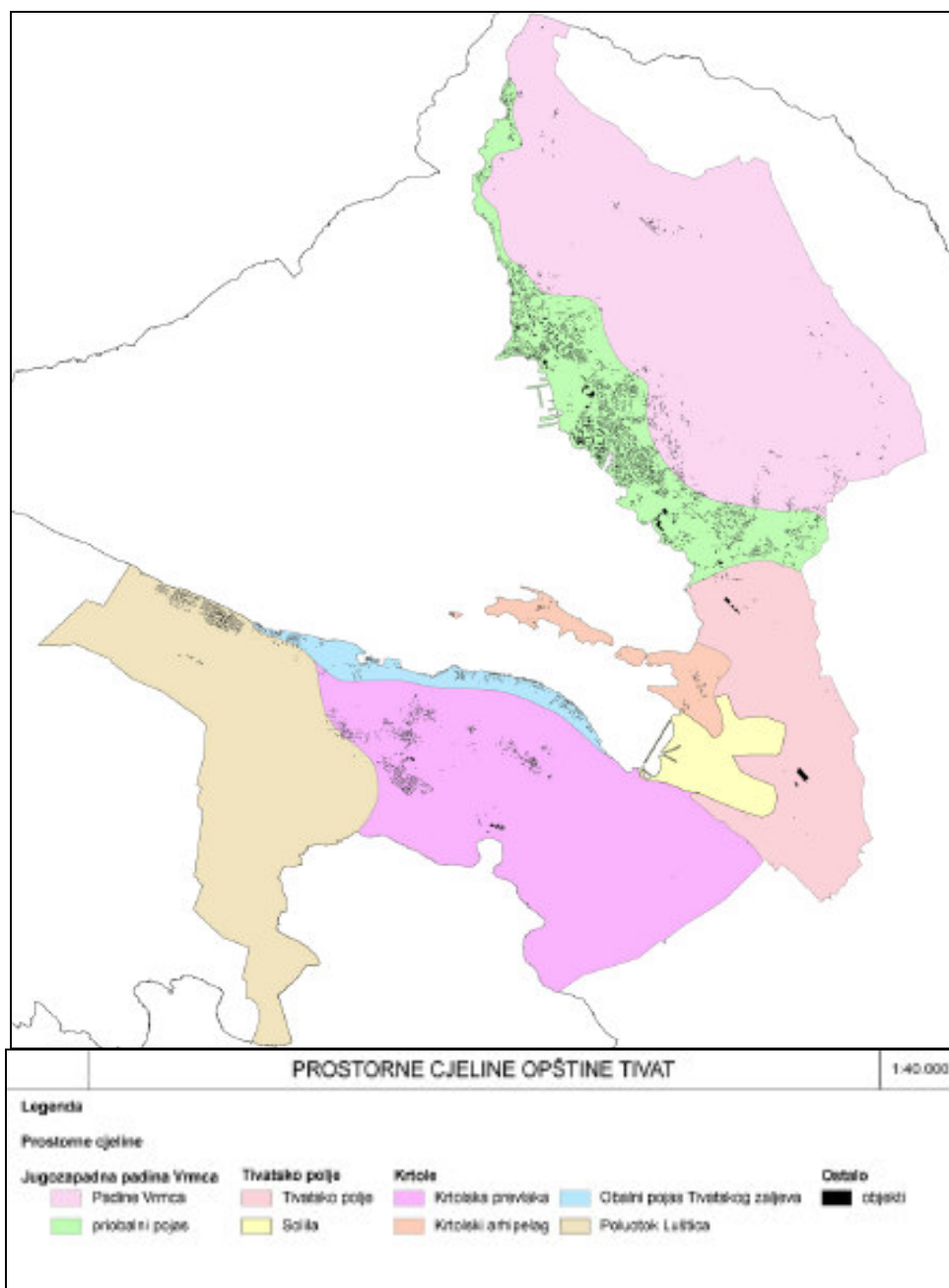
#### *Karakteristične celine*

Na području opštine Tivat moguće je izdvojiti tri karakteristična područja:

1. Prošireno gradsko područje Tivta (naselja Lepetane, Donja Lastva, Tivat i Mrčevac).

Prošireno gradsko područje Tivta prostire se u pravcu sjeverozapad-jugoistok, te predstavlja najprometniji, najurbanizovaniji, najrazvijeniji i najvažniji dio opštinskog teritorija uključujući aerodrom i industrijske zone. Tu prolazi i najvažnija saobraćajnica u Boki Kotorskoj.

2. Područje Vrmca (naselja Gornja Lastva i Bogdašići), Područje Vrmca je prostor na višim zapadnim padinama masiva Vrmac, i predstavlja najizolovaniji i najslabije razvijen prostor u opštini Tivat.
3. Područje Krtola (naselja Djuraševići, Bogišići, Milovići, Radovići, Gošići i Krašići). Područje Krtola je izdvojena prostorna cjelina u južnom dijelu opštine koja povezuje poluostrvo Lušticu, s ostalim kopnom. Njegova je posebna karakteristika da uz nešto plodnog zemljišta ima dva izlaza na more i to prema sjeveru na Tivatski zaliv i na jugu na zaliv Trašte (s uvalom Pržno).



Područje GUP-a I, koje zauzima istočno obalno područje Tivatskog zaliva (odnosno obalni pojas jugozapadne padine Vrmca), Krtolski arhipelag i deo Tivatskog polja i Solila, podeljeno je na 5 planskih zona (zaokruženih urbanističko-prostornih celina): Lepetane (Lepetane), Donja Lastva – Seljanovo (Donja Lastva, Seljanovo), Tivat (Markuševina, Centar-zapad, Centar-istok), Mrčevac (Gradiošnica, Aerodorom) i Sv.Marko-Prevlaka (Prevlaka, Sv. Marko, Solila).

Područje GUP-a II, koje zauzima područje Krtola, podeljeno je na 6 planskih zona odnosno prostornih celina: Djuraševići (Djuraševići, Meštorvići), Bogišići, Marići, Dubravčevina), Milovići (Milovići, Kaludjerovina, Pržno), Radovići (Radovići, Kakrc, Radiševići), Gošići (Gošići, Kostići, Bjelila) i Krašići (Donji Krašići, Gornji Krašići, Petrovići).

### *Geološko-seizmičke karakteristike*

Područje Tivta izgrađuju u globalu geološki najmlađe stijene. Široki priobalni pojas i niži pristranci uz Tivatsko polje izgrađeni su od sedimenata kvartarne i paleogenske starosti. Tu prevladavaju uglavnom aluvijalne (holocenske) naplavine preko kojih je mjestimično nataložen debeo sloj mulja.

Podaci ukazuju na vrlo izraženu seizmičku aktivnost prostora Crnogorskog primorja. Ta aktivnost je genetski vezana ne samo za evoluciju različitih struktura, već i za fizička svojstva geoloških sredina, odnosno položaje dubokih razloma. Reinterpretacija geofizičkih podataka, geomagnetnih, gravimetrijskih, kao i rezultata dubokog seizmičkog sondiranja, rezultirala je Seizmotektonskom kartom Crne Gore, sa položajem seizmogenih zona, na kojoj se ističe pet dubokih regionalnih rasjeda. Kompleksna sagledavanja dobijenih podataka ukazuju na postojanje više seizmogenih zona, od kojih su za prostor Primorja posebno važne one na južnom dijelu Crne Gore tj: Skadarska zona, zona Ulcinja i zona Budve. U navedenim zonama dešavaju se snažni zemljotresi, čiji se maksimalni intezitet kreće oko 9° MCS skale.

Sa makroseizmičkog stanovišta teritorija Tivta nalazi se u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću. Poslednji razorni zemljotres (1979.god), kao i ranije zabeleženi, pokazuju da se baš na prostoru gradova mogu javiti potresi jačine oko 9 stepeni MCS skale u uslovima srednjeg tla. Činjenica da je prostor velikim dijelom izgrađen od flišnih, pretežno klastičnih sedimenata i kvartarnih tvorevina, predstavlja veliku nepovoljnost sa aspekta seizmičkog rizika.

### *Klimatske karakteristike*

Maksimalna temperatura vazduha Tivta ima srednje mesečne maksimalne vrednosti u najtoplijim mesecima (jul i avgust) oko 30°C, dok u najhladnijim (januar i februar), iznosi od 12 do 13°C. Učestalost maksimalnih temperatura pokazuje da je koncentracija najviših dnevnih temperatura tokom avgusta. Minimalna temperatura vazduha u zimskim mesecima ima prosečnu vrijednost oko 2°C, dok u letnjim mesecima ta vrednost iznosi oko 17°C.

Ekstremne mesečne temperature vazduha pokazuju znatno pomeranje granica. Apsolutno najviše vrijednosti temperature tokom zimskog perioda su oko 17°C, a ekstremno najniže oko -3°C, dok u ljetnjem periodu ekstremno



visoke temperature imaju vrijednost oko 34°C, a ekstremno najniže oko 12°C. Apsolutni maksimum javlja se u mjesecu avgustu 39,5°C, a minimum se javlja u februaru -8,2°C.

Ljetnjih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 25°C i više, na području Tivta u prosjeku bude oko 113 godišnje, pri čemu je najveći broj ovih dana u julu i avgustu (oko 29 dana mjesečno). Tropskih dana, kada najviša dnevna temperatura dostigne 30°C i više, na području Tivta u prosjeku godišnje ima oko 37,3. Tropski dani su registrovani uglavnom u junu, julu, avgustu i septembru. Mraznih dana, kada se najniža temperatura tokom 24 h spusti ispod 0°C, na području Herceg Novog prosječno ih ima oko 28 godišnje, čija pojava karakteriše mjesece decembar, januar i februar, a u rijetkim slučajevima i mart.

Srednja godišnja količina padavina za Tivat iznosi 1429,2 l/m<sup>2</sup>.

Relativna vlažnost vazduha pokazuje veoma stabilan hod tokom godine. Maksimum srednjih mjesečnih vrijednosti javlja se tokom prelaznih mjeseci (april-maj-juni i septembar-oktobar), a minimum uglavnom tokom ljetnjeg perioda, u nekim slučajevima i tokom januara-februara. Vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti vazduha iznose za Tivat 70,5 % (min 62 % u julu, max 75,6 % u oktobru).

Povećane vrijednosti oblačnosti su karakteristika zimskog dijela godine, nasuprot ljetnjem periodu kada su ove vrijednosti male. Srednja godišnja oblačnost iznosi za Tivat 3,84 (min 1,8 u julu, max 5,0 u februaru i martu).

Prosječno godišnje Primorje ima oko 2455 časova osunčavanja, od kojih 931 čas u ljetnjim mjesecima (jun, jul i avgust). Srednja mjesečna vrijednost osunčavanja za Herceg Novi iznosi 201,25 (max 327,7 u julu). Ova vrijednost se ne utvrđuje na meteorološkoj stanici Tivat.

Vjetar, kao elemenat klime, na pojedinim stanicama (za period 1981-1995) pokazuje različite vrijednosti rasporeda učestanosti pravaca i brzine, kao i pojave tišina. Čestinu pojave za Primorje u cjelini karakterišu, kao dominantni, vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i jugozapada, dok se na pojedinim stanicama zapažaju određene specifičnosti. Za Tivat su to: jugoistok (8,74 %), zapad-jugozapad (7,9 %), istok-jugoistok i jug (po 6,4 %). Prosječno su najjači vjetrovi iz smjera N i NE srednje jačine 3,9, odnosno 3,2 bofora. U ljetnom razdoblju severozapadni vetar je 5-6 puta zastupljeniji više od bilo kojeg drugog vetra.

## II.2. Opis stanja životne sredine

Dosadašnja saznanja i raspoloživi podaci o stanju životne sredine u Opštini Tivat ukazuju da su osnovni elementi njenih prirodnih potencijala (more, vazduh, zemljište, biodiverzitet i predjeli / pejsaži) u označajnoj mjeri i dalje očuvani, iako su tokom vremena pretrpjeli značajne pritiske. Pregled postojećeg stanja životne sredine u Opštini Tivat daje se po segmentima životne sredine.

### A. Kvalitet vazduha

Praćenje kvaliteta vazduha se vrši mjerenjem nivoa zagađenosti vazduha osnovnim i specifičnim zagađujućim materijama porijeklom iz stacionarnih izvora (ložišta, industrija) i ostvaruje se:

1. Sistematskim mjerenjem imisije osnovnih zagađujućih materija: sumpordioksida, ukupnih azotnih oksida, prizemnog ozona, dima i čađi, lebdećih čestica i taložnih materija i sadržaja teških metala i policikličnih aromatočnih ugljovodonika u njima. Od teških metala se prate kadmijum, olovo i živa.

2. Povremenim mjerenjem imisije specifičnih zagađujućih materija i to: ukupnih fluorida, farmaldehida, amonijaka, fenola, vodonik-sulfida i ukupnih ugljovodonika kao metana. 3. Povremenim mjerenjem imisije 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. 4. Povremenim mjerenjem kvaliteta padavina određivanjem sadržaja sljedećih parametara: sulfata, hlorida, amonijaka, bikarbonata, nitrata, natrijuma, kalijuma, kalcijuma, magnezijuma i teških metala (olova, kadmijuma, cinka, arsena, nikla i hroma). 5. Praćenjem uticaja zagađenog vazduha na životnu sredinu: sistematska kontrola depozicije zagađujućih materija u biološkom materijalu sa Žabljaka, Kolašina, Nikšića, Plava, Rožaja, Pljevalja i Cetinja, kao i sitematska kontrola kumulacije teških metala u lišajevima i djelovima 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. Najbliža mjerna mjesta obuhvaćena Programom praćenja kvaliteta vazduha i padavina su urbana stanica Herceg Novi (ispred SO) i urbana stanica Kotor (kod Lučke kapetanije). Urbana stanica Tivat (kod Doma zdravlja) je do 2004. godine bila uključena u osnovnu mrežu stanica. Prema Ocjenama kvaliteta vazduha u 2007., 2006., i 2005. godini kvalitet vazduha u Herceg Novom i Kotoru je bio zadovoljavajućeg kvaliteta.

U sledećim tabelama daje se prikaz rezultata mjerenja kvaliteta vazduha na pomenutim stancama koje su preuzete iz Izveštaja o ispitivanju kvaliteta vazduha u Crnoj Gori 2007. godine koji je za potrebe Ministarstva turizma i životne sredine uradila Javna ustanova Centar za ekotoksikološka ispitivanja:

I.1.5. Sistematsko mjerenje imisije osnovnih zagađujućih materija u Kotoru								
Srednje i maksimalno izmjerene mjesečne koncentracije								
Kotor	C <sub>sr</sub> SO <sub>2</sub>	C <sub>max</sub> SO <sub>2</sub>	C <sub>sr</sub> NO <sub>x</sub>	C <sub>max</sub> NO <sub>x</sub>	C <sub>sr</sub> O <sub>3</sub>	C <sub>max</sub> O <sub>3</sub>	C <sub>sr</sub> Dim i čađ	C <sub>max</sub> Dim i čađ
RK <sup>*</sup> Kamelija	µg/m <sup>3</sup>							
Januar	1.48	5.96	4.70	8.45	29.40	93.30	7.44	11.25
Februar	1.41	5.79	4.97	5.66	54.98	73.30	10.74	35.42
Mart	1.84	2.57	5.63	13.11	14.94	41.36	8.82	16.14
April	1.95	2.64	8.75	12.81	63.76	103.92	7.74	12.37
Maj	0.66	2.58	8.54	16.56	53.62	96.39	9.40	40.14
Jun	3.06	4.10	7.38	9.66	63.91	116.62	17.13	40.43
Jul	3.92	7.98	7.82	11.34	58.08	88.29	16.52	50.37
Avgust	1.80	4.60	9.58	15.11	84.73	138.26*	14.43	40.29
Septembar	1.82	4.33	9.40	13.11	74.62	105.26	14.86	40.36
Oktobar	5.52	11.47	13.71	16.35	82.71	105.55	14.43	32.44
Novembar	3.22	5.33	9.50	18.45	50.82	99.00	16.05	32.67
Decembar	4.01	6.00	7.76	12.96	22.05	35.12	13.58	40.05
GVZd	110		150**		125		60	

I.1.6. Srednje godišnje vrijednosti imisijских koncentracija osnovnih zagađujućih materija u Kotoru									
Kotor	C <sub>sr</sub> SO <sub>2</sub>	C <sub>max</sub> SO <sub>2</sub>	C 95 SO <sub>2</sub>	C <sub>sr</sub> NO <sub>x</sub>	C <sub>max</sub> NO <sub>x</sub>	C 95 NO <sub>x</sub>	C <sub>sr</sub> O <sub>3</sub>	C <sub>max</sub> O <sub>3</sub>	C 95 O <sub>3</sub>
RK <sup>*</sup> Kamelija	µg/m <sup>3</sup>								
	2.56	11.47	5.30	8.15	18.45	12.80	54.47	138.26*	103.90
GVZd	110		150**		125		60		

Kotor	C <sub>sr</sub> Dim i čađ	C <sub>max</sub> Dim i čađ	C 95 Dim i čađ	C <sub>sr</sub> Lebdeće čestice	C <sub>max</sub> Lebdeće čestice	C <sub>sr</sub> Taložne materije	C <sub>max</sub> Taložne materije
RK <sup>*</sup> Kamelija	µg/m <sup>3</sup>						
	12.59	50.37	35.50	93.21	141.75*	75.70	215.18
GVZd	60		110		350		

\*-vrijednosti koncentracija koje prelaze zakopnom dozvoljene granice(GVZd)

**I.2.5. Sistematsko mjerenje imisije specifičnih zagađujućih materija u Kotoru**  
Srednje i maksimalno izmjerene mjesečne koncentracije

Kotor	Csr.NH <sub>3</sub>	Cmax.NH <sub>3</sub>
RK Kamelija	μg/m <sup>3</sup>	
Januar	0.52	0.98
Februar	1.29	3.85
Mart	13.82	25.90
April	1.26	1.55
Maj	3.70	6.30
Jun	2.62	4.20
Jul	3.95	4.90
Avgust	5.21	8.75
Septembar	3.01	3.43
Oktobar	2.13	3.36
Novembar	5.18	9.46
Decembar	0.56	1.36
GVZd	200	

**I.2.6. Srednje godišnje vrijednosti imisijskih koncentracija specifičnih zagađujućih materija u Kotoru**

Kotor	Csr.NH <sub>3</sub>	Cmax.NH <sub>3</sub>	C95 NH <sub>3</sub>
RK Kamelija	μg/m <sup>3</sup>		
	3.60	25.90	4.91
GVZd	200		

\*-vrijednosti koncentracija koje prelaze zakonom dozvoljene granice(GVZd)

**I.1.23. Sistematsko mjerenje imisije osnovnih zagađujućih materija u H.Novom**  
Srednje i maksimalno izmjerene mjesečne koncentracije

H.Novi	Csr.SO <sub>2</sub>	Cmax.SO <sub>2</sub>	Csr.NO <sub>x</sub>	Cmax.NO <sub>x</sub>	Csr.O <sub>3</sub>	Cmax.O <sub>3</sub>	Csr. Dim i čađ	Cmax. Dim i čađ
Skupština op.	μg/m <sup>3</sup>							
Januar	2.92	8.57	3.67	4.55	32.49	68.31	24.79	47.44
Februar	1.56	3.97	4.33	5.76	48.80	71.64	18.15	48.17
Mart	1.62	2.37	3.63	7.36	63.90	116.62	17.28	32.55
April	2.23	5.44	3.12	6.83	73.72	104.95	14.35	28.11
Maj	1.54	3.14	5.74	11.83	75.66	104.56	21.55	37.53
Jun	2.05	4.36	3.56	7.59	59.81	120.28	24.15	56.42
Jul	1.15	2.37	9.61	20.20	61.73	126.61+	24.77	47.14
Avgust	4.37	15.26	10.14	41.40	95.32	134.94+	24.31	42.45
Septembar	1.58	2.72	3.48	6.24	60.64	111.62	24.57	50.27
Oktobar	3.53	6.37	3.86	4.27	75.70	95.33	15.22	35.42
Novembar	3.38	10.56	4.99	6.41	14.28	26.49	6.70	9.37
Decembar	5.05	12.94	7.99	12.01	25.28	83.3	31.50	58.14
GVZd	110		150**		125		60	

**I.1.24. Srednje godišnje vrijednosti imisijskih koncentracija osnovnih zagađujućih materija u H.Novom**

H.Novi	Csr.SO <sub>2</sub>	Cmax.SO <sub>2</sub>	C 95 SO <sub>2</sub>	Csr.NO <sub>x</sub>	Cmax.NO <sub>x</sub>	C 95 NO <sub>x</sub>	Csr.O <sub>3</sub>	Cmax.O <sub>3</sub>	C 95 O <sub>3</sub>
Skupština op.	μg/m <sup>3</sup>								
	2.58	15.26	6.30	5.34	41.40	6.80	57.28	134.94+	104.31
GVZd	110		150**		125		125		

H.Novi	Csr. Dim i čađ	Cmax. Dim i čađ	C 95 Dim i čađ	Csr. Lebdeće čestice	Cmax. Lebdeće čestice	Csr. Taložne materije	Cmax. Taložne materije	
Skupština opštine	μg/m <sup>3</sup>				mg/m <sup>2</sup> dan			
	20.61	58.14	47.80	42.12	70.28	130.67	402.28+	
GVZd	60			110		350.00		

\*-vrijednosti koncentracija koje prelaze zakonom dozvoljene granice(GVZd)

**I.2.30. Sistematsko mjerenje imisije specifičnih zagađujućih materija u H. Novom**  
*Srednje i maksimalno izmjerene mjesečne koncentracije*

H. Novi	C <sub>sr</sub> .NH <sub>3</sub>	C <sub>max</sub> .NH <sub>3</sub>
Skupština opštine	μg/m <sup>3</sup>	
Januar	0.57	1.09
Februar	0.59	1.16
Mart	2.10	2.83
April	1.04	1.68
Maj	1.58	2.45
Jun	0.49	0.52
Jul	1.75	2.13
Av gust	3.04	5.25
Septembar	1.10	1.33
Oktobar	0.00	0.00
Novembar	1.73	2.41
Decembar	0.28	0.6
GVZd	200	

**I.2.31. Srednje godišnje vrijednosti imisijskih koncentracija specifičnih zagađujućih materija u H. Novom**

H. Novi	C <sub>sr</sub> .NH <sub>3</sub>	C <sub>max</sub> .NH <sub>3</sub>	C <sub>95</sub> .NH <sub>3</sub>
Skupština opštine	μg/m <sup>3</sup>		
	1.19	5.25	1.40
GVZd	200		

\*-vrijednosti koncentracija koje prelaze zakonom dozvoljene granice(GVZd)

Tokom avgusta 2007 godine su sprovedena (JU CETI)<sup>1</sup> mjerenja kvaliteta vazduha na 4 mjerna mjesta u Tivtu:

1. raskrsnica Jadranske magistrale i Ulice Nikole Djurkovića,
2. raskrsnica Jadranske magistrale i Ulice 27 novembra,
3. Raskrsnica Jadranske magistrale i ulaza za Aerodrom Tivat i
4. Aerodrom Tivat.

Mjerenja su sprovedena u dva tro-časovna perioda istog dana za svaku od prethodno navedenih lokacija. Podaci dobjeni ovim mjerenjima dati su na sledećim tabelama

**mjerno mjesto br 1. Raskrsnica J. magistrale i Ul. Nikole Djurkovića**

Vrijeme	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	Lebdeće čestice < 10 mikrona (μg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	Ukupni ugljovodonici (ppmC)
Csrednje (3h) 08.00 - 11.00	6.31	71.46	72.02	0.72	2.26
Cmax (15min)	11.07	110.40	130.60	1.38	3.32
Csrednje (3h) 17.00 - 20.00	7.15	90.72	61.31	0.95	2.74
Cmax (15min)	19.80	178.40	129.00	2.20	4.58

**mjerno mjesto br 2. Raskrsnica Jadranske magistrale i Ulice 27. novembra**

Csrednje (3h) 08.00 - 11.00	14.38	95.18	90.31	1.03	2.35
Cmax (15min)	33.40	353.00	196.00	4.64	2.83
Csrednje (3h) 17.00 - 20.00	7.31	32.62	46.85	0.40	2.05
Cmax (15min)	16.00	105.30	109.00	0.82	2.20

<sup>1</sup> Mjerenja su bila za potrebe projekta „Porto Montenegro“



mjerno mjesto br 3. Raskrsnica Jadranske magistrale i ulaza za Aerodrom Tivat

Vrijeme	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Lebdeće čestice < 10 mikrona (µg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	Ukupni ugljovodonici (ppmC)
Csrednje (3h) 08.00 - 11.00	6.72	32.85	73.77	0.28	2.13
Cmax (15min)	10.70	80.60	134.00	0.50	2.53
Csrednje (3h) 17.00 - 20.00	12.01	111.22	40.92	0.88	2.20
Cmax (15min)	49.00	290.00	76.00	4.23	3.52

mjerno mjesto br 4. Aerodrom Tivat

Csrednje (3h) 08.00 - 11.00	4.18	20.37	91.92	0.21	1.90
Cmax (15min)	9.60	57.00	248.00	0.38	1.96
Csrednje (3h) 17.00 - 20.00	2.60	7.62	54.71	0.16	1.87
Cmax (15min)	3.82	15.18	175.10	0.34	1.90

## B. Kvalitet zemljišta

Program ispitivanja štetnih materija u zemljištu obuhvata analiziranje zemljišta u naseljima koja su najviše izložene zagađivanju, kao što su lokaliteti u blizini gradskih deponija, lokaliteti u blizini najprometnijih saobraćajnica i lokaliteti u blizini trafostanica. Programom monitoringa životne sredine za 2007. godinu obuhvaćene lokacije na području opština Tivat i Kotor.

Na području **opštine Kotor** uzorci za određivanje kvaliteta zemljišta uzimaju sa 2 lokacije na deponiji Lovanja i 2 lokacije u Industrijskoj zoni. Rezultati analize za 2007. godinu su pokazali povećanu koncentraciju hroma (Cr) na lokaciji Deponija - Lovanja 2, nikla (Ni) na svim lokacijama i ukupnog fluora (F) na lokacijama Deponija - Lovanja 1, Deponija - Lovanja 2 i Industrijska zona 1, dok ni na jednoj lokaciji nije konstatovan povećani sadržaj organskih kontaminanata.

**Tabela.** Rezultati ispitivanja toksičnih metala u zemljištu koje je JU CETI realizovao 2007. godine

Kotor															
No	Br.Pr	Mjesto uzorkovanja	Tabela 1. Rezultati ispitivanja toksičnih metala u zemljištu												
			Cd	Pb	Hg	As	Cr	Ni	Cu	Zn	B	Co	Mo	Total F	F
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1	184/04	Deponija-Lovanja 1	1.68	43.48	0.073	0.77	49.58	246.24	32.42	80.06	3.68	47.63	2.63	880	39
2	185/04	Deponija-Lovanja 2	1.36	34.61	0.067	16.70	137.48	242.99	25.72	51.31	2.65	33.45	2.12	440	26
3	174/04	Industrijska zona 1	1.08	31.04	0.037	3.57	41.13	95.06	21.50	36.92	3.87	31.37	6.54	360	21
4	175/04	Industrijska zona 2	1.16	23.74	0.055	5.87	35.52	97.73	24.98	39.99	0.98	27.20	2.36	298	16
		MDK (mg/kg)	2	50	1.5	20	50	50	100	300	5	50	10	300	300

No	Br.Pr	Mjesto uzorkovanja	Tabela 2a. Rezultati ispitivanja ostalih toksikanata u zemljištu			
			Polciklični aromatični ugljovodoni-PAH-i	Organo-kalajna jedinjenja	Vlanoor	Ostali herbicidi nađeni u zemljištu
			mg/kg	mg/kg	%	mg/kg
1	184/04	Deponija-Lovanja 1	0.089	<0.005	2.05	< 0.3
2	185/04	Deponija-Lovanja 2	0.04	<0.005	2.87	< 0.3
3	174/04	Industrijska zona 1	0.045	<0.005	3.01	< 0.3
4	175/04	Industrijska zona 2	0.044	<0.005	5.01	< 0.3
MDK (mg/kg)			0.6	0.005		

No	Br. Pr	Mjesto uzorkovanja	Tabela 2. Rezultati ispitivanja organskih toksikanata u zemljištu															
			Organo klorni pesticidi	Organo fosforni pesticidi	Polihlorovani bifenili PCB-a	Kong-senari PCB-a 18	Kong-senari PCB-a 28	Kong-senari PCB-a 31	Kong-senari PCB-a 44	Kong-senari PCB-a 52	Kong-senari PCB-a 101	Kong-senari PCB-a 118	Kong-senari PCB-a 138	Kong-senari PCB-a 149	Kong-senari PCB-a 153	Kong-senari PCB-a 180	Kong-senari PCB-a 184	
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1	184/04	Deponija-Lovanja 1	<0.0002	<0.002	<0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2	185/04	Deponija-Lovanja 2	<0.0002	<0.002	<0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
3	174/04	Industrijska zona 1	<0.0002	<0.002	<0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4	175/04	Industrijska zona 2	<0.0002	<0.002	<0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
MDK (mg/kg)			0.01		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Kvalitet zemljišta se na području **opštine Tivat** mjeri na 6 lokacija: 2 lokacije u Tivatskom polju, 2 lokacije kod Aerodroma Tivat, 2 trafostanice i 2 lokacije na Lovanji. Analiza sadržaja opasnih i štetnih materija u uzorcima zemljišta na ovim lokacijama tokom 2007. godine je pokazala da su na lokacijama Aerodrom 1 i 2 zabeležene povećane koncentracije kadmijuma (Cd), olova (Pb), nikla (Ni) i fluora (F). Povećana koncentracija fluora je konstatovana na lokacijama Tivatsko polje 1 i 2. Od toksičnih organskih materija konstatovan je povećan sadržaj polihlorovanih bifenila PCB-a, Aroclor 1260 na lokaciji Aerodrom 2. U uzorcima zemljišta uzorkovanih pored trafostanica nije utvrđeno prisustvo PCB-a.

Rezultati ispitivanja toksičnih metala u zemljištu koje je JU CETI realizovao 2007. godine

No	Br.Pr	Mjesto uzorkovanja	Tabela 1. Rezultati ispitivanja toksičnih metala u zemljištu													
			Cd	Pb	Hg	As	Cr	Ni	Cu	Zn	B	Co	Mo	Total F	F	
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1	239/04	Tivatsko polje 1	1.73	16.87	0.057	0.11	42.63	40.22	25.15	42.25	2.8	15.05	4.6	400	26.9	
2	240/04	Tivatsko polje 2	1.61	23.67	0.103	4.41	24.15	39.33	23.19	41.66	1.9	18.99	6.4	500	32.4	
3	180/04	Aerodrom 1	2.63	62.11	0.063	0.54	33.20	68.37	32.20	114.26	2.5	22.34	4.8	440	32.9	
4	181/04	Aerodrom 2	2.01	444.71	0.106	0.44	48.85	138.56	51.82	131.32	3.4	25.66	6.8	226	18.9	
5	182/04	Trafostanica 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
6	183/04	Trafostanica 2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
7	184/04	Lovanja 1	1.68	43.48	0.073	0.77	49.58	246.24	52.42	80.06	4.8	47.63	7.6	880	45.3	
8	185/04	Lovanja 2	1.36	34.61	0.067	16.70	137.48	242.99	25.72	51.31	2.9	33.45	5.6	440	21.3	
			2	50	1.5	20	50	50	100	300	5	50	10	300		

Br.Pr	Mjesto uzorkovana	Tabela 2a. Rezultati ispitivanja ostalih toksikanata u zemljištu			
		Polciklični aromatični ugljovodonični-PAH-s mg/kg	Organo-kalajna jedinjenja mg/kg	Vlažnost %	Ostali herbicidi nađeni u zemljištu mg/kg
1	239/04 Tivatsko polje 1	0.055	< 0.005	2.60	< 0.3
2	240/04 Tivatsko polje 2	0.041	< 0.005	3.35	< 0.3
3	180/04 Aerodrom 1	0.047	< 0.005	8.08	< 0.3
4	181/04 Aerodrom 2	0.403	< 0.005	5.35	< 0.3
5	182/04 Trafostanica 1	/	/	1.88	/
6	183/04 Trafostanica 2	/	/	4.63	/
7	184/04 Lovanja 1	0.089	< 0.005	3.90	< 0.3
8	185/04 Lovanja 2	0.040	< 0.005	2.17	< 0.3
MDK (mg/kg)		0.6	0.005		

### C. Radionuklidi

Praćenje radionukleida u Crnoj Gori je sastavni dio Monitoringa životne sredine. Rezultati monitoringa za 2007. godinu pokazuju da aktivnost kako prirodnih tako i dugoživećih radionuklida vještačkog porijekla u različitim vrstama uzoraka (vazduh, padavine, zemljište, riječne, jezerske, morske i pijaće vode, prehrambeni proizvodi, građevinski materijal) se kretala u niskim nivoima, daleko ispod maksimalno dozvoljenih vrijednosti, a radiološko opterećenje stanovništva, kao posledica izlaganja radonu je na nivou evropskog prosjeka. Stoga je stanje životne sredine, sa stanovišta radiološke ispravnosti, u Crnoj Gori očuvano.

### D. Kvalitet morske vode

Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda, morska voda u zoni Tivatskog zaliva, kao i cijelog Bokotorskog zaliva je svrstana je u A2 C II klasu, na otvorenom moru u A1 S Š I klasu, a u lučkim akvatorijima u A3 klasu.

Po analizama kvaliteta morske vode koje je tokom jula 2005 godine u zoni ispred Arsenala uradila JU CETI<sup>2</sup> konstatuje se da: (i) nijesu registrovane povećane koncentracije teških metala u morskoj vodi, (ii) registrovane su povećane koncentracije bora (B) na svim mjernim mjestima, (iii) registrovane su povećane koncentracije žive (Hg) u zoni Arsenala i njegovoj okolini (kod podmorskog ispusta Pine i na udaljenosti od oko 1 km od njega i (iv) izmjerene su povećane koncentracije PAH-ova i suspendovanih čestica.

Sumarni pregled urađenih analiza kvaliteta morske vode u zoni Arsenala prikazan je u sledećoj tabeli

<sup>2</sup> Javna ustanova „Centar za Ekotoksikološka ispitivanja“, Podgorica

Parametri kvaliteta	Mjerna mjesta			MDK <sup>3</sup> za A2 C II klasu	MDK za A3 klasu
	Arsenal	Podmorski ispust Pine	Tivatski zaliv – 1 km od podmorskog ispusta Pine		
Temperatura vode (C°)	27.5	27.2	26.6		
Turbiditet – zamućenje (NTU)	1	3	3		
Elektroprovodljivost – teren/lab (µS/cm)	48,900 / 48,500	52,900 / 52,500	52,400 / 52,000	6000	1,000
Salinitet	3.49	3.51	3.47	<40	
pH	8,23	8,10	8,24	6,5-9	5,5-9
Suspendovane materije	231,0	207,8	228,4	20	50
Fluoridi (mg/l)	0.65	0.64	0.65	1.5	1.7
Nitrati (mg/l)	1.62	2.1	1.87	25	50
Nitriti (mg/l)	<0.005	<0.005	<0.005	0.1 < 0.03	0.20
Gvožđe (rastvoreno) (mg/l)	0.20	<0.05	<0.05	0.30	1.0
Mangan (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	.01	1.0
Bakar (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	1.0
Cink (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	5.0
Bor (mg/l)	5.00	5.11	6.98	1.0	1.0
Nikal (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	1.0
Arsen (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	0.05
Kadmijum (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	0.05
Hrom (ukupni) (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.05
Olovo Hrom (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	0.005	0.05
Selen (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.10	0.10
Živa (mg/l)	0.01	0.08	0.05	0.005	0.001
Barijum (mg/l)	0.01	0.02	0.02	0.70	1.0
Cijanidi (mg/l)	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.005
Sulfati (mg/l)	353.3	385.3	366.1	150	250
Detardženti (mg/l)	0.07	0.09	0.05	0.20	0.50
Fosfati (mg/l)	0.10	0.06	0.10	0.15	0.15
Fenoli (mg/l)	0.00	>0.001	0.00	0.005 0.002	0.01
PAH (µg/l)	0.24	0.20	0.13	0.0002	0.001
Pesticidi (ukupni) (mg/l)	0.00005	<0.00005	<0.00005	0.001	0.0025
Zasićenje O <sub>2</sub> (%)		91.15	87.10	>70	>50
Rastvoreni O <sub>2</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	7.09	7.12	7.48	50% <8	50% <8
BPK (mg/l O <sub>2</sub> )	1.54	2.80	4.16	<5	<7
Amonijak (mg/l)	1.54	1.70	1.72	0.50	1.0
PCB (mg/l)	<0.001	<0.0001	<0.0001	0.0001	0.0025
Mineralna ulja (mg/l)	0.00	0.04	0.02	0.05	0.50
Ukupna ulja i masti (mg/l)	0.05	0.15	0.05		
Ulja i maziva (mg/l)		24,000.00	380.00	5000 10000	50,000.00
Ukupan broj koliforma na 37 C° u 100 ml		MPN 2700	MPN 380	2,000.00	20,000.00
Ukupan broj fekalnih koliforma u 100 ml	n.a.	n.a.	n.a.	1,000.00	10,000.00

<sup>3</sup> MDK – maksimalno dozvoljene koncentracije

Broj fekalnih streptokoka u 100 ml	-	-	-	bez	-
Salmonele	-	-	-	-	-

Od 1995. godine, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, sprovodi poseban Program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Do 2008. godine, Program praćenja kvaliteta morske vode na javnim kupalištima se sprovodio se u skladu sa članom 8. Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji voda (Sl. list RCG 14/96).

Statističkom obradom i izračunavanjem **mjerodavne vrijednosti**, vrši se je kategorizacija i klasifikacija morske vode koja se koristi za kupanje i rekreaciju. i to:

- vode I klase: do 500 ukupnih kolif. bakt. /100 ml uzorka i do 100 fekalnih bakt./100 ml uzorka

- vode II klase: do 10. 000 ukupnih kolif. bakt./100 ml uzorka i do 2000 fekalnih bakt./ 100 ml uzorka

Uzorci vode u kojima broj bakterija prelazi granice vode II klase, predstavljaju lokacije na kojima morska voda nije za kupanje i rekreaciju, i označavaju se kao iznad II klase.

Daje se prikaz mjerodavnih vrijednosti izračunate za lokalitete u opštini Tivat na kojima su se vršile analize sanitarnog kvaliteta morske vode za kupanje i rekreaciju:

Klasa vode prema Uredbi	Hotel Plavi Horizont	Bjellia	Krašići	Solila	Kalardovo	Ostrvo Cvijeća	Kalimanj	Seljanovo	Hotel Palma	Opatovo
1996. god	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>I</b>			<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>
1997. god	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>			<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>
1998. god	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>			<b>II</b>	iznad <b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>
1999. god	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>			<b>II</b>	iznad <b>II</b>	<b>II</b>		<b>I</b>
2000. god	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>II</b>			<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>
2001. god	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>			<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>
2002. god	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>II</b>			<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>
2003. god	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>II</b>
2004. god	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>
2005. god	<b>II</b>		<b>II</b>		<b>I</b>		<b>II</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>I</b>
2006. god	<b>II</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>
2007. god	<b>II</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>
2008. god	<b>I</b>		<b>II</b>	<b>I</b>	<b>I</b>		<b>II</b>	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>I</b>

### *Eutrofikacija mora*

Područje Tivatskog zaliva je okuženo gusto naseljenom obalom.. Nesređen kanalizacioni sistem doprinosi da se sve komunalne i atmosferske vode uglavnom ulivaj u akvatorijum. Stalno i nekontrolisano ispuštanje otpadnih voda iz domaćinstava, turističkih objekata i naselja, naročito je izraženo u toku ljetnjih mjeseci (kada je hidrodinamika voda Zaliva svedena na minimum), što za kapacitete Zaliva predstavlja neprihvatljivu količinu. Time se smanjuje kvalitet vode namijenjene za rekreaciju i marikulturu, gdje totalni broj koliformnih, fekalnih koliformnih i fekalnih streptokoka prelazi ustaljene norme i standarde, zbog povećane količine organskog opterećenja, što na nivou Tivatskog zaliva iznosi 328 tona/godinu, sa maksimalnim opterećenjem na dan 1,44 tone.

Unutrašnji dio Bokokotorskog i dio Tivatskog zaliva ima sve predispozicije za porast trofičkog nivoa, što potvrđuje smanjenje providnosti, kao i povećanje koncentracije nutrijenata.

U cilju sagledavanja stanja morskog sistema radi se dugogodišnji monitoring područja. Stepenn antropogenog uticaja na morski ekosistem je određivan na osnovu analize sledećih parametara:

I fizički: boja mora, providnost

II hemijski: zasićenost mora kiseonikom na površini

III biološki: biomasa mikrofitoplanktona, biomasa heterotrofnih bakterija

Na osnovu dugogodišnjeg praćenja navedenih parametara vidi se da je na većini lokacija u Tivatskom zalivu vidljivost bila smanjena (Seljanovo, Kalimanj, Opatovo, Ostrvo cvijeća). Praćenje promjene boje mora je pokazalo da je na lokalitetu Kalimanj ova promjena izražena. Kroz analize hemijskih i bioloških pokazatelja može se izvesti zaključak da je na području Tivatskog zaliva eutrofikacija veoma izražena.

### *Reke i potoci*

Na teritoriji opštine Tivat sa aspekta zagadjenja mora veoma je bitno spomenuti rijeku Gradiošnicu, potoke Rosino i Seljanovo. Lokalno stanovništvo izgradnjom septičkih jama uz neposrednu blizinu navedenih vodotoka pražnjenje jama putem prelivnih cijevi iz istih a ponekad i direktno iz jama nerijetko sprovode u vodotoke koji te otpadne vode donose do mora prouzrokujući zagadjenje.

### *Atmosferski kanali*

Atmosferskim kanalima kroz naseljena mjesta na teritoriji opštine Tivat dolazi takodje do zagadjenja mora otpadnim vodama individualnih septičkih jama neadekvatno napravljenim, suprotno pozitivnim zakonskim propisima, vodopropusnim sa prelivima ili direktnim upuštanjem u atmosferske kanale.

## **E. Biljni i životinjski svet**

Područje Opštine Tivat, kao deo Boke Kotorske, u biljnogeografskom pogledu karakterišu zone eumediteranske zimzelene vegetacije i zone termofilne submediteranske listopadne vegetacije.

Takav položaj kao i veoma raznorodni fiziografski uslovi, doprinijeli su da se na ovom, relativno malom prostoru, razvije veći broj biljnih zajednica. Floristički sastav ovih zajednica i njihovo stanje, odnosno stepen očuvanosti ili degradacije, je veoma heterogen. U većini slučajeva, zbog intenzivnog antropo-zoogenog djelovanja u toku dugog vremenskog perioda, erozivnih sila i drugih faktora, ove zajednice su danas zastupljene u svojim degradacionim oblicima.

Zastupljene su sljedeće biljne zajednice i njihovi fragmenti:

- As. *Orno-Quercetum ilicis* H-ić 1956 – zajednica česmne (*Quercus ilex*) i crnog jasena (*Fraxinus ornus*)

- As. *Paliuretum adriaticum* H-ić 1963 – zajednica trnovitih šikara drače (*Paliurus aculeatus*). Na ovom području ova asocijacija je zastupljena sa dvije subasocijacije: Subas. *Paliuretum adriaticum tipicum* Blečić, V., Lakušić, R. i subas. *Paliuretum adriaticum carpinetosum orientalis* Blečić, V., Lakušić, R.

- As. *Rusco-Carpinetum orientalis* Blečić, V., Lakušić, R. 1966 – zajednica grabića i kostrike. To je poznata klimatogena zajednica koja se na području Crne Gore proteže od crnogorsko-hercegovačke granice, duž jadranske obale, do crnogorsko-albanske granice.

- As. *Lauro-Castanetum sativae* M. Jank. 1966 – zajednica pitomog kestena i lovora.

- As. *Andropogoni-Nerietum* Jovanović, B., Vukićević, E. 1966 – zajednica oleandera.

Navedene zajednice učestvuju u izgradnji sledećih podregiona:

I Evropsko-mediteranski podregion (eumediteranska zona zimzelene vegetacije sveze *Quercion ilicis*, Horvatić 1967) zahvata uzak priobalni pojas koji se visinski prostire do 300 (500) m n. m. Prema karti prirodne potencijalne vegetacije, zahvata čitavu površinu Luštice, jugoistočnu obalu Tivatskog zaliva i priobalni dio Vrmca. Klimatogena zajednica ovog podregiona je zimzelena tvrdolisna šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) opštemediteranskog reda *Quercetalia ilicis*. Čista jadranska šuma i makija hrasta crnike, zajednice *Quercetum ilicis adriaprovincialis* Trinajstić 1975, danas je prisutna samo na nekim dalmatinskim ostrvima, a na prostoru Luštice u obliku odraslije šume, javlja se u južnom delu poluostrva. Aktivnošću čovjeka, čista zajednica crnike je degradirana u gustu i teško prohodnu makiju, koja pripada posebnom jadranskom obliku - asocijaciji *Orno - Quercetum ilicis* H-ić (1956) 1958. Ona se u tipičnom obliku javlja samo na Luštici, nadovezujući se vegetaciju susjednog budvanskog područja (Adam & al. 1972). Na Vrmcu ova zajednica je razvijena na području Veriga kao degradacioni stadijum *Orno - Quercetum ilicis myrtetosum* H-ić 1963. U ovoj zajednici dominira mirta (*Myrtus communis*) koja djelimično ili potpuno zamenjuje hrast crniku. Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim delom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom iz heliofilnih flornih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi *Cisto - Ericion* i asocijaciji *Erico - Cistetum cretici* H-ić 1958. Vegetacija gariga razvijena je na Luštici i u južnom priobalnom dijelu Vrmca. Krajnji stepen degradacije šuma crnike i makije, su zajednice suvih travnjaka i kamenjarskih pašnjaka sveze *Cymbopogo - Brachypodion ramosi*. Na Vrmcu i Luštici one su česte, što je rezultat izraženog antropogenog uticaja.

U okviru ovog podregiona, na prostoru jugoistočne obale Tivatskog zaliva (Tivatska solana („Solila”) i dio Tivatskog polja), na više ili manje zaslanjenoj, glinovito-muljevitoj podlozi, razvijena je slatinska vegetacija

redova *Salicornietalia*, *Limonetalia*, *Juncetalia maritimi* i *Phragmitetalia*. Na jako slanim i stalno plavljenim mjestima Donje solane (unutrašnji dio solane, zidovi dovodnog kanala i plitka plavne zona na obali mora) razvijena je zajednica *Salicornietum herbacei* Jank. & Stev. 1984 reda *Salicornietalia*. Karakteristične vrste zajednice su *Salicornia herbacea* i *Suaeda maritima*, od kojih prva dominira. Na nešto udaljenijim, ali još uvijek plavljenim i jako slanim mjestima solane, kao i u plitkom dijelu zaliva kod Tivatskog aerodroma, razvijena je zajednica sa žbunastom caklenjačom, *Arthrocnemum fruticosi* Br.-Bl. 1928, iz reda *Salicornietalia*. Javlja se u dvije varijante, vlažnijoj (facije vrsta *Arthrocnemum fruticosi*, *Limonium angustifolium* i *Puccinellia festuciformis*) i u suvljoj (facija vrste *Obione portulacoides*). Na manje slanim i vlažnim mjestima, kao što su nasipi i ostrvca nastala u vrijeme kopanja basena solane i po okolnim livadama, razvijena je zajednica *Limonio - Artemisietum caerulescentis* H-ić (1933) 1934, iz reda *Limonetalia*. Na području Gornje solane, koja je bočatog karaktera, zatim u donjem delu Grbaljskog polja pored kanala i potoka te u delu zaliva pored aerodroma, razvijena je zajednica morskih sita asocijacija *Junceto maritimo - acuti* H-ić 1934 reda *Juncetalia*. Na zabarenim i bočatim mjestima Gornje solane, velike površine zauzima zajednica morskih šaša asocijacije *Scirpetum maritimi* Br.-Bl. 1931 iz reda *Phragmitetalia*.

U ostalom priobalnom dijelu, u zoni plavljenja i prskanja mora na obalnim grebenima, stijenama i zidovima razvijene su zajednice reda *Crithmo-Staticetalia*, dok su na malobrojnim pješčanim i šljunkovitim plažama razvijene zajednice reda *Ammophiletalia*.

II Evropsko - submediteranski podregion (submediteranska zona i mediteransko-montani pojas listopadne vegetacije sveze *Ostryo - Carpinion orientalis*, Horvatić 1967) na području opštine Tivat predstavljen je samo u nižoj submediteranskoj zoni. Prostire se na južnim padinama Vrmca iznad zone tvrdolisne, zimzelene vegetacije, dok se preko sjevernih obronaka ovaj podregion spušta sve do mora. Ovakav raspored zone na sjevernoj strani poluostrva, rezultat je fizičko-geografskih karakteristika područja, odnosno sjeverne ekspozicije i blizine Lovćena, a time i nešto hladnije klime. Karakteristična klimatogena zajednica evropsko-submediteranskog podregiona je zajednica kostrike i bjelograbića *Rusco - Carpinetum orientalis* Bleč & Lkšić 1966 iz reda *Quercetalia pubescentis*. Ova zajednica je u tipičnom obliku razvijena u priobalnom dijelu sjeverne strane Vrmca do oko 200 m n. m., a zatim se sve do samih vrhova javlja u obliku viših ili nižih, gušćih ili rjeđih šikara ili niske šume. Na južnim obroncima Vrmca ova zajednica se posredno nadovezuje na zonu šuma crnike preko zajednice *Paliuretum adriaticum* H-ić 1958. (zajednica drače) koja je u graničnom području zimzelenog vegetacijskog pojasa zastupljena subasocijacijom *Paliuretum adriaticum typicum* Bleč. & Lkšić, a u zoni termofilne submediteranske listopadne vegetacije, u pojasu zajednice *Rusco - Carpinetum orientalis* Bleč & Lkšić 1966, sa subasocijacijom *Paliuretum adriaticum Carpinetosum orientalis* H-ić 1963. Na području između Donjeg i Gornjeg Stoliva, razvijena je zajednica *Lauro - Castanetum sativae* M. Jank 1966. Prema Jankoviću (1966), to je termofilna i mezofilna zajednica pitome koštenje i lovora, koja se nalazi pod neposrednim uticajem mediteranske klime i mora, ali je s obzirom na reljef i ekspoziciju, zaštićena od pretjerane insolacije i ljetnje suše. Manja sastojina ove zajednice zabilježena je i na južnoj padini Vrmca, između naselja Donja i Gornja Lastva, na padinama Činovice sa sjevernom ekspozicijom. Krajnjom



degradacijom prethodno navedenih zajednica, nastale su veće ili manje površine travnjaka i kamenjarskih pašnjaka sveze *Scorzonero - Chrysopogonetalia* H-ić & Ht (1956) 1958.

Osim navedenih, dominantnih zajednica evropsko-mediteranskog i evropsko-submediteranskog podregiona, prisutne su i brojne pionirske i antropogene zajednice koje su razvijene u pukotinama stijena, na ruderalnim staništima i kulturnim površinama. Takođe, na Luštici se nalaze ostaci nekadašnjih maslinjaka i kultura rogača, dok se na čitavom području sreću monokulture borova (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Pinus pinaster*) koji, iako prethodno sađeni, sada spontano proširuju svoj areal. U selu Kavač kod crkve Svete Petke, na putu Tivat – Kotor greko Trojice, nalazi se sastojina medunca (*Quercus pubescens*) za koju se smatra da predstavlja relikv nekada prostranih šumskih kompleksa hrasta medunca na ovom području.

Takođe se srijeću se i kultivisane vrste koje čovjek gaji za svoje potrebe, kao što su: *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica* ssp. *insititia*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Capparis spinosa* i dr., kao i niz ukrasnih, tropskih subropskih i egzotičnih vrsta kao što su: *Robinia pseudoaccacia*, *Pittosporum tobira*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Populus alba*, *Melia azederach*, *Tamarix africana* i dr.

Detaljniji prikaz biljnog i životinjskog svijeta u zoni zahvata PPO Tivat daje se po sledećim zonama:

1. Morski akvatorijum Tivatskog zaliva
2. Ostrvo Sveti Marko
3. Tivatska Solila
4. Tivatsko polje
5. Luštica
6. Vrmac

### **1. Morski akvatorijum Tivatskog zaliva**

Morske struje u ovom dijelu Bokokotorskog zaliva u površinskom sloju tokom zimskog perioda imaju izlazni smjer. U istočnom dijelu bazena dinamika je neznatnog intenziteta. U centralnom dijelu bazena, brzine struja kreću se u granicama od 0,1-0,45 čvorova (5-23 cm/sec). Strujni tok je lociran bliže obali sjevernog dijela bazena na spojnici Verige-Kumbor s maksimalnom dinamikom u središnjem dijelu, uz južnu obalu dinamika je neznatnog inteziteta. Na dubinama od 5 i 10 m kao i u pridnenom sloju stanje je "relativnog mirovanja". Svjetlost jedva dopire do morskog dna zbog dubine mora i smanjene prozirnosti morske vode u Tivatskom zalivu. Unošenje znatnih količina hranljivih soli u more putem vjetrova i vode, kao i velika razvučenost koja sprečava veliko odnošenje tih materija u otvoreno more, omogućili su u Zalivu pojavu znatno veće količine biomase (37,083 gr/m<sup>2</sup>) na morskome dnu u odnosu na otvoreno more.

Sem zalivskog dijela akvatorijuma opštini Tivat pripada i dio otvorenog mora (zaliv Trašte). Ovo područje premda se odlikuje relativno malom dubinom (oko 25m u središnjem dijelu), zahvaljujući većoj otvorenosti ka otvorenom moru karakteriše se boljom cirkulacijom vode a samim tim i različitim fizičko-hemijskim karakteristikama u odnosu na zaliv Boke kotorske.

U pogledu prisustva bentoskih organizama, na području Tivatskog zaliva, utvrđeno je da su prisutne biocenoze *obalnog terigenog mulja*, kao i elementi drugih biocenoza na pomičnom i čvrstom supstratu: elementi biocenoze *obalnog detritičnog dna*, elementi *koralinske* biocenoze, elementi biocenoze *fotofilnih algi*. Izučavanja flore tivatskog akvatorija su pokazala da su naselja *Posidonia oceanica*, nekad dominantne morske cvjetnice, u povlacenju, dok je na manjim dubinama nalažena *Cimodocea*

*nodosa*, mada i nje ima sve manje. Čvrstu podlogu naseljavaju alge *Padine pavonia*, *Cystoseira sp.*, mada se vrlo česte i *Chaetomorpha sp.* i *Ulva sp.* Analize bentoskih organizama su pokazale da dno Tivatskog zaliva naseljavaju predstavnici različitih grupa životinja kao što su Cnidaria, Annelida, Crustacea. Od sundjera zabilježeni su *Axinella verrucosa* i *Suberites domuncula*. Dno Zaliva naseljavaju u velikom broju predstavnici Echinodermata *Brissopsis lyrifera* (morski jež) i *Amphiura chiajei* (zmijuljica). Što se tiče ostalih ekonomski važnih vrsta morskih organizama brojni su predstavnici Cephalopoda (*Sepia officinalis*-sipa, *Loligo vulgaris*-lignja), zatim Mollusce (*Nucula nucleus*, *Mytilus galloprovincialis*, *Lithophaga lithophaga*, *Luria lurida*, *Venus verrucosa*, *Tonna galea*, *Pecten jacobaeus*).

Živi svijet na pučini (pelagijal) Tivatskog zaliva zbog svoje pokretljivosti računa se da je reprezentativan za Bokokotorski zaliv u celini, i obratno. Što se tiče cvjetanja planktona, ta pojava se može zapaziti u blizini ispusta za otpadne vode. Brojna grupa organizama su i *Copepodi* koji čine 70% - 90% ukupnog zooplanktona i predstavljaju glavnu hranu za neke vrste riba. Regstruju se i promjene u njihovim zajednicama upoređujući rezultate današnjih istraživanja sa onim iz 1975. godine.

U populaciji riba Tivatskog zaliva važna je mladji malih pelagijalnih riba, sardine *Sardina pilchardus*, i brgljuni *Engraulis encrasicolus*, a u Tivatskom zalivu blizu Solila, mladji cipola- *Mugilidae*. Druge vrste koje se javljaju u celom zalivu su *Boops boops*, *Sarda sarda* i barakuda – *Sphyraena sphyraena*.

## 2.Ostrvo Sveti Marko

Od prirodne vegetacije, prisutna je makija i drveće. Od drveća srijeću se sledeće vrste: čempres (*Cupressus sempervirens* L. var. *Pyramidalis* i var. *Horizontalis*), borovi (*Pinus halepensis*, *Pinus maritima*) i maslina (*Olea europea* L.), posebno na južnoj, jugozapadnoj strani i dijelom na sjevernoj strani.

Slična je situacija i sa susjednim brdaščetom Stražnica gdje se među drvećem prepoznaje alepski bor, te čempres i maslina. Po obodima okolnih uzvišenja koja su bliže vlažnim - močvarnim staništima, prisutne su *Ligustrum vulgare*, *Ulmus sp.*, *Salix sp.*, te *Punica granatum*, *Myrtus communis* i dr. Makija na susjednim obodnim terenima Luštice predstavljena je sljedećim vrstama: *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Punica granatum*, *Quercus ilex*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*, *Viburnum tinus* i dr. Može se zaključiti da je sastav makije na susjednim uzvišenjima (Stražnica, Glavica i Torac) ponovljena i na samom ostrvu, a predstavljaju je sledeće vrste: *Arbutus unedo*, *Carpinus orientalis*, *Cupressus sempervirens*, *Cystus sp.*, *Erica arborea*, *Juniperus macrocarpa*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Ligustrum vulgare*, *Myrtus communis*, *Olea europaea*, *Paliurus spina christi*, *Phillyrea media*, *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pistacia lentiscus*, *Punica granatum*, *Spartium junceum*, *Ulmus sp.*. Na ovakvim staništima javljaju se i neke nacionalno zaštićene vrste kao npr. *Cyclamen repandum* (herb.) i dr.

Na ostrvu Sveti Marko srijeću se i vrste *Quercus pubescens* (hrast medunac), *Robinia pseudoacacia* (bagrem), obični tamaris (*Tamarix gallica*) i topola (*Populus sp.*).

Po florističkom sastavu makija pripada asocijaciji *Orno – Quercetum ilicis*, kao i šuma crnike. Makiju čine zimzelene tvrdolisne vrste a rasprostranjena je na najnižim položajima eumediteranskog područja, na poluostrvu Luštici i na krečnjačkom grebenu Zelencu (Osoje).

Tipičnu fizionomiju makije ne mozemo zamisliti ako ne istaknemo njene stalne članove, koji je čine teško prohodnom, a to su biljke povijuše, penjačice ili lijane. One su svojim dugim, tankim ograncima, opremljenim za hvatanje, naslanjaju i gusto isprepliću oko stabala i grmova, da bi se što više izložile sunčevoj svetlosti. Njihovi cvjetovi a posebno plodovi, razno obojeni, veoma dekorativno djeluju i uljepšavaju čitavu zajednicu makije. Među prizemnom florom u sastavu makije zastupljeni su i elementi iz većeg broja biljnih familija kao trava, mlječika, usnatica, ljubičica, jaglaca, ljiljana, a susrijeću se i paprati, mahovine i lišajevi.

### 3. Tivatska Solila

Područje Solila sa nalazi u močvarnom dijelu priobalnog pojasa Tivatskog zaliva, između Odoljenštice i Koložunja, zahvatajući i podvodno područje "Jankove Vode" u predjelu Grblja. Na području nekadašnje, vijekovima aktivne solane razvijena je slatinska vegetacija iz redova *Salicornietea* i *Limonietela*, te vegetacija morskih sita iz reda *Juncetalia maritime* i vegetacija bočatih močvara iz reda *Phragmitetalia* sa zajednicom *Scirpetum maritime*. Kako su ovakvi kompleksni tipovi prirodne vegetacije na muljevito-glinovitoj podlozi već iščezli na Igalu i Topolici, to se neminovno nametnula potreba za očuvanjem kompaktnosti područja Tivatskih solila kao sigurnog staništa halofitne vegetacije (područje je zaštićeno kao specijalni rezervat) u svim planovima budućih intervencija na ovom području i njegovoj okolini. Pritom ne treba zaboraviti na vegetaciju makije i mješovitih šikara primorskih žbunastih i drvenastih formi na okolnim brdskim terenima. Takodje, plitka slana voda bogata ribom i muljevitim dnom bogatim bentosnim organizmima privlači i vodene ptice koje su posebna vrijednost ovog područja.

Na samom području Solila prisutni su sledeći tipovi staništa (dati prema Habitat Directive (Natura 2000)): 15.5 Mediterranean and thermo-Atlantic salt meadows, 15.6 Mediterranean-Nemoral saltmarsh scrubs i 15.8 Mediterranean salt steppes.

#### Vegetacija

Napodručju Tivatskih Solila, na područja napuštene solane i neposredne okoline zastupljena je halofitno-močvarna vegetacija. Ova vegetacija je razvijena na muljevito-glinovitoj podlozi na području napuštene solane - Tivatskih solila i u njoj dominira vegetacijske zajednice iz redova: *Salicornietalia* i *Limonetalia*, sa dominantnom asocijacijom *Arthrocnemum fruticosi*. Isto tako, na ovom području u manjem obimu prisutne su i zajednice iz vegetacije morskih sita reda *Juncetalia maritimae* te vegetacija bočatnih močvara reda *Phragmitetalia*. Biljne zajednice ovog područja su se razvile pod jakim uticajem plavljenja i prirodne zaslanjenosti, uspjevši da na muljevito-glinovitoj podlozi napuštene Solane zadrže izvornu zonalnost i mozaičnost u svom rasprostranjenju.

Područje Tivatskih solila predstavljeno je sljedećim biljnim zajednicama:

- Stalno plavna emerzna zajednica sukulentnih euhalofita iz reda *Salicornietalia* sa asocijacijom *Salicornietum herbaceae*. Pored karakteristične vrste *Salicornia herbacea* ovu asocijaciju izgrađuju i: *Suaeda maritima*, *Salsola soda*, *Salicornia fruticosa* (*Arthrocnemum fruticosum*), *Limonium angustifolium*, *Puccinelia festuciformis* a u depresijama bazena i na kanalima *Ruppia maritima*. Ova zajednica je karakteristična za tzv. Donju Solanu.

- Periodično i sezonski plavljena žbunasta zajednica sukulentnih halofita iz asocijacije *Arthrocnemum fruticosi* je slična prethodnoj asocijaciji sa kojom se miješa na glinovito-muljevitoj podlozi, a uglavnom je nastanjena na manje plavnim površinama (u Gornjoj Solani) i po pregradnim nasipima ostalog dijela Solane. Pored karakteristične vrste - *Salicornia fruticosa* koja dominira ovdje se javljaju još i *Limonium angustifolium*, *Puccinelia festuciformis*, *Salicornia herbacea* i *Obione portulacoides* na manje vlažnim mjestima. U bazenu tzv. Gornje Solane koji se sezonski plavi s jeseni, zime i proljeća (suv tokom ljeta), razvijena je subasocijacija u kojoj se pored karakteristične *Aeluropus littoralis* srijeću *Polygonum maritimum*, *Atriplex litoralis*, *Scirpus maritimus* i dr.

- Zajednica slanah pašnjaka *Limonio-Artemisietum caerulescentis* razvijena je na glinovito-pjeskovitoj podlozi na suvljim mjestima, uglavnom na djelovima nasipa i unutrašnjih ostrvaca koji nijesu u direktnom kontaktu sa vodom, te okolnim livadama. Karakteristične vrste su: *Artemisia caerulescens*, *Limonium angustifolium*, *Agropyron elongatum*.

- Zajednica morskih sita *Juncetum maritimum-acuti*, je razvijena na području Gornje Solane (zona bočatih voda u istočnom dijelu i bliže nasipu), pored kanala a srijeće se i u okolini. Pored karakterističnih vrsta *Juncus maritimus* i *Juncus acutus*, srijeću se: *Aster tripolium*, *Carex extensa*, *Samolus valerandi*, *Sonchus maritimus* kao

i vrste iz asocijacija *Arthrocnemum fruticosi* i *Limonietum* (*Limonium angustifolium*, *Inula crithmoides*, *Puccinellia festuciformis*, *Atriplex litoralis*, *Artemisia caerulescens*, *Arthrocnemum fruticosum*). Tu se javljaju i neke nacionalnim zakonodavstvom zaštićene vrste kao npr. *Serapias lingua* (herb.) i dr.

- Zajednica morskog šaša *Scirpetum maritimae* srijeće se na zabarenim i bočatnim mjestima Gornje solane, a pored karakterističnih vrsta: *Scirpus maritimus* i *Scirpus litoralis*, srijeću se i močvarne vrste – *Typha angustifolia*, *Phragmites communis*, kao i halofitne vrste iz rodova *Juncus*, *Limonium*, *Atriplex*, *Sonchus*.

Kompleks močvarno – halofitne vegetacije očuvan je kao cjelina iako je na tom području ranije funkcionisala Solana, tako da je izvorni karakter vegetacijskih zona halofitne vegetacije uklopljen u njene konstrukcione strukture: nasipe, bazene i kanale. Međutim, originalni vegetacijski pojasevi su vremenom zbog fizičkih promjena na kanalima i nasipima neminovno dobile i mozaičan raspored

### Ornitofauna

Ukupan broj ptičjih vrsta na Solilima registrovan u periodičnim terenskim izlascima od 1999. godine je 111 vrsta, od čega 48 vodenih ptica. Prisustvo 11 vrsta iz Aneksa I Direktive o zaštiti divljih ptica, ugroženog malog vranca (fendaka) *Phalacrocorax pygmeus*, te većeg broja trajno zaštićenih vrsta u Crnoj Gori, dovoljan su razlog da se solilima obrati posebna pažnja. Imajući u vidu uslove tokom vangnjedilišne sezone, Tivatska solila mogu pružiti optimum hrane i mira za zadržavanje tokom migracije i zimovanja mnogo većeg broja primjeraka u okviru registrovanih vrsta, posebno šljukarica *Charadriiformes*. Predviđene mjere zaštite koje isključuju lov, zabranjuju bilo kakve aktivnosti na istočnom dijelu, te ograničavaju razvoj farmi školjki i gambora na morski zaliv ispred solila, doprinijele bi povećanju brojnosti zimujućih i migratornih jata ptica.

Na Solilima je u vrijeme gnjezdilišne seobe registrovano i šest vrsta vodenih ptica, što solilima daje status potencijalno značajnog gnjezdilišta.

U Stručni nalazu za stavljanje pod zaštitu Tivatskih solila (Zavod za zaštitu spomenika prirode, 2007.) dat je pregled ornitofaune na području Solila.

### 4. Tivatsko polje

Na području Tivatskog polja djelimično su prisutni elementi flore i vegetacije sa područja Tivatskih Solila, posebno vrste koje su vezane za vlažna – močvarna staništa, zatim makije (prema padinama brda i uzvišenja), kultivisanih biljaka i ruderalne vegetacije. Ruderalne biljke pripadaju široko rasprostranjenom tipu vegetacije koji naseljava mjesta izložena intezivnom uticaju čovjeka. Nalazimo ih u područjima stalnih ili privremenih boravišta ljudi i domaćih životinja, oko puteva, u naseljima, oko kuća, okućnica i sl. Mediteranska zimzelena tvrdolisna vegetacija – makija nastala degradacijom iz šumske u žbunastu formu i njene elemente možemo sresti u obodnom dijelu Tivatskog polja. Njeni tipični predstavnici su: *Arbutus unedo*, (magineja), *Phyllirea media* (zelenika), *Myrtus comunis* (mirta), *Qercus ilex* (hrast česvina), *Laurus nobilis* (lovor), *Spartium junceum* (žuka), *Juniperus oxicedrus* (kleka), rjeđe *Rus cotinus* (ruj). Od drveća su prisutni *Cupressus sempervirens* (čempres), *Pinus pinea* (pinjol), *Pinus halepensis* (halepski bor), a od kultivisanih, oko kuća i po okućnicama *Olea europaea* (maslina), *Ficus carica* (smokva) i agrumi. Brojne su i dekorativnih vrsta, pa se oko kuća često srijeću *Pitosporum tobira*, *Agava americana*, *Nerium oleander* i dr. Oko kanala i na vlažnim mjestima se srijeću *Salix sp* (vrbe), *Populus sp.*(topole), *Fraxinus sp* (jasen) a od invazivnih vrsta *Ailantus altissima* (pajasen).

Nažalost, ni za ovu zonu u opštini Tivat ne postoje podaci o fauni – životinjskom svijetu tako da se o karakteristikama ove komponente biodiverziteta može pretpostavljati, kao i za druge zone, na osnovu podataka za susjedna područja, kao što su Tivatska solila, Grbalj, Luštica, Lovćen ili Kotorsko – Risanski zaliv.

## 5. Luštica

### Makija

Makija na Luštici je dominantna komponenta biodiverziteta Luštice jer predstavlja najočuvaniji kompaktni kompleks ovog tipa vegetacije u Crnoj Gori. Još uvijek se nalazi u veoma dobrom stanju.

U okviru makije na Luštici su prisutne sledeće vrste: *Arbutus unedo* (maginja), *Laurus nobilis* (lovor), *Quercus ilex* (hrast crnika), *Myrtus communis* (mirta), *Pistacia lentiscus* (pistačija), *Spartium junceum* (žuka) i dr., a od drveća: čmpresi, borovi i masline. Makija na obodu Luštice predstavljena je sljedećim vrstama: *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Punica granatum*, *Quercus ilex*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*, *Viburnum tinus* i dr. Po obodu Luštice prema vlažnim - močvarnim staništima, prisutne su *Ligustrum vulgare*, *Ulmus sp.*, *Salix sp.*, te *Punica granatum*, *Myrtus communis* i dr.. Šikara na Stražnici, Glavici i Torcu predstavljena je vrstama *Arbutus unedo*, *Carpinus orientalis*, *Cupressus sempervirens*, *Cystus sp.*, *Erica arborea*, *Juniperus macrocarpa*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Ligustrum vulgare*, *Myrtus communis*, *Olea europaea*, *Paliurus spina christi*, *Phillyrea media*, *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pistacia lentiscus*, *Punica granatum*, *Spartium junceum*, *Ulmus sp.*

### Životinjski svijet

U literaturi se srijeću uglavnom informacije o prisustvu dlakave divljači. Navode se sledeće vrste: obični zec (*Lepus europaeus* Pall.), lisica (*Vulpes vulpes* L.), redja je divlja mačka (*Felis silvestris* Schreb.), čagalj (*Canis aureus* L.), divlja svinja (*Sus scrofa*) i vuk (*Canis lupus* L.), a nešto češća kuna bjelica (*Martes foina* Erhl.). Od pernate divljači navodi se prisustvo jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca* Moinsner), golubova (*Columbo sp.*) a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticola* L.) i dr.

Ni za ovu zonu u opštini Tivat ne postoje podaci o ostalim komponentama faune, tako da o njihovim karakteristikama možemo pretpostavljati, kao i za druge zone, na osnovu podataka za susjedna područja, kao što su Solila, Vrmac i Grbalj.

## 6. Vrmac

### Flora i vegetacija

*Euemediteranska zimzelena vegetacija sveze Quercion ilicis*, (Horvatić 1967) zahvata uzak priobalni pojas koji se visinski prostire do 300 (max 500) m n. m. Prema karti prirodne potencijalne vegetacije, zahvata priobalni dio Vrmca. Klimatogena zajednica ovog podregiona je zimzelena tvrdolisna šuma hrasta crnike (*Quercus ilex*) opštemediteranskog reda *Quercetalia ilicis*. Čista jadranska šuma i makija hrasta crnike, zajednice *Quercetum ilicis adriaprovincialis* Trinajstić 1975, danas je prisutna samo na području Veriga kao degradacioni stadijum Orno - *Quercetum ilicis myrtetosum* H-ić 1963. U ovoj zajednici dominira mirta (*Myrtus communis*) koja djelimično ili potpuno zamenjuje hrast crniku. Daljom degradacijom nastala je vegetacija gariga. To su niske i prorijeđene zimzelene, a manjim delom i listopadne šikare, sastavljene uglavnom iz heliofilnih flornih elemenata, pretežno grmova i polugrmova. Pripadaju svezi *Cisto - Ericion* i asocijaciji *Erico - Cistetum cretici* H-ić 1958. Vegetacija gariga razvijena je u južnom priobalnom dijelu Vrmca, pokrivajući veće ili manje površine. Krajnji stepen degradacije šuma crnike i makije, na Vrmcu su zajednice suvih travnjaka i kamenjarskih pašnjaka sveze *Cymbopogo - Brachypodion ramosi*.

*Submediteranska i mediteransko-montana listopadna vegetacija sveze Ostryo - Carpinion orientalis*, (Horvatić 1967) prostire se na južnim padinama Vrmca iznad zone tvrdolisne, zimzelene vegetacije, dok se preko sjevernih obronaka ovaj podregion spušta sve do mora. Ovakav raspored zone na sjevernoj strani poluostrva, rezultat je fizičko-geografskih karakteristika područja, odnosno sjeverne ekspozicije i blizine Lovćena, a time i nešto hladnije klime.

Karakteristična klimatogena zajednica evropsko-submediteranskog podregiona je zajednica kostrike i bjelograbića *Rusco - Carpinetum orientalis* Bleč & Lkšić 1966 iz reda *Quercetalia pubescentis*. Ova zajednica je u tipičnom obliku razvijena u priobalnom dijelu sjeverne strane Vrmca do oko 200 m n. m., a zatim se sve do samih vrhova javlja u obliku viših ili nižih, gušćih ili rjeđih šikara ili niske šume. Na južnim obroncima Vrmca i na području Veriga, ova zajednica se posredno nadovezuje na zonu šuma crnike preko zajednice *Paliuretum adriaticum* H-ić 1958. (zajednica drače) koja je u graničnom području zimzelenog vegetacijskog pojasa zastupljena subasocijacijom *Paliuretum adriaticum typicum* Bleč. & Lkšić, a u zoni termofilne submediteranske listopadne vegetacije, u pojasu zajednice *Rusco - Carpinetum orientalis* Bleč & Lkšić 1966, sa subasocijacijom *Paliuretum adriaticum Carpinetosum orientalis* H-ić 1963. Na području između Donjeg i Gornjeg Stoliva, razvijena je zajednica *Lauro - Castanetum sativae* M. Jank 1966. Prema Jankoviću (1966), to je termofilna i mezofilna zajednica pitome koštenje i lovora, koja se nalazi pod neposrednim uticajem mediteranske klime i mora, ali je s obzirom na reljef i ekspoziciju, zaštićena od pretjerane insolacije i ljetnje suše. Manja sastojina ove zajednice zabilježena je i na južnoj padini Vrmca, između naselja Donja i Gornja Lastva, na padinama Činovice sa sjevernom ekspozicijom. Krajnjom degradacijom prethodno navedenih zajednica, nastale su veće ili manje površine travnjaka i kamenjarskih pašnjaka sveze *Scorzonero - Chrysopogonetalia* H-ić & Ht (1956) 1958.

Osim navedenih, dominantnih zajednica evropsko-mediteranskog i evropsko-submediteranskog podregiona na prostoru Vrmca su prisutne i brojne pionirske i antropogene zajednice koje su razvijene u pukotinama stijena, na ruderalnim staništima i kulturnim površinama. Takođe na širem području Vrmca sriječemo kulture borova (*Pinus nigra*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea* i *Pinus pinaster*), iako prethodno sađeni, sada spontano proširuju svoj areal. U selu Kavač kod crkve Svete Petke, na putu Tivat – Kotor greko Trojice, nalazi se sastojina medunca (*Quercus pubescens*) za koju se Sumatra da predstavlja reliktna nekada prostranih šumskih kompleksa hrasta medunca na ovom području. Na prostoru Bokokotorskog zaliva srijeću se i kultivisane vrste koje čovjek gaji za svoje potrebe, kao što su: *Prunus avium*, *Prunus cerasus*, *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica ssp. insititia*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Capparis spinosa* i dr., kao i niz ukrasnih, tropskih subropskih i egzotičnih vrsta kao što su: *Robinia pseudoaccacia*, *Pittosporum tobira*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Populus alba*, *Melia azederach*, *Tamarix africana* i dr.

### Fauna - Životinjski svijet

Nažalost, za samo područje Vrmca ne postoje detaljniji podaci o fauni – životinjskom svijetu tako da o karakteristikama ove komponente biodiverziteta možemo pretpostavljati na osnovu podataka za šira susjedna područja, kao što su Bokokotorski zaliv, Grbalj, Tivatska solila ili Lovćen. O fauni Bokokotorskog područja postoje samo neptpuni podaci, a za neke taksonomske grupe skoro da ih i nema. Raspoloživi literaturni izvori uglavnom daju informacije o prisustvu dlakave divljači od koje se navode sledeće vrste: obični zec (*Lepus europaeus* Pall.), lisica (*Vulpes vulpes* L.), redja je divlja mačka (*Felis silvestris* Schreb.), čagalj (*Canis aureus* L.), divlja svinja (*Sus scrofa*) i vuk (*Canis lupus* L.), a nešto češća kuna bjelica (*Martes foina* Erhl.). Od pernate divljači navodi se prisustvo jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca* Moisner), golubova (*Columbo sp.*) a od migratornih vrsta šumska šljuka (*Scolapax rusticola* L.) i dr. Kao i kod ostalih slučajeva kada nedostaju pouzdani spiskovi vrsta za neko uže geografsko područje moraju se uzeti u obzir sintezni radovi<sup>4</sup> koji se odnose na Crnogorsko primorje kao šire geografsko područje za koje postoje odgovarajući podaci po pojedinim taksonomskim grupama. Prisustvo međunarodno značajnih vrsta ptica se može dati na osnovu podataka iz nacionalne EMERALD baze podataka, za područja: Tivatska solila, Prirodno i kulturno – istorijsko područje Kotora i Lovćen.

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

Primjenom međunarodnih kriterijuma po osnovu Bernske konvencije (Konvencija o zaštiti Evropskih staništa divlje flore i faune) i EU Wild Birds Directive (79/409 EEC, 91/244/EEC, 94/24 EC & 94/C241/08), u okviru EMERALD projekta u Crnoj Gori, potvrđeno je prisustvo sledećih međunarodno značajnih vrsta ptica na sajtovima koji se smatraju relevantnim za šire Bokokotorsko područje a time i zonu Vrmca:

1. Tivatska solila

Ptice: *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*,

2. Prirodno i kulturno – istorijsko područje Kotora

Ptice: *Alcedo atthis*, *Larus genei*, *Phalacrocorax pygmeus*

3. Lovćen

Ptice: *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*

Pored prethodno iznijetih podataka o flori i fauni navedenih zona, za pojedina manja područja su prikupljeni podaci o prisustvu određenih grupa biljaka i životinja, prvenstveno kroz izradu prostorno-planske i tehničke dokumentacije određenih projekata. Takva su npr. (i) područje Velikog gradskog parka u Tivtu (podaci o drveću), (ii) područje Arsenala (morski diverzitet, drveće i žbunje, ptice i slijepi miševi) i (iii) područje Lovanje (makija i šiblje)

## **VI Zaštićena područja prirode**

### **A. Postojeća zaštićena područja**

U široj zoni Opštine Tivat nalaze se sledeći zaštićeni objekti (zaštićeni po osnovu matičnog Zakona o zaštiti prirode - „Sl. List SRCG“ br 36/77, 39/77, 2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94 i propisa donijetih na osnovu njega, kao i opštinskih propisa, posebno Odluke o komunalnom redu - „Sl. List SRCG“ br 43/06):

- (Veliki) Gradski park – čije su detaljne granice tokom 2007 – 2008 korigovane kroz saradnju između Opštine Tivat i Zavoda za zaštitu prirode. Ovo područje se nalazi pod zaštitom kao spomenik prirode, od 1968 godine, a o njegovom upravljanju se stara Odbor za zaštitu pod okriljem Opštine Tivat

- Tivatska solila –za koje je nedavno (2008) završen postupak za stavljanje pod zaštitu kao specijalni<sup>5</sup> rezervat prirode (podaci o biodiverzitetu ovog područja, koji su dati u ovom dokumentu, preuzeti su iz Stručnog nalaza (Dosijea) za njegovo stavljanje pod zaštitu, Zavod za zaštitu prirode, Podgorica). Kako je u međuvremenu donijet novi Zakon o zaštiti prirode (2008), po kome upravljanje rezervatima spada u nedležnost Vlade, za ovo područje još nije formiran upravljač i konačno riješen formalno – pravni status zaštite.

- Grupacije stabala zaštićene opštinskom Odlukom o komunalnom redu na sledećim lokacijama: palme duž rive u Donjoj Lastvi i na Pinama; grupacija borova na Župi i ispred stare škole u Tivtu; veliki park, park na Trgu ratne

<sup>5</sup> botanički i ornitološki rezervat

mornarice, park „Ivovića“ u Donjoj Lastvi i park ispred hotela „Mimoza“; park pored ljetnje pozornice; park na uglu Ulice II dalmatinske i 21. novembra; rogač na rivi u Donjoj Lastvi i rogač na raskrsnici puta Radovići-Krašići; skupina eukaliptusa kod stare ciglane – obala Đuraševića.

- Plaža Pržno, koja je zaštićena od 1968.godine kao rezervat prirodnog predjela.

#### B. Planirana zaštićena područja: Regionalni park Vrmac

Prostornim planom Crne Gore (2008) planirano je proširivanje UNESCO-vog područja „Prirodno i kulturno – istorijsko područje Kotora“ (na području Opštine Kotor) na južne padine Vrmca (Opština Tivat). S druge strane, starim PPO Kotor bilo je planirano formiranje Regionalnog parka Vrmac, ali je ta odredba sada u tom dokumentu načelno promijenjena (izmjene i dopune PPO Kotor iz 2008 godine) i to je područje predloženo za kategoriju Predio posebnih prirodnih odlika Vrmac. Za sada, za to zaštićeno područje nije urađen stručni nalaz (Fizibiliti studija), u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti prirode, niti je isto stavljeno pod zaštitu a time nije određen / osnovan njegov staralac – upravljač.

### **II.3. Opis kulturno-istorijskih dobara**

Područje Tivta posmatra se kao „**buffer**“ zona Svjetskog kulturnog dobra „*Prirodno i kulturno-istorijskog područja Kotora*“ budući da u istorijskom, kulturološkom i geografskom smislu predstavlja njen neodvojivi dio.

Raznovrsnost graditeljskog i arheološkog naslijeđa identifikovanih, registrovanih i zakonom zaštićenih spomenika kulture, kroz koje se iščitava istorija ovoga prostora, materijalni su dokaz o specifičnom kulturnom miljeu Tivta. Kulturni prostor Opštine odlikuje multikulturalnost.

Prostor se odlikuje izrazitim, jasno uočljivim strukturnim elementima koji mu daju poseban pejzažni identitet - Bokokotorski zaliv. Specifične i raznolike prirodne vrijednosti (orografske karakteristike, karakteristike autohtone vegetacije) i vrijedno graditeljsko naslijeđe međusobno se prožimaju uz obilje detalja (alohtona flora) i čine jedinstvenu, harmoničnu cjelinu.

Specifičan identitet pejzažu daju naselja duž same obale sa bogatim graditeljskim naslijeđem koje reprezentuju barokni letnjikovci, ponekad ograđeni visokim zidovima u kamenu sa ugaonim kulama, skladne grupacije ribarskih kuća sa magazinima i karakterističnim pristaništima na obali – ponte sa mandračima.

Uz postojeće ruralne ansamble, prepoznate kao ambijentalne cjeline, protkani su maslinjaci i zasadi agruma. Egzotična flora naselja, skladno uklopljena u ambijent, upotpunjuje pejzažni izraz Tivatskog zaliva koji zrači ljepotom, skladnim jedinstvom, dovršenošću i snagom.

Dosadašnja saznanja i raspoloživi podaci o stanju kulturnog naslijeđa u opštini Tivat ukazuju da je ono u svojoj raznovrsnosti zastupljeno (lokalitet ili područje, kulturno – istorijske cjeline ili kompleksi, pojedinačna kulturna dobra) i u različitom obimu očuvano, iako je tokom vremena bilo izloženo različitim pritiscima.



Nepokretna kulturna dobra se nalaze u lošem stanju, osnovne spomeničke vrijednosti su ugrožene sa tendencijom dalje promjene integriteta i istorijske izvornosti.

Loše stanje nepokretnog kulturnog dobra posledica je uticaja različitih faktora; npr. česti i radikalni istorijski procesi koji su se vjekovima odvijali na ovim prostorima, ekstremna i stalna prirodna aktivnost, i naročito, neadekvatan i neprimjeran odnos prema njoj od strane svih učesnika u procesu obnove, revitalizacije i održavanja.

Kulturna dobra, tj. pojedinačna kulturna dobra koja nijesu privedena namjeni, nalaze se u zapuštenom ili ruševnom stanju i zbog odsustva organizovane i osmišljene zaštitne aktivnosti prema njima, prepušteni su neposrednom i neminovnom uticaju zuba vremena i neretko vandalskom odnosu pojedinaca.

Fizička lica kao imaoci kulturnog dobra, zaštiti svojih objekata i zakonskoj obavezi u tom pogledu sve češće predpostavljaju komercijalne interese i aktuelne mogućnosti njihovih ostvarivanja korišćenjem ovih objekata. Pri tome, spomenička svojstva i zaštićeni status objekata ne vide kao vrijednost i potencijal razvoja, već kao nepotrebno ograničavanje prava svojine.

Vjerske organizacije i drugi subjekti, sakralne objekte koje koriste i privode namjeni, prilagođavaju savremenim uslovima života. Kroz nelegalne konzervatorske i restauratorske radove i druge zahvate na sakralnim objektima, unošenjem novih elemenata koji nijesu svojstveni i primjereni autohtonom graditeljskom i kulturnom nasljeđu, mjenjaju njihova prepoznatljiva kulturno-istorijska svojstva i osobenosti.

Neadekvatan odnos organa lokalne uprave prema nepokretnoj kulturnoj baštini ispoljava se naročito kroz proces izrade planova u koji se institucije zaštite spomenika kulture ne uključuju blagovremeno. Obradivači planova, pritisak razvoja identifikuju sa građenjem, u dovoljnoj mjeri ne uvažavaju principe zaštite. Prilikom tretmana postojećeg stanja iznalaze rješenja za legalizaciju bespravne gradnje, neprimjerene dogradnje i nadogradnje objekata, a infrastrukturna i druga razvojna rješenja naselja sa zaštićenim cjelinama ili spomeničkim jedinicama pretpostavljaju njihovom ambijentalnom izgledu i skladu.

### **Zaštićena nepokretna kulturna dobra**

U okviru predmetnog plana oblast zaštite kulturnog dobra i kulturnog pejzaža tretirana je u skladu sa važećim kriterijumima kojima se obezbjeđuje ispravan metodološki pristup i očuvanje spomeničkih i ambijentalnih vrijednosti prostora. Takođe, konzervatorske smjernice koje se tiču odnosa prema izrazitim spomeničkim kvalitetima pojedinih lokacija, u zoni obuhvata PPPN Morsko dobro (ostrva Tivatskog arhipelaga) i kulturnom pejzažu (Solila, uvala „Zagreb“, Grgurevina, Dančulovina), implementirane su u predmetnoj planskoj dokumentaciji.

Na području opštine Tivat evidentirano je **trinaest ambijentalnih cjelina** i svaka je prepoznata prema svojim specifičnostima. To su: Lepetane, Donja Lastva, Dančulovina-Grgurevina, Bjelila-Kakrac, u priobalnom pojasu Tivatskog zaliva; Gornja Lastva, Đurđevo Brdo i Bogdašići na padinama Vrmca, te Bogišići, Đuraševići, Milovići, Kostići, Radovići i Gornji Krašići u Kartolama. Ove ambijentalne cjeline, iako neke više ili manje porušene i

zapuštene, kroz svoju ruralnu strukturu i autohtoni graditeljski izraz daju specifično obilježje prostoru opštine i zato ih je potrebno posebnom planskom akcijom ne samo zaštititi već oživjeti u njihovoj kompleksnoj cjelovitosti. Revitalizacija ovih naselja bila je predviđena GUP-om 1987. Za sva naselja bili su izrađeni urbanistički projekti, a 7 ih je usvojeno, no do realizacije nije došlo. Većina od tih naselja, posebno ona na padinama Vrmca i na području Kartola, imaju dobre dispozicije za razvoj ruralnog turizma i potrebno ih je uključiti u razvoj turističke ponude opštine Tivat. To je od posebne važnosti obzirom da je prostor opštine Tivat kontaktno područje zaštićene svjetske baštine i da se priprema prijedlog proširenja toga područja. Revitalizaciju pojedinih naselja moguće je vezati (programsko-financijski) za veće turističke projekte u njihovom okruženju (npr. naselja na području Krtola i projekat Luštica Development).

Takođe, identifikovane su **potencijalne zone arheoloških nalazišta** i to: Opatovo (antički period sa nalazom dekotisanog cipusa), Arsenal (mogući nalaz antičke luke), Sv. Luka-Gošići (višeslojni arheološki nalaz od antike do srednjeg vijeka), Sv. Marko (antički i srednjevekovni nalaz), zona Brda i Prevlake (višeslojni arheološki nalaz od antike do srednjeg vijeka) i zona Kavač i Gradiošnica (antički nalaz).

Kada se govori o kulturnom dobru Tivta sa aspekta zaštićenih spomenika kulture slika i nije potpuna. Među registrovanim spomenicima nisu zastupljene sve vrste objekata (prepoznati su arheološki lokaliteti, vjerska i profana arhitektura) i sve kategorije spomenika (nije prepoznat nijedan spomenik I kategorije - spomenici od izuzetnog značaja). Takođe, obaveza utvrđivanja granica zaštićene okoline spomenika kulture, iako predviđena po svim zakonima o zaštiti spomenika počev od 1960. godine, nije ispunjena. Nadostatak granica zaštićene okoline spomenika kulture stvara probleme pri ograničenju ili sprečavanju planiranja izgranje novih objekata u blizini spomenika kulture.

Na području opštine Tivat nalazi se 10 registrovanih nepokretnih spomenika kulture. Spomenici kulture su razvrstani prema stepenu vrijednosti u tri kategorije – spomenici od izuzetnog značaja, od velikog značaja i značajni spomenici.

*(Napomena: značajan dio kulturnog dobra Tivta nije registrovan već se njegova spomenička svojstva trebaju preispitati i definisati vrijednosti, kako bi na adekvatan način bilo valorizovano i inplementirano u razvojne društvene procese).*

#### A. Zaštićeni spomenici kulture

##### *II kategorije – spomenici kulture od velikog značaja*

##### Kompleks Buća – Luković, Župa

Letnjikovac jedne od najuglednijih kotorskih plemićkih porodica, Buća, nalazi se pored mora. Njegov današnji izgled rezultat je nekoliko velikih pregradnji, od kojih je najnovija obuhvatila i izgradnju savremene ljetne pozornice usred nekadašnjeg vrta. Najstariji dio kompleksa predstavlja kula sa pokrivenom lođom na vrhu (XVv), uz koju je izgrađena monumentalna kapija. Dvije postojeće zgrade rezultat su pregradnje nekadašnje palate. Mala crkva baroknih karakteristika posvećena je sv. Mihailu. Ostaci popločane staze sa stubovima, pergolom i dekorativnim portalom nalaze se na zapadnoj strani odbrambene kule. Obnovljen kompleks, danas je u funkciji brojnih kulturnih dešavanja – izložbe, koncerti, radionice i dr.

### Crkva Sv. Petra, Bogdašići

nalazi se na ograđenom platou na brežuljku Gradac, do koje vodi široko pristupno stepenište. Pouzdano se nezna vrijeme građnja sadašnje crkve, ali su u nju uklopljeni ostaci prethodne, iz 1268-69.g. o čijoj gradnji (vrijeme episkopa Neofita) svjedoči ćirilski natpis na staroslovenskom jeziku nad ulazom. Od te prvobitne crkve sačuvana su dva pjevnika transepta a u južnom su otkrivene freske, koje po karakteristikama pripadaju srpskom monumentalnom slikarstvu XIII vijeka. Crkva je u funkciji i u dobrom stanju.

### Crkva Sv. Gospe od Anđela, Verige

nalazi se na kamenitoj hridi tesnaca Verige, najužem dijelu Bokokotorskog zaliva. Zbog svoje pozicije osim sakralne imala je i odbrambenu funkciju. O tome svjedoči odbrambeni zid sa puškarnicama oko crkve, kao i prozori u vidu puškarnica na samom objektu. Zid osim crkve okružuje i bistijernu i naknadno dozidanu veliku pripratu. Crkva je izgrađena 1585.g. Iako restauriran 90-ih godina XX vijeka kompleks je danas u lošem stanju i van funkcije. U njoj neposrednoj blizini nalazi se malena crkva, kapela Gospa od Oriza.

### Ostaci manastira sv. Mihaila, Prevlaka

Na poluostrvu Prevlaka, u jugoistočnom dijelu Bokokotorskog zaliva, na starijem kultnom mjestu benediktinskog manastira 1221.g. sv. Sava postavlja sjedište novoosnovane Zetske episkopije i podiže manastir sv. Arhangela Mihaila. Tokom narednih vjekova egzistira kao duhovni centar šireg područja poznatog pod nazivom Miholjski zbor. Na ovom mjestu je 1262.g. po nalogu episkopa Neofita nastao poznati rukopis Ilovička krmčija. Sredinom XV v. manastir je napušten.

U okviru srednjovjekovnog manastirskog kompleksa do sada su otkriveni niski ostaci trobrodne crkve i manastirskih zgrada sa njene sjeverne i južne strane. Na prostoru Prevlake su prilikom arheoloških istraživanja pronađeni ostaci antičke građevine sa podnim mozaikom, preromaničke građevine, kao i brojni fragmenti arhitektonske kamene plastike ukrašene pleternom ornamentikom. Karajem XX vijeka kompleks se u građevinskom i duhovnom smislu obnavlja.

## *III kategorije – značajni spomenici*

### Crkva Sv. Gospe, Radovići

Crkva Uspenja Bogorodice (sv. Gospođa) nalazi se na uzvišenju u središtu Radovića. Današnji izgled je iz 1843.g. U dokumentima se prvi put pominje 1594.g. ali nije pouzdano da li se taj pomen odnosi na nju ili na crkvu koja se na ovom mjestu nalazila prije. Crkva ima kupolu i zvonik sa trijemom, po čemu podsjeća na glavnu crkvu manastira Savina. Ikonostas je s kraja XIXv., vjerovatno rad grčkog slikara Nikole Aspiotisa. Oko crkve je lokalno groblje. Kompleks crkve sa grobljem je u funkciji redovno se održava. U poslednjih desetak godina unutrašnjost crkve je freskopisana.

### Crkva Sv. Antona, Belanovo

Kompleks Pima – Paskvali sačinjavaju palata porodice Paskvali, pomoćna ekonomska zgrada uz nju, prilazna staza sa stubovima i odrinom i ogradni zid prema moru sa ulaznim portalom i kružnim bastionom na uglu. Odlikuju ga karakteristike reprezentativne stambene cjeline koja je pripadala poznatoj vlasteoskoj porodici. Uz kompleks je i crkva svetog Antuna na čijem se zvoniku nalazi zapisana godina 1373., grb porodice Paskvali i distih na latinskom jeziku u kome se pominje bosanski kralj Tvrtko. U unutrašnjosti crkve nalaze se ostaci fresaka s tragovima kasnijih intervencija. Kompleks je u funkciji ali je neadekvatnim korišćenjem i održavanjem degradiran.

Crkva Sv. Trojice, Prevlaka

Crkvu sv. Trojice podigla je kontesa Katarina Vlastelinović 1883.g. od ostataka davno srušenog manastira sv. Mihaila. U nju su ugrađene i spolije sa preromaničkim prepletom. Neposredno uz crkvu nalazi se grob Katarine Vlastelinović. Crkva je u funkciji. Kompleks crkve sa grobljem je u funkciji redovno se održava.

Crkva Sv. Luke, Gošići

Na ilirskoj gradini na mjestu gdje je postojala starija građevina iz XV – XVI vijeka, sagrađena je 1776. godine crkva sv. Luke. Crkva je u funkciji. Kompleks crkve sa grobljem je u funkciji redovno se održava. U posljednjih desetak godina unutrašnjost crkve je freskopisana.

Crkva Sv. Vida, Gornja Lastva

Crkvice se nalazi na istoimenom brdu, sa koga se pruža veličanstven pogled na veliki dio zaliva i otvorenu pučinu. Prema predanju, vrlo je stara a prvobitno je bila parohijska crkva Gornje Lastve. Prvi put se pominje u kotorskim notarskim knjigama 1327. godine. Sa desne strane ulaznih vrata nalazi se kamenica za blagoslovljenu vodu, i na njoj u bareljefu uklesan vizantijski krst. Takođe, konstrukcijom oltara podsjeća na rano hrišćanske građevine iz vizantijskog perioda. Zbog oteženog pristupa retko se koristi i u lošem je stanju.

Palata Verona – Bizanti, Račica

Utvrđena palata Verona-Bizanti nalazi se na samoj obali mora na širokom potezu lokaliteta Račica. Prvobitno je pripadala kotorskoj plemićkoj porodici Bizanti da bi početkom XVIII v. prešla u ruke porodice Verona sa Prčanja. Njen položaj, kao i reprezentativna gradnja sa centralnom kulom i bočnim krilima, pristan za brodove i prostrano imanje u zaleđu sa nekoliko bunara sa slatkom vodom, karakterišu stambene ansamble - letnjikovce poznatih kotorskih vlasteoskih porodica. Dio kompleksa se koristi za stanovanje pa su izvršene brojne pregradnje. Kompleks je u funkciji ali je neadekvatnim korišćenjem i održavanjem degradiran i u lošem stanju.

## B. Planirana zaštićena kulturna dobra

Na prostoru opštine Tivat graditeljsko kulturno dobro razvrstano je na arheološke lokalitete – za registraciju i potencijalne (11), naselja i stambene cjeline (13), građevine vjerske arhitekture (32), profane arhitekture (17), fortifikacione arhitekture, memorijalne arhitekture - istorijska groblja i spomen obilježja istorijskim događajima i ličnostima.

**arheološki lokaliteti**

Sv. Gabriel (neidentifikovan), Bobovac (neidentifikovan), Sv. Nikola – Pasiglav (neidentifikovan), Sv. Marko (neidentifikovan), Sv. Luka – Gošići (nedovoljno istražen – helenski p), Krtoljski tumuli (nedovoljno istražen – ilirski period), Tivatsko polje (nedovoljno istražen - rimski period), Brda (nedovoljno istražen - rimski period), "Rimski put"- Djuraševići (nedovoljno istražen), Pasiglav, Prevlaka

**naselja i stambene cjeline**

Lepetane, Gornja Lastva, Donja Lastva, Djurdjevo Brdo, Petkovići, Dančulovina, Djuraševići-Meštovići, Bogišići, Milovići, Radovići, Kostići, Bjelila-Kakrc, Gornji Krašići

**vjerska arhitektura**

Gospa od Milosti i samostanski kompleks na Otoku, Sv. Spas, Sv. Anton, Sv. Sava, Sv. Ivan, Sv. Srdj, Sv. Marija, Sv. Ivan, Sv. Roko, Sv. Jovan, Sv. Arhandjela Mihaila, Sv. Kuzman i Damjan, Sv. Anuncijata, Sv. Nikola, Sv. Agata, Sv. Anton, Sv. Trojica, Sv. Petar, Sv. Mihovil, Sv. Gospodja, Sv. Djordje, Sv. Ana (Lepetane),

Sv. Antun Padovanski, Sv. Šimun, Gospa od Karmena, Sv. Bokeljskih mučenika (Sv. Mučenici), Sv. Vrača, Sv. Juraj, Sv. Ana (Peani), Sv. Nedjelja, Sv. Rozalija, Sv. Ilija

**profana arhitektura**

Kompleks Dančulovina, Kompleks Grgurevina, Kompleks Pima – Paskvali, Kompleks Radali, Kompleks Drago sa crkvom Anuncijate, Vila Marija, Kuća porodice Fažo, Vila Djukić, Kuća Grabić, Kompleks Lazari, Kompleks Zmajević-Jakonja, Stambeni kompleks kapetana Nikolića, Kompleks Zmajevića, Kompleks Verona, Utvrđena palata u kompleksu VrakjenKompleks Buća – Tripovići, Kuća Vizin

**fortifikaciona arhitektura**

austrijska utvrđenja u Brdu

**memorijalna arhitektura (istorijska groblja)**

Seljanovo (austrougarsko groblje), Župa (njemačko groblje)

**spomen obilježja istorijskim događajima i ličnostima iz NOR (1941-1945)**

### III IDENTIFIKACIJA PODRUČJA ZA KOJA POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENA ZNAČAJNOM RIZIKU

A. **Delovi obale** karakterišu se neuređenim ispuštima otpadnih voda, otežanom dostupnošću, zatvaranje (popunjavanje) zelenih koridora, zagađenost otpadnim materijama, braunfild lokacije.

*Lokacije: Lepetani-Opatovo, Arsenal, Boniči-aerodrom, Krašići*

U ovoj zoni i njenoj neposrednoj blizini nalaze se većina postojećih zaštićenih prirodnih dobara, i to Gradski park u Tivtu, pojedinačne grupacije stabala i Tivatska solila. Plaža Pržno je van ove zone i nalazi se na otvorenom moru.

B. **Degradirana područja posebne namene.** Zagađivanje životne sredine vezano je pre svega za hemijsku zagađenost zemljišta, narušene predeone karakteristike i određene količine opasnog i drugog otpada na ovim područjima.

*Lokacije: Arsenal, vojne zone Lepetane, Opatovo, Radovići*

C. **Poljoprivredno zemljište.** Degradirane poljoprivredne površine karakterišu neiskorišćen potencijal, bespravna gradnja, zapušteno zemljište i potencijalna opasnost od preterane hemizacije zemljišta (za golf terene).

*Lokacija: Tivatsko polje.*

U neposrednoj blizini ove zone se od postojećih zaštićenih prirodnih dobara nalaze Tivatska solila koja mogu ugroziti planirani terena za sport /golf.

D. **Proizvodna područja i komunalni servisi.** Odlikuje se zapuštenim industrijskim objektima (klanica, stovarišta), vizuelnom degradacijom, uzurpacijom obale, zagađenošću zemljišta

*Lokacije: severno od Arsenala, Župa, Kukuljina*

E. **Područja bespravne izgradnje.**

*Lokacije: Na celoj teritoriji opštine, posebno na trasi saobraćajnice Donja Lastva-Tivat-Mrčevac i na području kultivisanog pejzaža Solila-obala Široke reke, zeleni koridori u urbanom području Donja Lastva-Seljanovo-Tivat-Mrčevac-Gradiošnica, duž obale i na ostrvu Cvijeća.*

F. **Ugroženi vodotoci.** Degradirani su kao posledica prekomerne izgradnje, ispusti kanalizacije bez prečišćavanja, divlja smetlišta.

G. **Područja eksploatacije kamena i peska.** Ova područja su degradirana usled vizuelnog narušavanja predela, pojave erozije zemljišta, zagađivanja vazduha prašinom i odsustva biljnog pokrivača usled eksploatacije resursa.

*Lokacije: Verige, Trašte*

H. **Objekti kulturnog nasleđa.** Principi zaštite bogatog i slojevitog kulturnog nasleđa posebno kulturnog nasljedja i potencijala Prevlake, Ostrva Sv. Marko, Otoka Gospe od Milosti i Solila posebno su analizirani ovim dokumentom budući da predstavljaju značajnu osnovu planiranja područja opštine Tivat.

.

## IV POSTOJEĆI PROBLEMI U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA PLANOM

Za teritoriju opštine Tivat važe iste zakonitosti antropogenog pritiska koje su naglašene na celom Primorju poslednjih godina, tako da predmetno područje nije izuzeto od toga. Imajući u vidu da u opštini ne postoje industrijski zagađivači i da se više ne vrši deponovanje otpada na području opštine, veliki pritisak je posledica neplanirane i nekontrolisane izgradnje, što je izazvalo niz problema u pogledu ugrožavanja životne sredine. Neplanirana i nekontrolisana izgradnja objekata izazvala je sledeće probleme:

- degradaciju lokalnih pejzaža (u području naselja),
- smanjenje površina pokrivenih tipičnom vegetacijom tipa makije (u području naselja i na Luštici),
- privatizaciju obale (u području naselja i ostrva),
- zagađenje obalnog mora komunalnim otpadnim vodama,
- zagađenje zemljišta otpadom (na obali, na kopnu u blizini naselja),
- zagušenje lokalnih saobraćajnica (na celom području),
- nedostatak vode za piće u letnjim mesecima (u naseljima),
- povećanje rizika od šumskih požara (na celom području).

Razmatrajući ekološka ograničenja na prostoru opštine Tivat može se zaključiti da se ograničenja odnose uglavnom na očuvanje zaštićenih prirodnih dobara, izvora voda, prirodnih karakteristika područja i drugih stvorenih kvaliteta prostora. Najbitnija ograničenja odnose se na:

- očuvanje izvora vode,
- očuvanje autentičnih i vrednih šumskih sastojina,
- očuvanje zaštićenih prirodnih dobara, i to područje Tivatskih Solila, Plaže Pržno, Gradskog parka u Tivtu i prostora oko pojedinačnih zaštićenih stabala,
- očuvanje područje Solila,
- vrednosti celokupnog pejzažnog poteza, kao što je na primer zaštićena obala zaliva Trašte, i
- zaštita karakterističnih pogleda i identiteta pejzaža

Glavni problemi kanalizacije i sanitacije naselja se ogleda u nepostojanju uređaja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV), tako da se otpadne vode bez prečišćavanja ispuštaju u akvatorij putem podmorskih ispusta, što ne predstavlja adekvatno rešenje sa gledišta sanitacije naselja i očuvanja kvaliteta plaža i priobalnog mora.

Prostorno-urbanističkim planom Opštine Tivat sagledano je područje kroz tri karakteristične zone:

- priobalje Tivatskog zaliva,
- više zone u zaleđu grada, i
- priobalje uz otvoreno more.

Svaka od ovih zona je karakteristična za sebe u pogledu dispozicije otpadnih voda i zaštite okoline od zagađenja.



Na području opštine ne postoji kanalizacioni sistem koji bi se mogao tretirati kao objekat sistemskog odvodjenja upotrebljenih otpadnih voda. Postoji niz manjih kanala i lokalnih mreža, koji su izvedeni pojedinačno bez neke koncepcije. To je posebno slučaj sa priobalnim područjem Tivatskog zaliva, na kojem postoji deset obalnih ispusta direktno u more.

Kao posledica toga u zalivu je često zagadjenje na kritičnom nivou, povećano je bakteriološko opterećenje, javljaju se indikatori eutrofikacije, a što je ranije navedeno u opisu postojećeg stanja životne sredine. Povoljnija je situacija u području otvorenog mora jer je mogućnost samoprečišćavanja morske vode kao recipijenta na tom delu veća.

Jedan od prvih kanalizacionih sistema izveden je za potrebe hotela "Mimoza", a rešen je upuštanjem upotrebljenih otpadnih voda preko septičke jame u more ispustom dužine 100m. Na sličan način je rešeno odvodjenje upotrebljenih otpadnih voda za hotelski kompleks "Kamelija" i stambeno naselje na Seljanovu.

Za centar Tivta izgradjena je kanalizaciona mreža i sakupljene vode se odvođe prema zalivu Kaliman i ispuštaju u more podmorskim ispustom dužine 200m. Za evakuaciju ovih upotrebljenih otpadnih voda korišćen je i kanal Rosino, jer su upotrebljene otpadne vode nekih stambenih objekata upuštane u ovo regulisano korito.

Turistički centri Ostrvo cvijeća i Ostrvo Sveti Marko odvodjenje upotrebljenih otpadnih voda rešili su posredstvom nekoliko odvojenih mreža, a svaka završava septičkom jamom i kraćim ispustom u more.

Otpadne vode iz grada Tivta i okolnih naselja imaju negativan uticaj na biodiverzitet i prirodne vrijednosti zaštićenog prirodnog doba Tivatska Solila.

Za kompleks hotela i autokamp Pržno, upotrebljene otpadne vode se prečišćavaju na postrojenju "Putox", a efluent se ispušta u more podmorskim ispustom dužine 100m. Otpadne vode imaju direktan negativan uticaj na biodiverzitet mora i ugrožavaju Plažu Pržno koja je zaštićena kao rezervat prirodnog predjela.

Stambeni objekti van područja pokrivenih pojedinačnim kanalizacionim mrežama, otpadne vode odvođe u septičke jame i upuštaju ih u infiltracione bunare, najčešće nedovoljnih dimenzija, ili na tlu koje ne omogućava infiltraciju pa dolazi do razlivanja otpadnih voda po površini i do zagadjenja okoline.

## V OPŠTI I POSEBNI CILJEVI STRATEŠKE PROCJENE I IZBOR INDIKATORA

Definisanje strategije i opštih ciljeva zaštite životne sredine na području plana zasniva se na usvojenim strateškim dokumentima u hijerarhijski višim planovima od kojih su od ključnog značaja "Prostorni plan Crne Gore" i "Prostorni plan područja posebne namene za Morsko dobro". Strateški ciljevi zaštite životne sredine predstavljaju faktore očuvanja ekološkog integriteta prostora, odnosno racionalnog korišćenja prirodnih resursa i zaštite životne sredine.

Prilikom izrade planova, većina opštih ciljeva vezana je za planska dokumenta višeg reda i uslove koji oni diktiraju, dok se posebni ciljevi definišu za specifičnost plana, konkretni razmatrani prostor, namenu površina, dominantne delatnosti koje se odvijaju na posmatranom području i dr.

Strategija korišćenja, uređenja i zaštite prostora opštine Tivat ogleda se u detaljnoj planskoj organizaciji i uređenju kroz vrednovanje kapaciteta prostora u odnosu na planirane aktivnosti i usklađivanje sa potencijalima i ograničenjima.

### V.1. Opšti ciljevi strateške procjene

Osnovni cilj izrade strateške procjene je obezbeđivanje da pitanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi, budu potpuno uzeta u obzir prilikom razvoja, radi obezbeđivanja održivog razvoja, obezbeđivanje učešća javnosti, kao i unapređivanja nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Prostornim planom Republike Crne Gore i Nacionalnom strategijom održivog razvoja definisani su opšti ciljevi u oblasti zaštite životne sredine – očuvanje kvaliteta životne sredine, kao i očuvanje i unapređenje prirodnih vrednosti, posebnosti prostora i kulturno-istorijske baštine Crne Gore.

*Opšti ciljevi zaštite životne sredine na području PUP-a* proističu iz opštih ciljeva zaštite životne sredine definisanih Zakonom o životnoj sredini ("Sl.list RCG", br.55/00):

- očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, celovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, plodnosti zemljišta, prirodnih lepota i prostornih vrednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovek;
- obezbeđenje uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom, očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogatstava i sprečavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu.

Polazeći od osnovnih prostorno-planskih ciljeva, Prostorni plan područja posebne namene za Morsko dobro je kroz ponuđena rešenja stvorio uslove za ostvarivanje ciljeva (interesa) na području morskog dobra, koji se odnose na:

- racionalno korišćenje prirodnih vrednosti i resursa područja, uz sprečavanje i otklanjanje mogućih štetnih posledica, posebno sa aspekta zagađenja vazduha, vode (uključujući i more) i zemljišta;

- očuvanje, unapređenje i razvoj nasleđenih radom stvorenih vrednosti;
- utvrđivanje režima korišćenja prostora za svaku karakterističnu prirodnu celinu područja, u odnosu na pojedine aktivnosti ljudi u tom području;
- organizovane inicijative u smislu naučnih, obrazovnih, kulturnih i vaspitnih aktivnosti, kao i drugih stručnih poslova vezanih za područje Morskog dobra - na kopnu i moru;
- pokretanje novih kompleksnih istraživanja morskog akvatorijuma radi rekognosciranja prostora relevantnih kako sa stanovišta korišćenja u privredne svrhe (mrestilišta i sl.), tako i sa stanovišta zaštite kulturno-istorijskog nasleđa.

Izradom strateške procjene uticaja na životnu sredinu obezbeđuje se usklađenost aktivnosti definisanih prostorno urbanističkim planom sa važećom zakonskom regulativom i državnim planskim dokumentima u Crnoj Gori. Strateška procjena za navedeni PUP je procjenila potencijalne negativne uticaje na životnu sredinu i pružila predlog adekvatnih mera koje će se preduzeti u cilju sprečavanja i smanjenja štetnih uticaja aktivnosti čija realizacija je predviđena ovim planskim dokumentom. Rezultati Strateške procjene uticaja će doprineti odgovarajućem donošenju odluka u planskom procesu.

Opšti ciljevi strateške procjene definisani su na osnovu zahteva i ciljeva u pogledu zaštite životne sredine u drugim planovima i programima, kao i ciljeva zaštite životne sredine utvrđenih na nacionalnom i međunarodnom nivou.

*Oblasti zaštite životne sredine i opšti ciljevi strateške procjene*

<b>Red. broj</b>	<b>OBLASTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I OPŠTI CILJEVI STRATEŠKE PROCJENE</b>
<b>Upravljanje vodama</b>	
<b>1</b>	Očuvati i unaprediti kvalitet površinskih i podzemnih voda
<b>Zaštita priobalnog područja</b>	
<b>2</b>	Zaštiti priobalno područje
<b>Upravljanje kvalitetom vazduha</b>	
<b>3</b>	Smanjiti izloženost stanovništva zagađenom vazduhu
<b>Zaštita i korišćenje zemljišta</b>	
<b>4</b>	Smanjiti zagađenje zemljišta
<b>Upravljanje otpadom</b>	
<b>5</b>	Unaprediti sistem prikupljanja, tretmana i odlaganja čvrstog otpada
<b>Očuvanje biodiverziteta i unapređenje predela</b>	
<b>6</b>	Očuvati biodiverzitet, prirodna dobra i unaprediti predeo
<b>Klimatske promene</b>	
<b>7</b>	Smanjiti emisiju gasova staklene bašte
<b>Zaštita kulturno-istorijske baštine</b>	
<b>8</b>	Zaštiti nepokretna kulturna dobra

<b>Zdravlje stanovništva</b>	
<b>9</b>	Zaštiti i unaprediti zdravlje stanovništva
<b>Elementarne nepogode</b>	
<b>10</b>	Zaštita od elementarnih nepogoda
<b>Ekonomski razvoj područja</b>	
<b>11</b>	Podsticati ekonomski razvoj i zaposlenost
<b>Jačanje institucionalne sposobnosti za zaštitu životne sredine</b>	
<b>12</b>	Unaprediti službu za zaštitu životne sredine, informisanje i monitoring

## **V.2. Posebni ciljevi strateške procjene uticaja i izbor indikatora**

Posebni ciljevi zaštite životne sredine planskog područja utvrđuju se na osnovu analize stanja životne sredine i značajnih pitanja, problema, ograničenja i potencijala planskog područja, kao i prioriteta za rješavanje ekoloških problema, a u skladu su sa opštim ciljevima i načelima zaštite životne sredine.

Posebni ciljevi strateške procjene predstavljaju razradu opštih ciljeva i definisani su na osnovu sagledanih problema i zahteva za zaštitu životne sredine na nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou. Za svaki od postavljenih posebnih ciljeva strateške procjene definisani su indikatori u odnosu na koje se ocenjuju planska rešenja. Izbor indikatora izvršen je iz "Osnovnog seta UN indikatora održivog razvoja". Ovaj set indikatora zasnovan je na konceptu "uzrok-posledica-odgovor" i u potpunosti odražava principe i ciljeve održivog razvoja.

Na osnovu definisanih posebnih ciljeva vrši se izbor odgovarajućih indikatora koji će se koristiti u izradi strateške procjene uticaja na životnu sredinu. Indikatori stanja životne sredine predstavljaju veoma bitan segment u okviru izrade ekoloških studija i planskih dokumenata. Indikatori su veoma prikladni za merenje i ocenjivanje planskih rešenja sa stanovišta mogućih šteta u životnoj sredini kao i za utvrđivanje koje nepovoljne uticaje treba smanjiti ili eliminisati. Svrha njihovog korišćenja je u usmeravanju planskih rešenja ka ostvarenju ciljeva koji se postavljaju.

Indikatori predstavljaju jedan od instrumenata za sistematsko identifikovanje, ocenjivanje i praćenje stanja, razvoja i uslova sredine i sagledavanje posledica.

Oni su sredstvo za praćenje izvesne promenljive vrednosti u prošlosti i sadašnjosti, a neophodni su kao ulazni podaci za svako planiranje.

*Posebni ciljevi strateške procjene uticaja  
i izbor indikatora za vrednovanje planskih rešenja*

Oznaka cilja	POSEBNI CILJEVI STRATEŠKE PROCJENE	INDIKATORI
<b>1</b>	<b>Očuvati i unaprediti kvalitet površinskih i podzemnih voda</b>	
1.1	Sprečiti zagađenje vodnih resursa	BPK i HPK u vodi
		Formiranje zona zaštite vodoizvorišta
		Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda
		% objekata priključenih na kanalizacioni sistem
1.2	Očuvati kvalitet obalnog mora	Ispunjavanje propisanih kriterijuma kvaliteta mora
<b>2</b>	<b>Zaštiti priobalno područje</b>	
2.1	Očuvati prirodu priobalja	Kontrolisana izgradnja turističkih kapaciteta i drugih objekata
		Broj bespravnih objekata
<b>3</b>	<b>Smanjiti izloženost stanovništva zagađenom vazduhu</b>	
3.1	Smanjiti nivo štetnih materija u vazduhu	Emisije čestica, SO <sub>2</sub> i NO <sub>x</sub>
3.2	Smanjiti stepen izloženosti stanovništva zagađenom vazduhu	Broj dana sa prekoračenjem granične vrednosti emisije za čađ, SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub>
3.3	Smanjiti izloženost stanovništva povišenom nivou buke	Broj stambenih objekata u zoni duž magistralnih puteva i aerodroma
<b>4</b>	<b>Smanjiti zagađenje zemljišta</b>	
4.1	Očuvati poljoprivredno zemljište	% smanjenja površina poljoprivrednog zemljišta
4.2	Očuvati šumsko zemljište	% povećanja površina pod šumom
4.3	Smanjiti kontaminaciju tla	% kontaminiranih površina
<b>5</b>	<b>Unaprediti sistem prikupljanja, tretmana i odlaganja čvrstog otpada</b>	
5.1	Uspostaviti održivi integralni sistem upravljanja otpadom	% domaćinstava uključenih u sistem
		% otpada koji se tretira
		% otpada koji se odlaže na san. deponiju
<b>6</b>	<b>Očuvati biodiverzitet, prirodna dobra i unaprediti predeo</b>	
6.1	Očuvati biodiverzitet	Broj i veličina uništenih staništa na kopnu i u moru
6.2	Zaštita postojećih prirodnih i predeonih vrednosti	Broj i veličina zaštićenih područja
<b>7</b>	<b>Smanjiti emisiju gasova staklene bašte</b>	
7.1	Unaprediti energetska efikasnost	% smanjenja potrošnje energenata
7.2	Korišćenje alternativnih izvora energije	% energije dobijene iz alternativnih izvora
<b>8</b>	<b>Zaštiti nepokretna kulturnih dobara</b>	
8.1	Unaprediti efikasnost zaštite nepokretnih kulturnih dobara	Broj i kvalitet nepokretnih kulturnih dobara koji su pod režimom zaštite

Oznaka cilja	POSEBNI CILJEVI STRATEŠKE PROCJENE	INDIKATORI
<b>9</b>	<b>Zaštiti i unaprediti zdravlje stanovništva</b>	
9.1	Unaprediti zdravlje stanovništva	Broj i kapacitet zdravstvenih ustanova
		% stanovništva sa pristupom zdravstveno ispravnoj vodi za piće
		% domaćinstava priključenih na kanalizacionu mrežu
		% domaćinstava uključenih u sistem prikupljanja otpada
		Broj stanovnika izloženih povećanim nivoima buke
		Broj stanovnika izloženih zagađenom vazduhu
<b>10</b>	<b>Zaštita od elementarnih nepogoda</b>	
10.1	Zaštita od erozije i bujica	
10.2	Zaštita od zemljotresa	
<b>11</b>	<b>Podsticati ekonomski razvoj i zaposlenost</b>	
11.1	Porast ekonomskog razvoja opštine	% zaposlenih u kontingentu radno sposobnog stanovništva
		Broj novih radnih mesta u planskom periodu
<b>12</b>	<b>Unaprediti službu za zaštitu životne sredine, informisanje i monitoring</b>	
12.1	Unaprediti službu za zaštitu životne sredine i monitoring	Broj razvojnih programa za zaštitu životne sredine
		Broj zaposlenih na poslovima zaštite životne sredine u Opštini
		Broj mernih tačaka u sistemima monitoringa
		% budžeta namenjenog za zaštitu životne sredine
12.2	Unaprediti informisanje javnosti	Broj izveštaja o stanju životne sredine dostupnih javnosti
		Broj informacija o životnoj sredini u sredstvima informisanja

Imajući u vidu prostorni obuhvat PUP-a, planirane namene površina, stanje životne sredine u planskom području i definisane posebne ciljeve Strateške procjene uticaja, izvršen je izbor indikatora u odnosu na koje će biti vršena procjena uticaja planskih rešenja na životnu sredinu.

Prilikom definisanja indikatora obrađivači SPU su se oslonili, kao što je naglašeno, na indikatore UN za održivi razvoj kao i na elementarne ekološke indikatore koji se mogu uzeti u obzir u odnosu na postojeće stanje životne sredine i karakter plana i planiranih aktivnosti.

Vrlo je važno napomenuti da su navedeni indikatori definisani u kontekstu realizacije planskih, a ne tehničkih i tehnoloških rešenja.

Pri tome, treba napraviti razliku između Strateške procjene uticaja (SPU) i Procjene uticaja (PU). SPU je planski orijentisana i razmatra planska rešenja kao osnov za realizaciju ciljeva održivog razvoja i zaštite životne sredine. Upravo na ovakvom shvatanju SPU baziran je i predmetni prostorno urbanistički plan opštine Tivat. Sa druge strane, procjene uticaja su tehnički i tehnološki orijentisane sa ciljem da definišu mere zaštite prilikom izrade glavnih projekata (a ne planova) kako bi se određeni negativni uticaji sveli u zakonski definisane okvire.

## VI PROCJENA MOGUĆIH UTICAJA PLANSKIH REŠENJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Procjena mogućih uticaja plana i programa na životnu sredinu obično sadrži sledeće elemente:

- 1) prikaz procenjenih uticaja varijantnih rešenja plana povoljnih sa stanovišta zaštite životne sredine sa opisom mera za sprečavanje i ograničavanje negativnih, odnosno uvećanje pozitivnih uticaja na životnu sredinu;
- 2) poređenje varijantnih rešenja i prikaz razloga za izbor najpovoljnijeg rešenja;
- 3) prikaz procenjenih uticaja plana i programa na životnu sredinu sa opisom mera za sprečavanje i ograničavanje negativnih, odnosno uvećanje pozitivnih uticaja na životnu sredinu;
- 4) način na koji su pri procjeni uticaja uzeti u obzir činioci životne sredine uključujući podatke o: vazduhu, vodi, zemljištu, klimi, jonizujućem i nejonizujućem zračenju, buci i vibracijama, biljnom i životinjskom svetu, staništima i biodiverzitetu; zaštićenim prirodnim dobrima; stanovništvu, zdravlju ljudi, gradovima i drugim naseljima, kulturno-istorijskoj baštini, infrastrukturnim, industrijskim i drugim objektima ili drugim stvorenim vrednostima;
- 5) način na koji su pri procjeni uzete u obzir karakteristike uticaja: verovatnoća, intenzitet, složenost/reverzibilnost, vremenska dimenzija (trajanje, učestalost, ponavljanje), prostorna dimenzija (lokacija, geografska oblast, broj izloženih stanovnika, prekogranična priroda uticaja) i dr.

Problem zaštite životne sredine je danas jedan od prvorazrednih društvenih zadataka. Danas prisutne negativne posledice uglavnom su posledica pogrešno planirane izgradnje naselja, saobraćajnih sistema, nekontrolisane i neadekvatne upotrebe energije, neadekvatnog postupanja s otpadom, kao i nepoznavanja osnovnih zakonitosti iz domena životne sredine.

U okvirima iznetih stavova promene koje su posledica prilagođavanja prirode potrebama čoveka mogu biti onakve kakve on očekuje, ali mogu biti, i često jesu, sasvim nepovoljne i za njega samog.

Skup takvih promena za sobom povlači vrlo složene posledice, koje u principu imaju povratno delovanje na inicijatore promena, dovodeći tako do novih stanja i novih posledica.

Cilj izrade strateške procjene uticaja predmetnog plana na životnu sredinu je sagledavanje mogućih negativnih uticaja na kvalitet životne sredine i predviđenih mera za njihovo smanjenje, odnosno dovođenje u prihvatljive okvire ne stvarajući konflikte u prostoru i vodeći računa o kapacitetu životne sredine na posmatranom prostoru.

Da bi se postavljeni ciljevi ostvarili, potrebno je sagledati Planom predviđene aktivnosti i mere za smanjenje potencijalno negativnih uticaja.

Predmetni plan će predstavljati okvir za uspostavljanje regionalnog sistema upravljanja otpadom, a moguća zagađenja po svojim karakteristikama, intenzitetu i prostornom rasprostiranju nemaju veliki uticaj

na kvalitet životne sredine, ali svakako mogu negativno uticati na opštu nepovoljnu sliku na području predmetnog plana pa ih je u tom kontekstu neophodno analizirati. To se posebno odnosi na praćenje postojećih negativnih tendencija prostornog razvoja.

U strateškoj procjeni, akcenat je stavljen na analizu planskih rešenja koja doprinose zaštiti životne sredine i podizanju kvaliteta života na posmatranom prostoru.

U tom kontekstu, u Izveštaju se analiziraju mogući uticaji planiranih aktivnosti na životnu sredinu koji će se vrednovati u odnosu na definisane indikatore.

Najveći negativni uticaj na pejzaž i vizure očekuje se tokom uređivanja i gradnje turističkih kompleksa koji je kratkotrajnog značaja. U tom periodu najveći je opseg posječene vegetacije i otvorenih iskopanih površina sa elementima gradilišta. Iako je te negativne uticaje nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je osigurati da radovi zauzimaju što manje površine i da se u što većoj mjeri očuva vegetacija. Pored zaštite i tretmana arheoloških lokaliteta (registrovanih i potencijalnih), eventualnih arhitektonskih ostataka i nematerijalnog nasljeđa, veoma značajan je i adekvatan tretman tzv. kulturnog pejzaža, koji se, izmedju ostalog ogleda u prepoznavanju, restituciji i revitalizaciji zatečene ili eventualno već iščezle autohtone lokalne vegetacije i parternog uređenja neposrednog okruženja

### **VI.1. Koncept prostorne organizacije i planirane intervencije**

Ciljevi prostorne organizacije Opštine Tivat - Temeljni cilj predviđene prostorne organizacije opštine Tivat je afirmacija grada, unapređenje urbane strukture i unapređenje životne sredine. Pri tome je predviđeno u širem gradskom području Tivta (planskom području I) zauzimati što manje novih površina uz prestrukturiranje degradiranih područja grada i uz efikasnije korišćenje postojeće društvene i tehnične infrastrukturne odnosno njene dogradnje. Na području Krtola (plansko područje II) je predviđen veći razvoj turističkih kapaciteta (Luštica development), koje zahtevaju veći razvoj centralnih djelatnosti i oblikovanje novog urbanog centra Donji Radovići. U vangradskom području (plansko područje III), koje zauzima padine Vrmca predviđa se razvoj turističko-rekreativnih djelatnosti i tradicionalne poljoprivrede u smislu zaštite kulturnog pejzaža i preoblikovanja / proglašenja tog područja u park prirode.

*Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora* – Tivat je shodno PP CG do 2020 dio konurbacije Tivat, Herceg Novi i Kotor, kao centar regionalnog značaja, a naselje Radovići lokalni centar. PUP-om Tivat se predlaže *policentrični razvoj* urbanog sistema i širenje mreže naselja opštine Tivat i to:

- gradskog područja Tivta u sprezi sa Donjom Lastvom i Mrčevcem kako bi se obezbijedile funkcije ranga regionalnog središta u kome trebaju biti smještene obrazovne institucije višeg ranga, odgovarajuće zdravstvene usluge, usluge socijalnog staranja, stanovi različitih tipologija – većih gustina, posebni sportski i turistički programi za razvoj masovnog i profesionalnog sporta, zelene površine (parkovi), uređene javne otvorene površine, razvojna trgovina i druge komercijalne djelatnosti te ekološki-prostorno prihvatljive proizvodne aktivnosti



- opštinskog centra Radovići – Donji Radovići – koji ima veliki potencijal za razvoj turizma i treba da obezbijedi 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
- značajnih lokalnih centara Donja Lastva (770-1000 stanovnika) i Mrčevac (1.600-2.600 stanovnika) u kojima će se razvijati uslužne djelatnosti, specijalna i osnovna oskrba.
- lokalnih centara - naselja Krašići, Bjelila-Kakrc, Đuraševići-Bogišići obala, kao i naselja Lepetani i Gradiošnica kao lokalnih centara urbanog značaja. U tim naseljima će se razvijati uslužne djelatnosti, podružnična naselja seoskog karaktera (za razvoj »ruralnog« turizma) na području Krtola: Đuraševići-Meštrovici, Milovići, Bogišići, Goršići-Kostići i Gornji Krašići, te brdska naselja Vrmca odnosno vangradska naselja Gornja Lastva, Đurđevo brdo, Petkovići. U tim naseljima će se razvijati seoski turizam kojemu zaključene ambijentalne cjeline daju poseban značaj.

Predloženi koncept prostorne organizacije uključuje razvoj turizma kao glavne / najperspektivnije privredne grane u Opštini Tivat.

Koncept prostornog razvoja opštine Tivat do 2020 g. predviđa veći razvoj na području Krtola u organiziranoj gradnji kompaktnog turističkog naselja (novog grada Radovići-Donji Radovići) i umereni razvoj usmjeren u kvalitativnu dogradnju i revitalizaciju degradiranih površina na širem gradskom području Tivta.

U *Strategiji prostornog razvoja opštine i grada Tivat* opredeljene su dvije varijante prostornog razvoja opštine Tivat . Varijanta 1, **kohezivna**, koja usmerava postojeći trend ka održivom razvoju i smanjuje razlike u razvijenosti između šireg gradskog područja Tivta i područja Krtola. Ova varijanta predviđa porast stanovnika u opštini Tivat na 16.460 (2800 novih) u 2020. godini. Varijanta 2, **kompetitivna**, koja predviđa veći razvoj turizma na celom području opštine i porast stanovnika u opštini Tivat na 19.673 (6000 novih) u 2020. godini. Pregled i ocjena predviđenih investicija na području opštine (sakupljene do kraja septembra 2008) govore o mnogo većim razvojnim kapacitetima turizma odnosno na porast stanovništva u opštini Tivat na 25.000 (11.500 novih) u postplanskom periodu. Predviđeno povećanje je jednako stanovništvu šireg područja Tivta u 2003 godini, što znači za još jedan Tivat. U postplanskom periodu predviđen je veći razvoj na Krtolama, prije svega dogradnja turističkog kompleksa Luštica Development.

*Nakon rasprave i konsultacija na opštinskom nivou te na osnovu Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (mart 2009) za razradu u PUP-u bila je izabrana Varijanta 1 (kohezivna) koja usmerava postojeći trend ka održivom razvoju.*

U predlogu PUP-a Tivat dat je detaljan pregled planirane namjene površina u sledećoj bilansnoj tabeli:

#### Bilans namjena površina u Opštini Tivat

Namjena površina	Stanje 2003	PPO/GUP 2002	PUP 2020	Indeks rasti na stanje 2003	Indeks rasti na PPO/GUP 2002
<b>A. IZGRAĐENE POVRŠINE</b>					
Građevinska područja naselja	380,0	386,9	593,3	1,56	1,54
Turizam	51,3	100,1	171,5	3,34	1,70
Komunalno-proizvodne zone	28,6	35,6	43,2	1,51	1,21
Golf	-	58,8	163,7	-	2,78
Specijalna namjena/odbrane i zaštite	111,3	111,3	-	-	-
<b>Ukupno izgrađive površine</b>	<b>571,2</b>	<b>692,7</b>	<b>971,7</b>	<b>1,70</b>	<b>1,40</b>
<b>B. SAOBRAĆAJNE POVRŠINE</b>					
Aerodrom	110,4	110,4	131,4	1,19	1,19
Ostale saobraćajne površine	42,0	90,0	144,6	3,44	1,60
<b>Ukupno saobraćajne površine</b>	<b>152,4</b>	<b>200,4</b>	<b>276,0</b>	<b>1,81</b>	<b>1,38</b>
<b>C. NEIZGRAĐENE POVRŠINE</b>					
Gradsko zelenilo i rekreacija	215,3	326,5	306,4	1,43	0,94
Poljoprivredne površine	669,8	619,4	602,8	0,90	0,98
Šume, garige i šiblji	2.712,9	2.502,1	2.168,8	0,80	0,87
Travnjaci	142,1	142,1	138,0	0,97	0,97
Zaštićena prirodna dobra (Solila)	130,0	110,5*	130,0	1,00	1,18
Vodne površine	11,3	11,3	11,3	1,00	1,00
Ostale prirodne površine	26,6	26,6	26,6	1,00	1,00
<b>Ukupno neizgrađive površine</b>	<b>3.908,0</b>	<b>3.738,5</b>	<b>3.383,9</b>	<b>0,87</b>	<b>0,91</b>
<b>Ukupno (A+B+C)</b>	<b>4.631,6</b>	<b>4.631,6</b>	<b>4.631,6</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

U bilanci površina uključene su usvojene i predlozi državnih studija lokacije na području morskog dobra. Moguće su manje promjene posle usvajanja predloga.

\* U PPO Tivat (1987) površine predviđene za melioraciju.

#### Generalni bilans namjena površina

Namjena površina	Stanje 2003		PPO/GUP 2002		PUP 2020		Indeks rasti na stanje 2003	Indeks rasti na PPO/GUP 2002
	ha	%	ha	%	ha	%		
<b>Izgrađive površine</b>	<b>571,2</b>	<b>12,3</b>	<b>692,7</b>	<b>15,0</b>	<b>971,7</b>	<b>21,0</b>	<b>1,70</b>	<b>1,40</b>
<b>Saobraćajne površine</b>	<b>152,4</b>	<b>3,3</b>	<b>200,4</b>	<b>4,3</b>	<b>276,0</b>	<b>6,0</b>	<b>1,84</b>	<b>1,40</b>
<b>Neizgrađive površine</b>	<b>3.908,0</b>	<b>84,4</b>	<b>3.738,5</b>	<b>80,7</b>	<b>3.383,9</b>	<b>73,0</b>	<b>0,86</b>	<b>0,90</b>
<b>Ukupno (A+B+C)</b>	<b>4.631,6</b>	<b>100,0</b>	<b>4.631,6</b>	<b>100,0</b>	<b>4.631,6</b>	<b>100,0</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

U bilanci površina uključene su usvojene i predlozi državnih studija lokacije na području morskog dobra. Moguće su manje promjene posle usvajanja predloga.

## VI.2. Procjena uticaja varijantnih rešenja

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ne propisuje šta su to varijantna rešenja plana koja podležu strateškoj procjeni uticaja, ali u praksi se moraju razmatrati najmanje dve varijante:

- 1) varijanta da se plan ne usvoji i implementira, i
- 2) varijanta da se plan usvoji i implementira.

Varijantna rešenja prostorno urbanističkog plana predstavljaju različite racionalne načine sredstva i mere realizacije ciljeva plana u pojedinim sektorima razvoja, kroz razmatranje mogućnosti korišćenja određenog prostora za specifične namene i aktivnosti.

Ukupni efekti plana, pa i uticaji na životnu sredinu, mogu se utvrditi samo poređenjem sa postojećim stanjem, sa ciljevima i rešenjima plana. Ograničavajući se u tom kontekstu na pozitivne i negativne efekte koje bi imalo donošenje ili nedonošenje predmetnog plana, strateška procjena će se baviti razradom obe varijante.

Procena uticaja sektora plana u odnosu na ciljeve strateške procene uticaja u varijantama da se plan ne primeni

### Ciljevi SPU

1. Sprečiti zagađenje vodnih resursa	12. Zaštita postojećih prirodnih i predeonih vrednosti
2. Očuvati kvalitet obalnog mora	13. Unaprediti energetska efikasnost
3. Očuvati prirodu priobalja	14. Korišćenje alternativnih izvora energije
4. Smanjiti nivo štetnih materija u vazduhu	15. Unaprediti efikasnost zaštite nepokretnih kulturnih dobara
5. Smanjiti stepen izloženosti stanovništva zagađenom vazduhu	16. Unaprediti zdravlje stanovništva
6. Smanjiti izloženost stanovništva povišenom nivou buke	17. Zaštita od erozije i bujica
7. Očuvati poljoprivredno zemljište	18. Zaštita od zemljotresa
8. Očuvati šumsko zemljište	19. Porast ekonomskog razvoja opštine
9. Smanjiti kontaminaciju tla	20. Unaprediti službu za zaštitu životne sredine i monitoring
10. Uspostaviti održivi integralni sistem upravljanja otpadom	21. Unaprediti informisanje javnosti
11. Očuvati biodiverzitet	

OBLAST RAZVOJA	SCENARIO TRENDRA RAZVOJA	Ciljevi strateške procene uticaja																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Stanovništvo	Nastavljanje trenda starenja stanovništva ruralnog područja. Nastavak koncentracije stanovništva u opštinskom centru i njegovoj rubnoj zoni.	0	0/-	0/-	-	-	-	-	0/-	0/-	0	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0	-	0	0
Privreda	Neuskađen monofunkcionalni razvoj privrede usmeren prvenstveno na turizam. Nestajanje poljoprivrednog stanovništva i prenamena poljoprivrednih površina što kroz legalne procese što kroz nelegalnu izgradnju.	-	-	-	0/-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/-	0	0	0/-	0	0
Mreža naselja	Slaba dostupnost seoskog područja i uvećanje gradskog i prigradskog područja s odlikama monocentričnosti.	0	0	0	0	-	-	-	-	0/-	-	0/-	0/-	0	0	0/-	0/-	0	0	0	0	0

OBLAST RAZVOJA	SCENARIO TRENDNA RAZVOJA	Ciljevi strateške procene uticaja																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>Javne službe</b>	Nedovoljna opremljenost ruralnih područja objektima javnih službi. Loše stanje objekata i opremljenosti pojedinih škola i zdravstvenih ustanova i ambulanti i objekata kulture na seoskom području.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
<b>Poljoprivreda</b>	Nastavljanje širenja neplanske izgradnje na ionako oskudne površine poljoprivrednog zemljišta. Napuštanje poljoprivrede, pražnjenje sela i zarastanje poljoprivrednog zemljišta.	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	0/-	0	0/-	0	0
<b>Šumarstvo</b>	Nepovoljna valorizacija bioloških, rekreativnih, privrednih i drugih potencijala šuma i šumskog zemljišta.	0	0	-	0	0	0	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0
<b>Vode i vodoprivredna infrastruktura</b>	Nedovoljan razvoj vodovodne i kanalizacioni mreže posebno u odnosu na postojeći trend razvoja turizma. Nekontrolisano ispuštanje otpadnih voda bez ikakvog predetmana.	-	-	-	0	0	0	0/-	0	-	-	0/-	0	0	0	0	-	-	0	-	0	0
<b>Saobraćajna infrastruktura</b>	Nepostojanje obilaznice oko Tivta s nizom problema koji se odnose na životnu sredinu, ali i na kategorizaciju jadranske magistrale u gradsku saobraćajnicu na području Tivta, sa svim heterogenim karakteristikama. Neadekvatna povezanost i dostupnost delova područja opštine.	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0
<b>Energetika</b>	Nepouzdana i zastarela prenosna i distributivna mreža i kapaciteti. Ne koriste se alternativni izvori.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	-	0	0

OBLAST RAZVOJA	SCENARIO TRENDNA RAZVOJA	Ciljevi strateške procene uticaja																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Telekomunikacije	Nepotpuna digitalizacija telekomunikacione mreže. Nedovoljna pokrivenost telekomunikacijama pojedinih turističkih lokaliteta za koje je planiran intenzivan razvoj.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Upravljanje otpadom	Nema uspostavljenog savremenog sistema upravljanja otpadom. Nepotpuna pokrivenost teritorije prikupljanjem otpada. Ne postoji sistemski i tržišno organizovana prerada reciklabilnog materijala.	-	-	-	-	-	0	0/-	0/-	-	-	0/-	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0
Zaštita životne sredine	Neadekvatno rešeni problemi sa svim vrstama otpada, kvalitetom vazduha i voda i povišenim intenzitetom buke. Ne sprovode se adekvatne mere zaštite. Slaba javna svest i obrazovanje po pitanjima zaštite životne sredine.	-	-	0/-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-	0/-	-	-
Zaštita prirodne baštine	Nastavlja se ugrožavanje bio- i geodiverziteta i predeonih (pejsažnih) osobnosti, posebno zbog neplanske izgradnje.	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	-	-	0	0	0	0	0/-	0	0	0	0
Zaštita kulturne baštine	Neefikasna zaštita nepokretnih kulturnih dobara usled nedostatka planske dokumentacije i odgovarajućih urbanističkih planova i drugih mera zaštite.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0/-	0

Značenje simbola: + ukupno pozitivan uticaj; - ukupno negativan uticaj; 0 nema direktnog uticaja ili nejasan uticaj  
0/- nejasan uticaj / moguć manji negativan uticaj, 0/+ nejasan uticaj / moguć manji pozitivan uticaj

**Tabela \_\_\_**. Procena uticaja sektora plana u odnosu na ciljeve strateške procene uticaja u varijantama **da se plan primeni****Ciljevi SPU**

1.	Sprečiti zagađenje vodnih resursa	12.	Zaštita postojećih prirodnih i predeonih vrednosti
2.	Očuvati kvalitet obalnog mora	13.	Unaprediti energetska efikasnost
3.	Očuvati prirodu priobalja	14.	Korišćenje alternativnih izvora energije
4.	Smanjiti nivo štetnih materija u vazduhu	15.	Unaprediti efikasnost zaštite nepokretnih kulturnih dobara
5.	Smanjiti stepen izloženosti stanovništva zagađenom vazduhu	16.	Unaprediti zdravlje stanovništva
6.	Smanjiti izloženost stanovništva povišenom nivou buke	17.	Zaštita od erozije i bujica
7.	Očuvati poljoprivredno zemljište	18.	Zaštita od zemljotresa
8.	Očuvati šumsko zemljište	19.	Porast ekonomskog razvoja opštine
9.	Smanjiti kontaminaciju tla	20.	Unaprediti službu za zaštitu životne sredine i monitoring
10.	Uspostaviti održivi integralni sistem upravljanja otpadom	21.	Unaprediti informisanje javnosti
11.	Očuvati biodiverzitet		

OBLAST RAZVOJA	SCENARIO TREANDA RAZVOJA	Ciljevi strateške procene uticaja																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Stanovništvo	Ravnomerniji rast stanovništva čiji će se rast nastaviti na nivou koji je iznad proseka koji postoji na nivou države.	0	0	0/-	0	0/+	0/+	+	0/+	0/+	0	0/+	0/+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Privreda	Razvoj i jačanje pre svega turističke privrede, ali i trgovine i ugostiteljstva uz razvoj drugih, pre svega "ekološki čistih" privrednih delatnosti u manjem obimu.	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0/-	0/-	0	0	0	0/-	0	0	+	0/-	0	0	+	0	0
Mreža naselja	Policentrični razvoj urbanog sistema i mreža naselja u opštini, uz očuvanje, uspostavljanje i dogradnju novih funkcija po pojedinim naseljima koje će podići nivo kvaliteta života.	0	0	0	0	+	+	0	0	0/+	+	0/+	0/+	0	0	+	+	0	0	0	0	0



OBLAST RAZVOJA	SCENARIO TREANDA RAZVOJA	Ciljevi strateške procene uticaja																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Javne službe	Opremanje opštinskog centra, turističkih i seoskih naselja objektima javnih službi u skladu sa planiranim demografskim razvojem stanovništva. Podizanje kvaliteta usluga u postojećim objektima javnih službi i njihova diverzifikacija.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0/+	0	+
Poljoprivreda	Razvoj poljoprivrede posebno u seoskim naseljima, unapređenje organske proizvodnje i delatnosti za preradu poljoprivrednih proizvoda. Zaštita i očuvanje poljoprivrednog zemljišta.	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	0/+	0	0/+	0	0
Šumarstvo	Očuvanje i unapređenje šuma, revitalizacija šuma i pošumljavanje autohtonim vrstama. Razvoj agrošumarstva.	0	0	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	0/+	0	0	0	0
Vode i vodoprivredna infrastruktura	Razvoj kanalizacionog i vodovodnog sistema, izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i prethodno opremanje lokacija za izgradnju potrebnom infrastrukturom.	+	+	+	0	0	0	0/+	0	+	+	0/+	0	0	0	0	+	+	0	+	0	0
Saobraćajna infrastruktura	Izgradnja obilaznice oko Tivta, korigovanje režima saobraćaja u gradu. Organizavija parkirališta. Razvoj drugih vidova saobraćaja u skladu sa pre svega lokalnim potrebama.	0	0	0	0/-	+	+	0	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0/+	0	0
Energetika	Razvoj postojeće elektroenergetske infrastrukture. Razvoj i korišćenje alternativnih izvora energije.	0	0	0	0/+	0/+	0	0	0	0/+	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0/+	0	0

OBLAST RAZVOJA	SCENARIO TREND A RAZVOJA	Ciljevi strateške procene uticaja																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Telekomunikacije	Potpuna digitalizacija telekomunikacione mreže. Pokrivanje i opremanje telekomunikacijama turističkih lokaliteta za koje je planiran intenzivan razvoj.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0/+	+
Upravljanje otpadom	Potpuna pokrivenost teritorije opštine sistemom prikupljanja otpada. Igradnja reciklažnih dvorišta i pretovarnih stanica. Deponovanje otpada van teritorije opštine. Zatvaranje i sanacija postojećih smetlišta.	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0/+	0	+	0	0	0	0	0
Zaštita životne sredine	Definisanje planskih mera unapređenja i zaštite životne sredine na planskom području. Mere zaštite od elementarnih nepogoda. Mere povećanja energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije.	+	+	0/+	+	+	0/+	0	0	+	0/+	0/+	+	+	+	0	+	+	+	0/+	+	+
Zaštita prirodne baštine	Definisanje planskih mera unapređenja i zaštite prirodne baštine na planskom području.	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0	0/+	0	0/+	0	0
Zaštita kulturne baštine	Definisanje planskih mera unapređenja i zaštite kulturne baštine na planskom području.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0/+	0	+

Značenje simbola: + ukupno pozitivan uticaj; - ukupno negativan uticaj; 0 nema direktnog uticaja ili nejasan uticaj  
0/- nejasan uticaj / moguć manji negativan uticaj, 0/+ nejasan uticaj / moguć manji pozitivan uticaj



### VI.3. Evaluacija karakteristika i značaja uticaja

U nastavku strateške procjene uticaja biće izvršena evaluacija značaja, prostornih razmera i verovatnoće uticaja planskih rešenja plana na životnu sredinu.

Značaj uticaja procjenjuje se u odnosu na veličinu (intenzitet) uticaja i prostorne razmere na kojima se može ostvariti uticaj. Uticaji, odnosno efekti, planskih rešenja, prema veličini promena se ocenjuju brojevima od -3 do +3, gde se znak minus odnosi na negativne, a znak plus za pozitivne promene.

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

Tabela. Kriterijumi za ocenjivanje veličine uticaja

Veličina uticaja	Oznaka	Opis
Kritičan	- 3	Preopterećuje kapacitet prostora
Veći	- 2	U većoj meri narušava životnu sredinu
Manji	- 1	U manjoj meri narušava životnu sredinu
Nema uticaja	0	Nema uticaja na životnu sredinu
Pozitivan	+ 1	Manje pozitivne promene u životnoj sredini
Povoljan	+ 2	Povoljne promene kvaliteta životne sredine
Vrlo povoljan	+ 3	Promene bitno poboljšavaju kvalitet života

U tabeli. prikazani su kriterijumi za vrednovanje prostornih razmera mogućih uticaja.

Tabela. Kriterijumi za vrednovanje prostornih razmera mogućih uticaja

Značaj uticaja	Oznaka	Opis
Nacionalni	N	Moguć uticaj na nacionalnom nivou
Regionalni	R	Moguć uticaj u regionu
Opštinski	O	Moguć uticaj na području opštine
Lokalni	L	Moguć uticaj lokalnog karaktera

Verovatnoća da će se neki procenjeni uticaj dogoditi u stvarnosti takođe predstavlja važan kriterijum za donošenje odluka u toku izrade plana. Verovatnoća uticaja određuje se prema skali prikazanoj u tabeli.

Tabela. Skala za procjenu verovatnoće uticaja

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

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 razmera i procjene verovatnoće uticaja planskih rešenja 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 celom području plana ili na višem nivou planiranja, prema kriterijumima u tabelama koje se odnose na ocenu veličine uticaja i prostorne razmere mogućih uticaja.

Tabela. Kriterijumi za evaluaciju značaja uticaja

Razmere	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 rešenja u predlogu Prostorno urbanističkog plana obuhvaćena višekriterijumskom evaluacijom

Plansko rešenje
Policentrični razvoj mreže naselja i funkcija
Unapređenje slike grada i kvaliteta urbanog područja
Razvoj turizma i ugostiteljstva i lake industrije vezane za turizam
Realizacija projekta Luštica Development
Razvoj i viši kvalitet usluga i objekata javnih službi
Restruktuiranje i razvoj poljoprivrede i ponude lokalnih proizvoda s orijentacijom na izvoz i šire turističko tržište
Očuvanje, revitalizacija i unapređenje šumskog fonda
Realizacije sistema za prikupljanje atmosferskih i bujičnih voda
Zatvaranje postojećih i zabrana otvaranja novih kamenoloma
Razvoj saobraćajne infrastrukture u skladu s potrebama razvoja opštine i regiona
Izgradnja mosta Verige
Proširenje aerodroma Tivat
Izgradnja obilaznice oko Tivta
Realizacija projekta "Lungo mare"
Izgradnja i razvoj vodovodnog sistema i uspostavljanje zona sanitarne zaštite vodoizvorišta
Izgradnja i razvoj kanalizacionog kolektora i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda
Održavanje i poboljšanje kvaliteta rada i pouzdanosti elektroenergetske i distributivne mreže
Razvoj gasne infrastrukture i korišćenje alternativnih izvora energije
Razvoj telekomunikacionih usluga i izgradnja opštinskog teleinformacionog sistema
Uspostavljanje sistema upravljanja otpadom uz uvođenje reciklaže i zatvaranje i sanaciju postojećih smetlišta

Zaštita predela i pejzažnih karakteristika
Plan uređenja zelenih površina
Zaštita mora
Zaštita i racionalno korišćenje zemljišta
Zaštita vazduha
Zaštita od buke
Zaštita voda
Mere za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije
Mere zaštite prirodne baštine
Mere zaštite kulturne baštine
Mere zaštite od elementarnih i tehničko-tehnoloških nepogoda

## Procena veličine uticaja planskih rešenja na životnu sredinu i elemente održivog razvoja

PLANSKA REŠENJA	CILJEVI STRATEŠKE PROCENE UTICAJA																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Policentrični razvoj mreže naselja i funkcija	0	0	0	0	+1	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	+1	0	0
Unapređenje slike grada i kvaliteta urbanog područja	0	0	-1	0	0	0	0	+1	0	0	+2	+2	0	0	0	0	+1	0	+1	0	0
Razvoj turizma i ugostiteljstva i lake industrije vezane za turizam	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	-3	0	0	0	-3	0	0
Realizacija projekta Lluštica Development	-2	-2	-2	-1	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-3	0	0
Razvoj i viši kvalitet usluga i objekata javnih službi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	0	+1	+2	0	0	+1	0	-3
Restruktuiranje i razvoj poljoprivrede i ponude lokalnih proizvoda s orijentacijom na izvoz i na šire turističko tržište	0	0	0	0	0	0	+3	0	0	0	0	+2	0	0	0	0	0	0	+2	0	0
Očuvanje, revitalizacija i unapređenje šumskog fonda	0	0	-3	0	0	0	0	-3	0	0	+2	+2	0	0	0	0	+2	0	0	0	0
Realizacije sistema za prikupljanje atmosferskih i bujičnih voda	+1	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	+3	0	0	0	0
Zatvaranje postojećih i zabrana otvaranja novih kamenoloma	0	0	-2	+1	0	+1	+1	+1	+1	0	+1	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Razvoj saobraćajne infrastrukture u skladu s potrebama razvoja opštine i regiona	0	0	0	-2	+3	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	+1	0	0
Izgradnja mosta Verige	-1	-1	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	+1	0	0
Proširenje aerodroma Tivat	0	0	-2	-1	0	-2	-1	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	0	+2	0	0
Izgradnja obilaznice oko Tivta	0	0	0	+2	+3	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	+1	0	0
Realizacija projekta "Lungo mare"	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Izgradnja i razvoj vodovodnog sistema i uspostavljanje zona sanitarne zaštite vodoizvorišta	+2	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	+2	0	0	0	+1	0
Izgradnja i razvoj kanizacionog kolektora i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	+2	+2	+2	0	0	0	+1	+1	+2	+3	+1	+1	0	0	0	+2	+1	0	0	+1	0

PLANSKA REŠENJA	CILJEVI STRATEŠKE PROCENE UTICAJA																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Održavanje i poboljšanje kvaliteta rada i pouzdanosti elektroenergetske i distributivne mreže	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	+1	0	0
Razvoj gasne infrastrukture i korišćenje alternativnih izvora energije	0	0	0	+2	+2	0	0	0	+1	0	0	0	+1	-3	0	+1	0	0	0	0	0
Razvoj telekomunikacionih usluga i izgradnja opštinskog teleinformacionog sistema	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+3
Uspostavljanje sistema upravljanja otpadom uz uvođenje reciklaže i zatvaranje i sanaciju postojećih smetlišta	+2	+2	-2	+1	0	0	+1	+1	+2	+3	+1	+1	0	+1	0	+1	0	0	0	0	0
Zaštita predela i pejzažnih karakteristika	0	0	-2	0	0	0	0	+2	0	0	+2	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plan uređenja zelenih površina	0	0	+1	0	0	0	0	+1	0	0	+1	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaštita mora	+3	+3	-3	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	+1	+1	+1
Zaštita i racionalno korišćenje zemljišta	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+2	0	+1	0	0	0	0	0	+1	0	0	+1	0
Zaštita vazduha	0	0	0	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	+1	0
Zaštita od buke	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0
Zaštita voda	+3	+2	-2	0	0	0	0	0	0	0	+1	+1	0	0	0	+2	0	0	0	+1	0
Mere za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije	0	0	0	+1	+1	0	0	0	0	0	0	0	-3	-3	0	0	0	0	0	0	0
Mere zaštite prirodne baštine	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	0	0	0	0	0	0	+2	0	+2
Mere zaštite kulturne baštine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	0	0	0	+2	0	+2
Mere zaštite od elementarnih i tehničko-tehnoloških nepogoda	0	0	0	+1	0	0	+1	+1	0	0	0	0	0	0	+1	0	+3	+3	0	+2	+2



## Procena prostornih razmera uticaja planskih rešenja na životnu sredinu i elemente održivog razvoja

PLANSKA REŠENJA	CILJEVI STRATEŠKE PROCENE UTICAJA																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Policentrični razvoj mreže naselja i funkcija					L	L										O				O	
Unapređenje slike grada i kvaliteta urbanog područja			O					L			O	O					L		O		
Razvoj turizma i ugostiteljstva i lake industrije vezane za turizam	O	R	R	L	L	L	O	O				R			O				O		
Realizacija projekta Ljuštica Development	O	O	O	L	L	L			L		O	L							R		
Razvoj i viši kvalitet usluga i objekata javnih službi										O					R	L			O		O
Restruktuiranje i razvoj poljoprivrede i ponude lokalnih proizvoda s orijentacijom na izvoz i na šire turističko tržište							O					O							O		
Očuvanje, revitalizacija i unapređenje šumskog fonda			O					O			O	O						O			
Realizacije sistema za prikupljanje atmosferskih i bujičnih voda	L								L									O			
Zatvaranje postojećih i zabrana otvaranja novih kamenoloma			L	L		L	L	L	L		L	O									
Razvoj saobraćajne infrastrukture u skladu s potrebama razvoja opštine i regiona				L	L	L										L			O		
Izgradnja mosta Verige	L	L	L	L								R							L		
Proširenje aerodroma Tivat			O	L		L	L				R	O							R		
Izgradnja obilaznice oko Tivta				L	L	L										L			O		
Realizacija projekta "Lungo mare"			O																		
Izgradnja i razvoj vodovodnog sistema i uspostavljanje zona sanitarne zaštite vodoizvorišta	O	O	O								L					O				L	
Izgradnja i razvoj kanalizacionog kolektora i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	R	R	R				L	L	L	O	L	L				O	O			L	

PLANSKA REŠENJA	CILJEVI STRATEŠKE PROCENE UTICAJA																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Održavanje i poboljšanje kvaliteta rada i pouzdanosti elektroenergetske i distributivne mreže													O						O		
Razvoj gasne infrastrukture i korišćenje alternativnih izvora energije				L	L				L				L	O		L					
Razvoj telekomunikacionih usluga i izgradnja opštinskog teleinformacionog sistema																				O	O
Uspostavljanje sistema upravljanja otpadom uz uvođenje reciklaže i zatvaranje i sanaciju postojećih smetlišta	O	L	L	L			L	L	L	O	L	L		L		O					
Zaštita predela i pejzažnih karakteristika			R					O			O	O									
Plan uređenja zelenih površina			L					L			L	L									
Zaštita mora	R	R	R								L								R	O	O
Zaštita i racionalno korišćenje zemljišta							L	L	L		L						L			O	
Zaštita vazduha				L	L											L				O	
Zaštita od buke						L														O	
Zaštita voda	O	R	O								L	L				O				O	
Mere za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije				O	O								O	O							
Mere zaštite prirodne baštine			R								R	R							O		O
Mere zaštite kulturne baštine															R				O		R
Mere zaštite od elementarnih i tehničko-tehnoloških nepogoda				O			O	O							L		O	O		O	O

## Identifikacija i evaluacija strateških uticaja planskih rešenja na životnu sredinu i održivog razvoju

PLANSKO REŠENJE	UTICAJ		Obrazloženje
	Cilj SPU	Rang	
Unapređenje slike grada i kvaliteta urbanog područja	11	O +2 M	Planske mere za unapređenje kvaliteta urbanog područja može pozitivno uticati na očuvanje biodiverziteta usled kontrolisanih urbanih procesa. Verovatan je pozitivan uticaj na kreiranje jedinstvenog vizuelnog identiteta grada.
	12	O +2 V	
Razvoj turizma i ugostiteljstva i lake industrije vezane za turizam	1	O -2 M	Dinamičan razvoj turizma može imati značajne negativne efekte pre svega na zagađenje priobalnog područja. S druge strane, izvesni su jaki pozitivni uticaji na zaštitu prostornih elemenata koji su od značaja za razvoj turizma, kao i na ubrzani ekonomski razvoj opštine.
	3	R -2 M	
	15	R +3 V	
	19	O +3 VV	
Realizacija projekta Luštica Development	1	O -2 M	Mogući su značajni negativni uticaj na kvalitet vodnih resursa, pogotovo obalnog mora, kao i na prirodu samog priobalja. S druge strane, izvesni su vrlo povoljni uticaji na ekonomski razvoj koji prevazilaze granice planskog područja.
	2	O -2 M	
	3	O -2 V	
	19	R +3 VV	
Razvoj i viši kvalitet usluga i objekata javnih službi	10	O +2 VV	Očekuju se pozitivni uticaji na kvalitet života, razvoj komunalnih službi i na edukaciju informisanje javnosti o životnoj sredini.
	21	O +3 V	
Restruktuiranje i razvoj poljoprivrede i ponude lokalnih proizvoda s orijentacijom na izvoz i na šire turističko tržište	7	O +3 V	Verovatni su jaki pozitivni efekti na zaštitu poljoprivrednog zemljišta, a mogući su i pozitivni uticaji na zaštitu prirodne sredine i blagi ekonomski rast kroz razvoj poljoprivredne proizvodnje.
	12	O +2 M	
	19	O +2 M	
Očuvanje, revitalizacija i unapređenje šumskog fonda	3	O +3 M	Očekuju se značajni pozitivni efekti na očuvanje prirode priobalja, zaštitu šumskog zemljišta i biodiverziteta što su osnovni preduslovi za razvoj turističke privrede, privlačenje investicija i ekonomski razvoj opštine.
	8	O +3 VV	
	11	O +2 V	
	12	O +2 V	
	17	O +2 M	
Realizacije sistema za prikupljanje atmosferskih i bujičnih voda	17	O +3 M	Mogući su značajni efekti koji doprinose zaštiti od erozije i bujica na teritoriji čitave opštine.
Zatvaranje postojećih i zabrana otvaranja novih kamenoloma	12	O +2 VV	Izvesni su dugotrajni pozitivni efekti na zaštitu prirodnih dobara i predeonih karakteristika prostora.
Izgradnja mosta Verige	12	R -2 M	Izgradnja mosta Verige, pored manjih negativnih uticaja na kvalitet vazduha i vode koji se može ograničiti, može imati negativan uticaj na izgled čitavog predela pre svega zbog lošeg izbora konstrukcije.



PLANSKO REŠENJE	UTICAJ		Obrazloženje
	Cilj SPU	Rang	
Proširenje aerodroma Tivat	3	O -2 M	Mogući su negativni uticaji na prirodu priobalja i biodiverzitet, pogotovo na brojne vrste omotofaune čije stanište su Tivatska Solila. Očekuju se negativni uticaji u smislu stvaranja pragova prostornog razvoja opštine jer bi proširenje aerodroma predstavljao dodatni ograničavajući faktor za razvoj grada u tom pravcu. S druge strane, mogu se očekivati pozitivni efekti na razvoj turizma i ekonomije.
	11	R -2 M	
	12	O -2 V	
	19	R +2 V	
Izgradnja i razvoj vodovodnog sistema i uspostavljanje zona sanitarne zaštite vodoizvorišta	1	R +2 V	Očekuju se značajni pozitivni efekti na zaštitu voda i priobalja koje prevazilaze granice opštine i planskog područja i mogu pozitivnog uticati na kvalitet života i zdravlje stanovništva opštine.
	2	R +2 V	
	3	R +2 M	
	16	O +2 M	
Izgradnja i razvoj kanalizacionog kolektora i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	1	R +2 VV	Izvesni su pozitivni efekti regionalnog karaktera na očuvanje kvaliteta voda i obalnog mora. Opremanje svih postojećih i planiranih objekata komunalnom infrastrukturom do doneće zdravlju stanovništva, ali će biti važan preduslov za efikasnu zaštitu životne sredine i održivi razvoj opštine.
	2	R +2 V	
	3	R +2 M	
	10	O +3 V	
	16	O +2 M	
Razvoj gasne infrastrukture i korišćenje alternativnih izvora energije	14	O +3 VV	Izvesni su pozitivni efekti na kvalitet životne sredine i racionalno korišćenje oskudnih energetske resursa.
Razvoj telekomunikacionih usluga i izgradnja opštinskog teleinformatičnog sistema	20	O +2 M	Izvesni su značajni pozitivni efekti na unapređenje informisanja javnosti o pitanjima zaštite životne sredine. Mogući su pozitivni efekti na unapređenje službe za zaštitu životne sredine.
	21	O +3 VV	
Uspostavljanje sistema upravljanja otpadom, uvođenje reciklaže i zatvaranje i sanaciju postojećih smetlišta	1	O +2 M	Očekuju se značajni pozitivni uticaji na kvalitet životne sredine, pre svega zaštitu vodnih resursa, zemljišta i predeonih karakteristika, uspostavljanjem savremenog koncepta upravljanja otpadom
	10	O +3 VV	
Zaštita predela i pejsažnih karakteristika	3	R +2 V	Definisana je čitava niz mera za zaštitu predeela, pejsažnih karakteristika i ozelenjavanje koje će pozitivno uticati na vizuelni identitet prostora, ali i namoguću zaštitu biodiverziteta i autohtonih biljnih vrsta.
	8	O +2 M	
	11	O +2 M	
	12	O +3 V	
Zaštita mora	1	R +3 V	Mere zaštite obale i priobalnog mora verovatno će značajno doprineti zaštiti ovog resursa na kome se zasnova turistička ponuda čitavog regiona.
	2	R +3 V	
	3	R +3 M	

PLANSKO REŠENJE	UTICAJ		Obrazloženje
	Cilj SPU	Rang	
Zaštita voda	1	O +3 V	Očekuju se jaki pozitivni uticaji na kvalitet voda kroz sprovođenje svih odgovarajućih planskih i tehničko-tehnoloških mera zaštite.
	2	R +2 M	
	3	O +2 M	
	16	O +2 M	
Mere za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije	13	O +3 V	Očekuju se jaki pozitivni efekti na ukupan energetski bilans i potencijal opštine.
	14	O+3 V	
Mere zaštite prirodne baštine	3	R +3 M	Mogući su jaki pozitivni uticaji na ukupnu sliku šireg planskog područja. Stavljanje pod posebni režim zaštite pojedinih prirodnih dobara na teritoriji opštine, pored očuvanja biodiverziteta, prirodnih i predeonih vrednosti opštine, povećava se turistička ponuda opštine čime se podstiče ekonomski razvoj opštine i regiona. Moguć je doprinos unapređenju informisanja kroz različite medijske i marketinške akcije.
	11	R +2 M	
	12	R +2 V	
	19	O +2 M	
	21	O +2 M	
Mere zaštite kulturne baštine	15	R +3 VV	Zaštita sanacija i revitalizacija brojnih objekata koji se smatraju kulturnom baštinom (graditeljsko nasleđe, crkvene građevine, arheološka nalazišta, fortifikaciona i profana arhitektura, spomen obeležja istorijskog značaja) izvesno će imati jak pozitivan uticaj na rast atraktivnosti turističke ponude opštine i regiona i time uticati na dalji ekonomski razvoj opštine. To je moguće postići i kroz sredstva informisanja i druge medije.
	19	O +2 V	
	21	R +2 M	
Mere zaštite od elementarnih i tehničko-tehnoloških nepogoda	17	O +3 V	Očekuju se jaki pozitivni uticaji na teritoriji čitavog planskog područja na zaštitu od erozija, bujica, zemljotresa, požara, poplava, vetra i drugih mogućih elementarnih nepogoda, kako bi se maksimalno zaštitilo stanovništvo i materijalna dobra. Moguće unaprediti efikasnost zaštite kroz informisanje putem medija, edukaciju i sl.
	18	O +3 V	
	20	O +2 M	
	21	O +2 M	

NAPOMENA: Rang uticaja određen je na osnovu kriterijuma iz tabela koje se odnose na: veličinu uticaja, prostorne razmere, verovatnoću uticaja planskih rešenja u odnosu na definisane ciljeve i indikatora strateške procene uticaja na životnu sredinu

## Rezime značaja uticaja planskih rešenja

Višekriterijumska evaluacija planskih rešenja u okviru strateške procjene izvršena je u odnosu na osnovne aspekte održivog razvoja:

- životnu sredinu,
- socijalni (društveni) aspekt,
- ekonomski aspekt i
- institucionalni aspekt.

Na osnovu evaluacije planskih rešenja, identifikovani su sledeći uticaji:

### 1) Kvalitet voda, priobalnog mora i obale

Predloženi prostorni razvoj opštine i planske i koncepcijske mere zaštite ostvarivaće uglavnom pozitivne efekte na kvalitet vode i priobalja. Tu se pre svega misli na uspostavljanje režima zaštite izvorišta vodosnabdevanja, izgradnju kanalizacije i dr. Određeni negativni efekti mogu se javiti usled ekspanzivnog razvoja turističke privrede koja je povezana s kompetitivnim razvojem opštine na svim poljima (urbani razvoj, demografija, ekonomija, itd.). Varijanta kompetitivnog razvoja, kao jedan od mogućnosti budućeg razvoja (bi pored ekoloških, mogla inicirati i socijalne, energetske, infrastrukturne i druge probleme i konflikte u prostoru). Najznačajniji projekat u tom smislu predstavlja realizacija turističkog kompleksa Luštica Development. Realizacija ovog projekta može imati različite implikacije na planskom području. One se ogledaju u stvaranju uslove za ubrzan ekonomski razvoj opštine, otvaranje novih radnih mesta i druge pozitivne efekte s jedne strane, i na realna ograničenja za realizaciju projekta koja se ogledaju u postojanju adekvatne infrastrukture, ljudskih resursa potrebnih za funkcionisanje planiranih aktivnosti, koje za sobom povlače socijalne, ekološke i druge probleme s druge strane. S obzirom da su načela održivog razvoja kome opština Tivat treba da teži zasnovana na tri osnovna aspekta: ekonomskom, socijalnom i ekološkom, stvar je politike kojoj će od ovih aspekata dati prioritet. Izvesno je da u slučaju projekta Luštica Development postoji kolizija između ekonomskog razvoja s jedne strane i ekološkog i socijalnog razvoja opštine s druge strane.

### 2) Kvalitet vazduha

Razvoj saobraćajne infrastrukture, pre svega obilaznice oko Tivta odraziće se pozitivno na kvalitet vazduha u samom gradu. Ovo plansko rešenje će u širom kontekstu implicirati niz pozitivnih efekata, a određeni negativni uticaji duž trase puta ocenjeni su kao prihvatljivi i po intenzitetu i po prostornom disperziji koja ima odlike lokalnog i ograničenog značaja. Kvalitetu vazduha doprineće i planirano korišćenje alternativnih izvora energije i razvoj gasovodne mreže. Određeni negativni efekti mogu se očekivati izgranjom mosta Verige i proširenjem kapaciteta aerodroma Tivat.

Planirano proširenje aerodroma je u direktnoj koliziji sa zaštićenim područjem Tivatska Solila kao i sa drugim planiranim namenama u okruženju. U tom kontekstu treba preispitati mogućnosti i načine proširenja aerodroma kako bi se izbegli konflikti u prostoru. S druge strane, aerodrom predstavlja važan preduslov za razvoj turizma i prevazilazi okvire opštine Tivat. Navedeni uticaji su, kada je u pitanju kvalitet vazduha, lokalnog karaktera pa ih je potrebno sa posebnom pažnjom analizirati na nivou planova nižeg hijerarhijskog nivoa..

### 3) Kvalitet zemljišta i karakteristike predela

Bespravna izgradnja na teritoriji opštine Tivat dovela je do značajne prenamene prostora i uzurpacije zemljišta. Planskom vizijom zaštite i racionalnog korišćenja zemljišta, kao i restrukturiranjem i razvojem poljoprivredne proizvodnje doprineće se efikasnijoj zaštiti zemljišta (poljoprivrednog i šumskog). Pored toga, druge planske i organizacione mere doprineće smanjenju kontaminacije zemljišta. Jasno definisanim merama zaštite predela i ozelenjavanjem i hortikulturnim uređenjem prostora unaprediće se predeo i pozitivno uticati na vizuelni identitet prostora.

### 4) Zaštita kulturnih dobara

Planske postavke doprineće zaštiti kulturnih dobara koje su od značaja i za opštinu i region. Sam razvoj turizma i turističke ponude implicira zaštitu, očuvanje i revitalizaciju kulturnih dobara, ali će se najznačajniji vid zaštite kulturne baštine ogledati kroz utvrđivanje režima zaštite i definisanje liste objekata i graditeljskog nasleđa koje imaju kulturno istorijsku vrednost.

### 5) Naselja, institucije i stanovništvo

Razvoj turizma podrazumeva izgradnju novih turističkih naselja i kompleksa. Predviđen je policentričan tip naselja. Za nova i planirana naselja (turistička ili stambena) planom je predviđen razvoj i izgradnja institucija i objekata javnih službi koje bi doprinele podizanju kvaliteta života, obrazovanja, zdravlja i sl. Ekspanzivan razvoj turizma implicira porast broja stanovnika. U planu su razmatrane varijante kohezivnog i kompetitivnog razvoja, pri čemu je kohezioni razvoj bliži realizaciji načela i principa održivog razvoja. Kompetitivni razvoj opštine podrazumeva veći porast broja stanovnika i negativno bi uticao na različite aspekte života. Postojeća vrlo slaba opremljenost komunalnom, tehničkom i tehnološkom infrastrukturom i njen razvoj ne bi bili u mogućnosti da isprate ovakav trend razvoja zbog čega bi životna sredina trpela značajne negativne promene.

6) Infrastrukturni sistemi

Planirana izgradnja i razvoj infrastrukture pozitivno će uticati na razvoj planskog područja, ali i na poboljšanje i očuvanje osnovnih činilaca životne sredine. Tome posebno doprinosi prethodno opremanje lokacija za buduću izgradnju svom potrebnom infrastrukturom, kao i izgradnja i pokrivanje teritorije opštine kanalizacionim sistemom.

7) Ekonomski razvoj

Implementacija Plana ima ključni značaj za ekonomski razvoju područja i povećati zaposlenost ne samo u sektoru turizma, već i u drugim komplementarnim delatnostima. Međutim, to sa sobom nosi mogućnost preopterećenja kapaciteta prostora sa svim svojim reperkusijama. U slučaju nekontrolisanog razvoja turističkih kapaciteta i preopterećenja kapaciteta prostora, štete po životnu sredinu mogu biti nepovratne i ne mogu biti kompenzovane planskim merama zaštite.

**VI.4. Procjena uticaja u odnosu na prostorne konstante**

Pored napred navedene višekriterijumske evaluacije planskih rešenja urađena je i procjena uticaja u odnosu na prostorne konstante.

<b>Prostorne konstante</b>	<b>Procjena mogućeg uticaja</b>		
	<i>Značajan</i>	<i>Mali</i>	<i>Nema</i>
1. Koridor nove magistrale sa priključcima na primarnu saobraćajnu mrežu ispod mosta Verige i na saobraćajnici Tivat-Kotor. U prvoj fazi predviđena su dva priključka iz sadašnje magistrale: na lokaciji budućeg mosta Verige (Opatovo) i privremeni u Gradiošnici (proučiti mogućnost zadržavanja ovog priključka kao jednostranog i u konačnoj izgradnji magistrale		+	
2. Koridor središnje sabirne saobraćajnice. Planirani koridor po GUP-i iz 1987 je djelimično izgrađen bespravnom gradnjom. Proučiti mogućnost izgradnje ove saobraćajnice u cijeloj dužini ili djelimično, pojedini odsjeci ('džepovi').			0
3. Rekonstrukcija sadašnje magistrale u gradsku aveniju u delu od Opatova do saobraćajnice u Gradiošnici. Uz gradsku aveniju predvideti parkiranje u garažnim objektima (primjerne lokacije Donja Lastva, Tivat-centar, Župa).		+	
4. Dogradnja saobraćajne mreže na području Krtola. Obzirom na očekivani veći razvoj ovog područja neophodno je proučiti trasu nove saobraćajnice Đuraševići-Radovići-Luštica, kao i paralelne saobraćajnice sadašnjeg puta uz Tivatski zaliv ('gornji put').		-	

5. Reducirana 2.faza aerodroma Tivat i izgradnja terminala za biznis klasu		-	
6. "Vodni" terminal. Objekat za transfer brodom omogućice turistima iz regiona Boke Kotorske dobar pristup do aerodroma vodnim putem		-	
7. Lungo mare. Uz obalu Tivatskog zaliva u potezu od Lepetane do Solila predviđena je pješačka i biciklistička staza sa uređenim plažama i programom vezanog na turističku djelatnost.	+		
8. Pešačke i biciklističke staze. Pored pešačkih i biciklističkih staza u urbaniziranom delu opštine predviđaju se i rekreativne staze na padinama Vrmca i području Krtola			0
9. Sva područja namenjena stambenoj gradnji po važećim DUP-ovima potrebno je uvažiti u svakoj od varijanti razvoja opštine, osim u DUP-u Đuraševići, kojeg je potrebno revidirati, obzirom na zaštitu estetskih vizualnih kvaliteta kulturnog pejzaža u panoramskim pogledima iz obale Pina			0
10. Proširenja gradskog centra Tivta na lokaciji Arsenala		+/-	
11. Razvoj novih centralnih sadržaja na potezu/konurbaciji Radovići-Donji Radovići (novo predviđeno naselje) u funkciji značajnog opštinskog centra.		-	
12. Dogradnja centralnih sadržaja u Donjoj Lastvi i novo predviđeni centar u Mrčevcu u funkciji značajnih lokalnih centara			0
13. Razvoj lokalnih centara u funkciji turizma na lokacijama: Lepetane, Krašići, Bjelila-Kakrac i Đuraševići-Bogišići obala			0
14. Razvoj lokalnih centara urbanog značaja u Opatovu i Gradiošnici			0
15. Veći projekti razvoja turizma su na lokacijama: Arsenal, Župa-Bonići, Ostrvo Sv. Marko, Ostrvo Cvijeća, Plavi Horizont i u okviru projekta Luštica Development.	-		
16. Za razvoj nautičkog turizma, pored postojeće marine Kaliman predviđene su marine na lokaciji Arsenala, Bonići, Ostrvo Sv. Marko (u funkciji priveza) i dve u sklopu projekta Luštica Development (Donji Radovići, Luštica)		-	
17. Revitalizacija naselja ambijentalnih celina autohtonog graditeljskog izraza: Lepetane, Donja Lastva, Dančulovina- Grgurevina, Bjelila-Kakrac, u priobalnom pojasu Tivatskog zaliva; Gornja Lastva, Đurđevo Brdo i Bogdašići na padinama Vrmca, te Bogišići, Đuraševići, Milovići, Kostići, Radovići i Gornji Krašići na Kartolama u funkciji turizma. Većina od tih naselja, posebno ona na padinama Vrmca i na području Krtola, imaju dobre dispozicije za razvoj ruralnog turizma i potrebno ih je uključiti u razvoj turističke ponude opštine Tivat		+	

18. Lokacije pogodne za razvoj proizvodnih (tehnološki park), servisno-komunalnih delatnosti i delatnosti regionalnog značaja (trgovinski centri, sportski i zabavni sadržaji) su na lokacijama uz kompleks aerodroma i u Opatovu uz priključak na novu magistralu.			0
19. Lokacija postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda za opštine Kotor i Tivat (Đuraševići)	+		
20. Sportsko rekreacijski centri predviđeni su na lokacijama: Župa-Bonići, Kaladrovo, Plavi Horizonti, Luštica, kao i na lokacijama pogodnim za razvoj djelatnosti regionalnog značaja u Opatovu i uz Aerodrom			0
21. Zeleni eko koridori. Zeleni eko koridori na padinama Vrmca imaju značajnu funkciju za poboljšanje mikroklimatskih uslova (prevetravanje grada), za povezivanje gradskog zelenila i prirodnog pejisaža, te za morfološko strukturiranje urbaniziranog prostora.	+		
22. Područje Vrmca. Područje Vrmca poseduje vrednosti kulturnog pejisaža sa izuzetno značajnim istorijskim, graditeljskim i pejisažnim kvalitetima i karakteristikama, te sačuvanog prirodnog pejisaža, i potrebno ga je zaštititi kao regionalni park. Dio Vrmca je u području međunarodne zaštite (UNESCO).	+		
23. Potezi zelenog sistema. Potezi zelenog sistema su značajni za povezivanje pojedinih lokacija kulturnog i prirodnog pejisaža sa gradskim zelenilom u cjeloviti sistem. Sa režimima zelenog sistema uređuje se kulturni pejisaž na lokacijama druge namjene prostora sa ciljem omogućavanja funkcionisanja sistema.		+	
24. Proširenje gradskog groblja Brdišta			0
25. Zaštitne šume. Šume na području Vrmca i lokacije šuma na području Krtola značajne su za zaštitu erozije i za ekološki i strukturno-morfološki kvalitet šireg prostora.	+		
26. Zaština makija. Makija na strmih lokacijama i makija na pojedinim lokacijama na području Krtola značajne su kao ekološki koridori. Formiraju značajan kulturni pejisaž i daju identitet prostoru		+	
27. Objekti i područja kulturne baštine. Štite se objekti i lokacije kulturne baštine		+	
28. Zone zaštite izvorišta. Štite se zone sanitarne zaštite izvorišta na padinama Vrmca i u Tivatskom polju	+		
29. Poljoprivredna zemljišta. Štiti se područje poljoprivrenog zemljišta južno od Solila odnosno puta u Radoviće, kao jedini veći kompleks ravničarskog kulturnog predela bogate površinskim vodama i kao socialno-funkcijski potencijal proširenja zelenog sistema		+	

U odnosu na postavljene ciljeve Strateške procjene uticaja na životnu sredinu izvršeno je ekspertsko vrednovanje 29 prostornih konstanti. Dobijeni rezultati predstavljali su osnovni element za fazu nacrtu prostorno urbanističkog plana opštine Tivat. Izradom Procjena uticaja pojedinačnih Projekata na životnu sredinu definisaće se dodatni uslovi zaštite životne sredine nakon čega se može otpočeti sa realizacijom aktivnosti koje su identifikovane da će imati potencijalno negativan uticaj.

Na osnovu vrednovanja definisanih prostornih konstanti, prepoznato je 7 potencijalno negativnih uticaja od čega jedan može biti značajnog uticaja a ostali malog uticaja. To je, pre svega, potencijalna izgradnja turističkih kapaciteta koji će imati negativne implikacije na životnu sredinu. Zbog toga se kao mera zaštite predlaže preispitivanje planiranog broja turističkih kapaciteta ili faznost u njihovoj realizaciji. Pored turističkih kapaciteta, manji negativan uticaj na životnu sredinu može izazvati izgradnja saobraćajne infrastrukture (marine, proširenje aerodroma, "vodni" terminal, saobraćajna infrastruktura u Krtolama) pa je u tom smislu neophodno preduzimanje mera zaštite.

Kada se govori o potencijalno pozitivnim uticajima prostornih konstanti može se konstatovati da su ona takođe prisutna. Na osnovu vrednovanja, ona se odnose na zelene eko koridore, zaštitne šume i objekte kulturne baštine, ali i zaštitu izvorišta vodosnabdevanja, izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, lungo mare i izgradnju pešačkih i biciklističkih staza.



## VII MJERE ZAŠTITE PREDVIĐENE U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA NEGATIVNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Pored procjene uticaja planskih rešenja na životnu sredinu i sagledavanja mogućih značajnih negativnih uticaja, cilj izrade Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja predmetnog plana je i propisivanje odgovarajućih mera za njihovo smanjenje, odnosno dovođenje u prihvatljive okvire (granice) definisane zakonskom regulativom, a vodeći računa o kapacitetu životne sredine na posmatranom prostoru.

Koncepcija zaštite životne sredine u obuhvatu PUP-a zasniva se na usklađivanju potreba razvoja i očuvanja, odnosno zaštite njegovih resursa i prirodnih vrednosti na održiv način, tako da se sadašnjim i narednim generacijama omogući zadovoljanje njihovih potreba i poboljšanje kvaliteta života.

Strategija zaštite životne sredine u ovom Planu mora se zasnivati na načelima integralnosti i prevencije prilikom privođenja prostora nameni i izgradnje novih objekata na osnovu procjene uticaja na životnu sredinu svih glavnih planskih rešenja, programa, projekata i aktivnosti za sprovođenje plana, naročito u odnosu na racionalnost korišćenja resursa, moguće ugrožavanje životne sredine i efektnost sprovođenja mera zaštite

Zaštita i unapređenje životne sredine ostvariće se poboljšanjem njenog ukupnog kvaliteta, a posredno i njenih osnovnih elemenata: vazduha, vode, zemljišta i živog sveta. Ovaj cilj ostvariće se sprovođenjem niza mera različitog karaktera:

- A. Pravno-normativne mere: donošenje opštih pravno-normativnih akata opštinske uprave Tivta o zaštiti i unapređenju životne sredine, kao i programa zaštite, postupaka i aktivnosti, kriterijuma ponašanja, a u vezi sa tim i sankcionih postupaka u slučaju nepoštovanja Zakona; izrada godišnjeg programa zaštite životne sredine na teritoriji opštine; uspostavljanje mernih punktova i uslova praćenja zagađivača; zabrana i ograničavanje izgradnje objekata koji su potencijalni veliki zagađivači;
- B. Tehničko-tehnološke mere: izbor odgovarajućeg tehnološkog procesa u planiranim marinama i privezištima u skladu sa zahtevima i uslovima zaštite životne sredine i zaštite mora, kao i ugradnja, kontrola upotrebe i održavanja instalacija i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;
- C. Prostorno-planske mere: pravilan izbor lokacije marine i privezišta, rasporeda objekata i aktivnosti u okviru planiranih hotelskih kompleksa uz uvažavanje mikrolokacijskih karakteristika predmetnih lokacija; uspostavljanje zone zaštite (zelenila) oko saobraćajnica sa povećanom frekvencijom vozila; ovde se posebno naglašava *izrada elaborata Procjena uticaja na životnu sredinu* kojima će se ocenjivati planska i projektna rešenja u odnosu na zahteve životne sredine, u skladu sa Zakonskim aktom.

- D. Ekonomske mere: obezbeđivanje finansijskih sredstava radi ostvarivanja ciljeva zaštite životne sredine planskog područja kroz naplatu naknade "ekološke takse", naknade zauzimanja građevinskog zemljišta, i pomoći lokalnih, državnih i međunarodnih donacija i kredita usmerenih ka očuvanju zaštite životne sredine planskog područja.

Sprovođenje mera zaštite životne sredine uticaće na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine, što će se odraziti i na podizanje sveukupnog kvaliteta na području opštine Tivat.

Na planskom području nije dozvoljena izgradnja ili bilo kakva promena u prostoru koja bi mogla da značajnije naruši stanje životne sredine. Planska koncepcija zasniva se na zaštiti i unapređenju kvaliteta životne sredine u planskom području primenom mera i pravila korišćenja prostora.

### *Zaštita vazduha*

Kvalitet vazduha na području prostorno urbanističkog plana opštine nije značajnije ugrožen. Da bi se ostvarila planska koncepcija zaštite životne sredine neophodno je primeniti sledeća pravila i mere zaštite:

- a) smanjenje nivoa emisije iz postojećih izvora zagađivanja vazduha:
- u proizvodnji primeniti ekološki povoljnije tehnologije i sisteme za prečišćavanje vazduha u cilju zadovoljenja graničnih vrednosti emisije,
  - projektovati obilaznicu oko Tivta uz obaveznu izradu Procjene uticaja na životnu sredinu,
  - projektovati most Verige oko Tivta uz obaveznu izradu Procjene uticaja na životnu sredinu (preporučuje se raspisivanje arhitektonsko-urbanističkog konkursa za most Verige),
  - preispitati potrebu i načine proširenja aerodroma Tivat. U slučaju realizacije projekta, sprovoditi definisane mere zaštite prirode.
- b) emisije iz novih postrojenja održavati u propisanim granicama:
- nije dozvoljeno pogoršanje kvaliteta vazduha u bilo kojoj zoni područja plana zbog dodatnih emisija iz novih izvora,
  - ograničavanje emisije iz industrije primenom najbolje dostupne tehnologije (BAT) i tehnika maksimalne zaštite za veoma toksične, kancerogene i mutagene materije,
  - za projekte za koje nije propisana procjena uticaja na životnu sredinu dimenzije i visinu dimnjaka i drugih ispusta zagađenja u vazduh projektovati prema evropskim normama,
  - u novim vozilima javnog gradaskog i prigradskog saobraćaja i dostavnim vozilima koristiti gas kao gorivo.

Uspostaviti sistem monitoringa kvaliteta vazduha u skladu sa Evropskom direktivom o procjeni i upravljanju kvalitetom ambijentnog vazduha (96/62/ES)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Council Directive 96/62/EC of 27 September 1996 on ambient air quality assessment and management, Official Journal L 296, 21/11/1996

### Zaštita voda

Zemljište i vodene površine u području zaštite izvorišta vodosnabdevanja moraju biti zaštićeni od namernog ili slučajnog zagađivanja i drugih uticaja koji mogu nepovoljno delovati na izdašnost izvorišta i zdravstvenu ispravnost vode.

Obavezno je uređenje i održavanje uže zone zaštite izvorišta, koje obuhvata:

- površinsko uređenje terena,
- uklanjanje nehigijenskih objekata,
- rekonstrukciju ili dogradnju postojećih stambenih, infrastrukturnih i privrednih objekata radi obezbeđivanja potrebnog stepena zaštite okoline,
- zabranu građenja novih investicionih objekata koji nisu u funkciji vodosnabdevanja,
- zabranu skladištenja čvrstog, industrijskog i opasnog otpada,
- zabranu transporta opasnih i štetnih materija,
- zabranu upotrebe veštačkih đubriva i hemijskih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji,
- redovnu kontrolu namenskog korišćenja zemljišta.

Na području šire zone zaštite vodoizvorišta uspostavlja se režim selektivnog sanitarnog nadzora i zaštite od zagađivanja životne sredine primenom sledećih preventivnih mera:

- nije dozvoljena izgradnja objekata i instalacija koji na bilo koji način mogu zagaditi vodu ili zemljište ili ugroziti bezbednost cevovoda i vodoprivrednih objekata,
- zabrana izgradnje industrijskih i drugih objekata čije otpadne materije mogu zagaditi vodu i zemljište,
- ostale vrste privrednih objekata mogu se graditi pod uslovom da se u njihovom projektovanju i izvođenju obezbedi kanalisanje i prečišćavanje otpadnih voda u skladu sa standardima propisanim zakonom,
- postojeći industrijski objekti moraju u skladu sa zakonom obezbediti kanalisanje i prečišćavanje otpadnih voda,
- u području šire zone zaštite dozvoljena je izgradnja objekata namenjenih za rekreaciju i turizam, pod uslovima zaštite životne sredine propisane zakonom,
- čvrsti otpad sakupljati samo na vodonepropusnim površinama, a trajno odlaganje otpada obezbediti izvan šire zone zaštite,
- nije dozvoljena intenzivna upotrebe pesticida, herbicida i veštačkih đubriva na zemljištu koje se koristi u poljoprivredne svrhe,
- zabranjuje se transportovanje i skladištenje opasnih i otrovnih materija.

U pojasu zaštite širine 2,5 m sa svake strane duž cevovoda sirove vode zabranjuje se izgradnja objekata i druge aktivnosti koje mogu zagaditi zemljište ili ugroziti bezbednost cevovoda.

Površinske vode treba čuvati od zagađenja predtretmanom industrijskih otpadnih voda, proširenjem kanalizacione mreže komunalnih otpadnih voda i tretmanom ovih voda u postrojenju za prečišćavanje voda. Zemljište za izgradnju pre izgradnje opremiti potrebnom infrastrukturom.

Otpadne vode, bez obzira na stepen prečišćavanja, ne mogu se ispuštati u vodotoke I kategorije i područja izvorišta vodosnabdevanja.

Za uspešno funkcionisanje kanalizacionog sistema opštine Tivat, koji podrazumeva separatan odvođenje upotrebljenih otpadnih voda, neophodna je primena sledećih mera:

- Izgradnja Glavnog kanalizacionog kolektora Tivat-Solila. Paralelno sa njegovom izgradnjom izvodi se i sekundarna i tercijalna kanalizaciona mreža.
- Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda na lokalitetu između dva tunela (Banje i Grude). Prečišćena voda ispušta se postojećim podmorskim ispustom u otvoreno more, prečnika 600 mm i dužine 3624 m, na dubini od četrdesetak metara.
- Otpadne vode gradskog jezgra Tivta sakupljene mrežom kanala odvođe se kolektorom iz Tivta i priključuju na kolektor Kotor - Trašte na potezu od izlivne komore Solila do ulaznog portala Grude. Ovim kanalizacionim sistemom predviđena su dva zasebna kanalizaciona sistema kojim se pokriva opština Tivat i to kanalizacioni sistem Tivta i kanalizacioni sistem Krtola.
- Otpadne vode naselja Krašići i naselja Đuraševići priključuju se kolektorom na PPOV direktno. U ovaj kolektor se priključuje putem sifona otpadna voda ostrva sv.Marko, jer novoizgrađeni kolektor već sada ne može da prihvati otpadne vode ni turističkog lokaliteta "Župa" ni ostrva sv.Marko.
- U turističkom naselju "Župa" planirano je da se odvođenje otpadnih voda rešava autonomno. Isti način rešavanja odvodnje otpadnih voda se primenjuje i kod turističkih naselja na južnoj strani poluostrva Luštica.
- Glavnim kanalizacionim kolektorom se odvođe vode od Donje Lastve kroz celo urbano jezgro Tivta, pa do područja Kukuljina. Kolektor se spaja u izlivnoj građevini "Bjelušin", delom kanalizacije koji sakuplja otpadnu vodu Ostrva cvijeća i područja aerodroma. Od izlivne građevine nastavlja se gravitacioni kolektor do pumpne stanice Solila iz koje se voda potiskuje u glavni kanalizacioni sistem Kotor-Trašte.
- Kanalizacioni sistem Krtola se ostavlja za drugu fazu realizacije.
- Naselje Lepetani se rešava decentralizovano.
- Pre upuštanja industrijskih otpadnih voda Tivta potrebno je predvideti predtretman i separatore masti za veće restorane i hotelske kuhinje.

### *Zaštita zemljišta*

Radi zaštite i sprečavanja nepovoljnog uticaja na kvalitet zemljišta potrebno je preduzimati sledeće mere:

- smanjiti korišćenje kvalitetnog zemljišta za nepoljoprivredne svrhe,
- podsticati organsko-biološku poljoprivredu,
- prednost dati tradicionalnim poljoprivrednim granama koje imaju povoljne uslove za proizvodnju,
- odgovarajućim merama u poljoprivredi svesti upotrebu hemijskih sredstava na nužni minimum, a posebnim merama poticati ekološku obradu zemlje,

- obezbediti zatvaranje i sanaciju postojećih smetlišta,
- sprovesti racionalnu izgradnju kanalizacijske mreže s uređajima za prečišćavanje otpadnih voda,
- posebnim merama smanjivati rizike od zagađivanja zemljišta pri skladištenju, prevozu i pretakanju naftnih derivata i opasnih hemikalija,
- predvideti preventivne i operativne mere zaštite, reagovanja i postupke sanacije za slučaj havarijskog izlivanja opasnih materija u okolinu,
- kod određivanja trasa infrastrukturnih sistema u prostoru poljoprivredno zemljište se mora u najvećoj mogućoj meri štiti, naročito izbegavajući njegovu fragmentaciju,
- preispitati mogućnosti i načine proširenja aerodroma kako bi se izbegli konflikti u prostoru.

### *Zaštita od buke*

Za građevinska područja na području prostornog urbanističkog opštine određuju se najviši dopušteni nivoi buke u skladu sa pozitivnom zakonskom regulativom. Posebne mere zaštite od buke određuju se za objekte koje se grade izvan građevinskog područja i objekte društvenih delatnosti za javne funkcije.

### *Zaštita nepokretnih kulturnih dobara*

Za zaštitu nepokretnih kulturnih dobara od presudnog značaja su dokumentaciona osnova i permanentna istraživanja na osnovu kojih se formira nova dokumentacija i postojeća upotpunjava informacijama o spomeničkim vrijednostima i indentitetu spomeničkih jedinica.

Stanje dokumentacije ukazuje na potrebu istraživanja svih kulturnih dobara, naročito arheoloških lokaliteta. Stručna istraživanja su način da se pretpostavljena spomenička svojstva objekata potvrde i da se materijalnim dokazima opravda njihovo stavljanje pod režim zaštite.

- Intervencije na registrovanim spomenicima kulture i objektima čije su vrijednosti prepoznate kao kulturno dobro nisu dozvoljeni bez prethodnih uslova i saglasnosti nadležne institucije za zaštitu kulturnog dobra.
- Iz razloga slabe istraženosti arheoloških nalazišta, predlaže se, da izvođač građevinskih radova obavijesti nadležnu instituciju za zaštitu kulturne baštine o početku rada min 10 dana prije početka istih. Time se obezbjeđuje stručni nazor odgovorne institucije tokom intervencija na zemljištu tj. lokacijama gdje se očekuju arheološka nalazišta.
- U slučaju arheoloških nalaza potrebno je zaustaviti sve zahvate na predmetnom području i obavijestiti nadležnu službu sa zaštitu kulturne baštine. Uređivanje područja je moguće nastaviti tek uz saglasnost nadležnog organa kad je arheološko nalazište sa pojedinačnim nalazima istraženo i u zavisnosti od nalaza odlučeno o njegovoj prezentaciji.

### Mere zaštite pejzaža

- S obzirom na postojanje ostrva, koje podrazumjeva isključivo vodni pristup, u okviru plaža dozvoljeno je postavljanje manjih pristaništa (mula) za pristup individualnih i izletničkih plovila, na pogodnim mjestima, uz očuvanje osnovne namjene – komfort i bezbjednost korisnika plaže.
- Kao rješenje za povećanje kapaciteta plaže, moguća je izgradnja pontonskih plaža.
- Postojeća zaštita obale od erozije mora (betonska zidina) rekonstruirati se na način kojim će se očuvati njena funkcionalnost u vidu zaštite od erozije, a koja je istovremeno i vizuelno atraktivna.
- Pri gradnji zaštitnih objekata u priobalju potrebno je osigurati da se u što manjoj mjeri poremeti prirodan izgled obala i plaža. Imajući u vidu prirodnu ljepotu većine plaža na području Morskog dobra treba težiti da se što više primjenjuju potopljeni lukobrani kao zaštitni objekti.
- Izbor biljnih vrsta za ozelenjavanje slobodnih površina treba da bude zasnovan na ekološkim karakteristikama područja i kategoriji buduće zelene površine. Samo tako se mogu pravilno odabrati one biljne vrste koje će u datim uslovima postići najbolju funkcionalnost i harmonično se uklopiti u okruženje.

### Pravila i režimi korišćenja zemljišta

Prilikom formiranja novih privrednih objekata i zona utvrđuju se urbanistička pravila i uslovi zaštite životne sredine za određene ekološke kategorije preduzeća, koja se zasnivaju na minimalnim planskim površinama kruga preduzeća i obavezanim zaštitnim rastojanjima između potencijalnih izvora opasnosti u krugu i stambenih naselja, kao što sledi:

#### Kriterijumi za zaštitna rastojanja od industrijskih objekata

KATEGORIJA PREDUZEĆA	A	B	C
Površina kompleksa (ha)	-	< 3	3-80
Zaštitno rastojanje <sup>7</sup> (m)	< 50	50 - 100	100 -500
Potrebna urbanistička dokumentacija za zaštitu životne sredine*	-	PU	PU, PO

\*PU = procjena uticaja na životnu sredinu, PO = procjena opasnosti od hem. udesa

- KATEGORIJA PREDUZEĆA A - Male firme čije je ekološko opterećenje neznatno i ispod graničnih vrednosti i mogu biti locirane unutar stambenog naselja.ž
- KATEGORIJA PREDUZEĆA B - Male i srednje firme koje mogu imati mali i lokalni uticaj na okruženje; moguće prisustvo manje količine opasnih materija, rizik od hemijskog udesa-mali, nivo buke mali.
- KATEGORIJA PREDUZEĆA C - Firme koje mogu imati srednji uticaj na okruženje opštinskog nivoa, prisutne veće količine opasnih materija, rizik od hemijskog udesa-srednji, nivo buke srednji.

<sup>7</sup> Zaštitno odstojanje predstavlja najmanje odstojanje između izvora opasnosti i najbližeg stambenog ili drugog osetljivog objekta.

Navedena zaštitna rastojanja koriste se za ekološku valorizaciju privrednih i radnih zona u okviru prostorno urbanističkog plana. Za konkretne objekte zaštitno odstojanje se izvodi na osnovu "Procjene uticaja na životnu sredinu" i „Procjene opasnosti od hemijskog udesa“.

#### *Mere zaštite životne sredine od izgradnje turističkih kapaciteta*

Pre izgradnje kompleksa Luštica Development obavezno je prethodno opremanje lokacije svom potrebnom infrastrukturom.

Zbog mogućeg preopterećenja kapaciteta prostora, kompleks Luštica Development realizovati u fazama kako bi bilo moguće pratiti ekološke i socijalne implikacije projekta u odnosu na očekivane pozitivne ekonomske efekte.

Za projekat Luštica Development je obavezna izrada Procjene uticaja na životnu sredinu prilikom izrade projektne dokumentacije.

Gradnja objekata mora uvažavati karakteristike tradicionalne arhitektonike Boke Kotorske.

Za gradnju objekata upotrebljavaju se prirodni materijali karakteristični za Boku Kotorsku (kamen, drvo, pečena zemlja). Uslovno, noseće konstrukcije većih (hotelskih) objekata mogu biti armiranobetonske.

Objekti se moraju uklapati u pejzaž, kojeg čini šuma niskog drveća. Npr. maksimalna spratnost planiranih objekata na ostrvu Sv. Marko je dvije nadzemne etaže (P+1), sa izuzetkom hotelskog objekta koji može biti viši. Pritom, svi objekti moraju da prate konfiguraciju terena, na takav način da ni jednim svojim dijelom ne prelaze visinu postojeće vegetacije na vrhu ostrva, kako prirodna silueta, kao izuzetna prirodna vrijednost, ne bi bila ugrožena.

U oblikovnom smislu novi objekti treba da budu savremenog arhitektonskog rješenja, reprezentativni, od kvalitetnih materijala i uklopljeni u ambijent.

Nastojati zadržati autentičnost pristana. Vertikalni zidovi iznad površine mora (pristaništa, itd), koji će biti izgrađeni od betonskih blokova, treba da budu obloženi kamenom tehnikom zidanja po uzoru na tradicionalno rješenje.

Uređenje plaža i kupališta potrebno je planirati uz minimalne intervencije njihovog prirodnog izgleda, poštujući smjernice PPPNMD. Zabranjena je svaka gradnja na kupalištima, osim pratećih sadržaja za potrebe rekreacije, zabave i usluga u vidu sezonskih objekata.

Prostor obalnog mora potrebno je podjeliti u zone, koje omogućavaju racionalnu i kvalitetnu organizaciju nautičkih i vodenih sportova (zone za ronjenje, kupanje, skijanje i sl), kao i drugih funkcija (nautički saobraćaj). Neke od tih zona zavise od prirodnog stanja obale, koje treba u tim zonama zaštititi, a neke zahtijevaju specifično uređenje obale.

#### *Mere zaštite prirode*

- prilikom projektovanja na lokalitetima koja imaju status zaštićenih prirodnih dobara (npr. Tivatska Solila) obavezno je primjenjivati odredbe Zakona o zaštiti prirode (posebno članove 9. i 12.),
- u slučaju proširenja aerodroma Tivat, nije dozvoljeno da projekat naruši granice zaštićenog prirodnog dobra Tivatska Solila,

- prilikom izrade planske i projektne dokumentacije za objekte koji se planiraju u neposrednoj blizini ili na području zaštićenog prirodnog dobra, obaveza investitora je da pribavi uslove Zavoda za zaštitu prirode i da ih ugradi u plansku ili projektnu dokumentaciju,
- za objekte koji se planiraju u neposrednoj blizini ili na području zaštićenog prirodnog dobra, obaveza investitora je da izradi procjenu uticaja na životnu sredinu i, u okviru nje/ili, ocenu prihvatljivosti projekta,
- za sve projekte i objekte čija je realizacija prihvatljiva na području zaštićenog prirodnog dobra, preporučuje se raspisivanje urbanističko-arhitektonskog konkursa, primena prirodnih materijala za izgradnju i boja koje će se uklopiti u ambijent.
- izgradnja novih staza u Tivatskim Solilima nije dozvoljena. Potrebno je urediti postojeći sistem staza,
- za izgradnju osmatračnica u Tivatskim Solilima potrebno je pribaviti uslove Zavoda za zaštitu prirode. Ukoliko uslobi budu pozitivni, potrebno je raspisivanje arhitektonskom konkursa u kojem će kao osnovni uslov biti definisana izgradnja od prirodnih materijala i potpuno uklapanje u ambijent.

#### *Zone zaštite od negativnih uticaja saobraćaja*

Ovde navedena pravila i zaštitne zone utvrđuju se kao uslovi planiranja drugih namena zemljišta uz pojas saobraćajnica. Za nove magistralne pravce u gradskom području utvrđuje se zaštitni pojas sa obe strane puta širine od 20 metara. U zaštitnom pojasu nije dozvoljena izgradnja stambenih, poslovnih i pomoćnih objekata. Stambeni objekti uz ulicu moraju imati akustičku zaštitu.

Za magistralne saobraćajnice u rubnim područjima grada utvrđuju se tri zone zaštite:

- Zona I - pojas veoma velikog ekološkog opterećenja širine po 20 m sa obe strane puta, zbog emisija u vazduh, povećane buke i zagađivanja zemljišta. U zaštitnom pojasu dozvoljeno je formirati zaštitno zelenilo. Nije dozvoljena izgradnja stambenih, poslovnih i pomoćnih objekata,
- Zona II - pojas velikog ekološkog opterećenja širine po 50 m sa obe strane puta, zbog povećane buke i zagađivanja zemljišta. Nije dozvoljena izgradnja stambenih, poslovnih i pomoćnih objekata. Postojeći legalno izgrađeni objekti moraju biti zaštićeni odgovarajućom akustičkom zaštitom. Dozvoljena je izgradnja objekata u funkciji puta (benzinske stanice, servisi, skladišta, slično),
- Zona III - pojas malog ekološkog opterećenja širine po 100 m sa obe strane puta, zbog povećane buke. Izgradnja stambenih, poslovnih i privrednih objekata dozvoljena pod uslovom pa se obezbede mere zaštite od buke.

Za prevoz opasnih i štetnih materija dozvoljeno je koristiti isključivo deonice magistralnih puteva koji prolaze kroz područja niže gustine naseljenosti. Ovo ograničenje se ne odnosi na prevoz naftnih derivata u cisternama kapaciteta do 10 tona.



## VIII PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOVA ZA IZBOR VARIJANTNIH REŠENJA KOJE SU UZETE U OBZIR

Nakon procjene uticaja varijantnih rešenja, koja je urađena i prezentovana u okviru poglavlja *VI.1. Procjena uticaja varijantnih rešenja*, vrši se poređenje varijantnih rešenja i prikaz razloga za izbor najpovoljnijeg rešenja. Iz tog razloga rezultati procjene uticaja varijantnih rešenja na životnu sredinu, prikazani u tabelama, sumirani su prema sektorima plana.

Varijanta da se plan ne primeni	Varijanta primene plana
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nastavljanje trenda starenja stanovništva ruralnog područja.</li> <li>- Koncentracije stanovništva u opštinskom centru i njegovoj rubnoj zoni.</li> <li>- Monofunkcionalni razvoj privrede usmeren prvenstveno na turizam.</li> <li>- Prenamena poljoprivrednih površina što kroz legalne procese što kroz nelegalnu izgradnju.</li> <li>- Nedovoljna opremljenost prostora objektima javnih službi.</li> <li>- Nastavljanje širenja neplanske izgradnje.</li> <li>- Napuštanje poljoprivrede, pražnjenje sela i zarastanje poljoprivrednog zemljišta.</li> <li>- Nepovoljna valorizacija šuma i šumskog zemljišta.</li> <li>- Nedovoljan razvoj vodovodne i kanizacioni mreže.</li> <li>- Nepostojanje obilaznice oko Tivta s nizom problema koji se odnose na životnu sredinu i funkcionisanje grada.</li> <li>- Nepouzdana i zastarela prenosna i distributivna mreža i kapaciteti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ravnomerniji rast stanovništva.</li> <li>- Razvoj i jačanje turističke privrede, trgovine i ugostiteljstva uz razvoj "ekološki čistih" privrednih delatnosti u manjem obimu.</li> <li>- Policentrični razvoj urbanog sistema i mreža naselja.</li> <li>- Opremanje opštinskog centra, turističkih i seoskih naselja objektima javnih službi u skladu sa planiranim demografskim razvojem stanovništva.</li> <li>- Razvoj poljoprivrede posebno u seoskim naseljima, unapređenje organske proizvodnje i delatnosti za preradu poljoprivrednih proizvoda. Zaštita i očuvanje poljoprivrednog zemljišta.</li> <li>- Očuvanje i unapređenje šuma, revitalizacija šuma i pošumljavanje autohtonim vrstama. Razvoj agrošumarstva.</li> <li>- Razvoj kanizacionog i vodovodnog sistema, izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i prethodno opremanje lokacija za izgradnju potrebnom infrastrukturom.</li> <li>- Izgradnja obilaznice oko Tivta, korigovanje režima saobraćaja u gradu. Organizavija parkirališta. Razvoj drugih vidova saobraćaja u skladu sa potrebama.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nema uspostavljenog savremenog sistema upravljanja otpadom. Ne postoji sistemski i tržišno organizovano prikupljanje i prerada reciklabilnog materijala.</li> <li>- Neadekvatno rešeni problemi sa kvalitetom vazduha i voda i povišenim intenzitetom buke.</li> <li>- Nastavlja se ugrožavanje bio- i geo-diverziteta posebno zbog neplanske izgradnje.</li> <li>- Neefikasna zaštita nepokretnih kulturnih dobara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razvoj i korišćenje alternativnih izvora energije.</li> <li>- Potpuna pokrivenost teritorije opštine sistemom prikupljanja otpada. Igradnja reciklažnih dvorišta i pretovarnih stanica. Zatvaranje i sanacija postojećih smetlišta.</li> <li>- Planske mere zaštite životne sredine, prirodne i kulturne baštine, zaštite od elementarnih nepogoda. Povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije.</li> </ul>
--	--

Mogući pozitivni i negativni efekti varijanti plana pokazuju sledeće:

1. U varijanti da se prostorno urbanistički plan ne donese i da se razvoj nastavi po dosadašnjem trendu mogu se očekivati samo negativni efekti kod svakog sektora plana i nijedan pozitivan efekat u odnosu na definisane ciljeve strateške procjene uticaja;
2. U varijanti da se prostorno urbanistički plan implementira mogu se očekivati brojni pozitivni efekti u svakom sektoru, koji otklanjaju većinu negativnih tendencija u razvoju opštine ako se plan ne bi implementirao. U ovoj varijanti mogu se očekivati i pojedinačni negativni efekti u određenim sektorima plana, a koji su neizbežna cena društveno-ekonomskog razvoja opštine. To se pre svega odnosi na razvoj saobraćajne infrastrukture, ali i na intenzivan razvoj turističke privrede. Tako se u pojasevima neposredno uz magistralne puteve i u turističkim centrima može povremeno javiti prekoračenje graničnih vrednosti zagađenosti vazduha. U pojasevima neposredno uz planirane saobraćajnice moguće je povremeno prekoračenje graničnih vrednosti zagađenosti vazduha. Međutim, u širem kontekstu, planirane saobraćajnice, pogotovo izgradnja obilaznice oko Tivta, umnogome će doprineti smanjenju zagađenosti vazduha i smanjenju intenziteta buke u gradskom centru. Pored toga, intenzivan razvoj turizma i izgradnja turističkih kapaciteta mogu imati određene negativne efekte koje je, međutim, moguće ublažiti određenim planskim merama i svesti ih u granice prihvatljivosti što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja.

Na osnovu iznetog može se zaključiti da je varijanta donošenja predloženog prostorno urbanističkog plana znatno povoljnija u odnosu na varijantu da se plan ne donese zbog čega se prelazi u drugu fazu strateške procjene – evaluaciju karakteristika i značaja planskih rešenja.

## **IX PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRAIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Izveštajem o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Prostorno urbanističkog plana opštine Tivat nisu obuhvaćena pitanja i problemi vezani za prekogranični uticaj na životnu sredinu jer oni nisu utvrđeni.

## **X PROGRAM PRAĆENJA STANJA (MONITORING) ŽIVOTNE SREDINE U TOKU SPROVOĐENJA PLANA**

Uspostavljanje sistema monitoringa jedan je od prioriternih zadataka kako bi se mere zaštite životne sredine koje su predložene u Prostorno urbanističkom planu mogle uspešno kontrolisati i pratiti pri implementaciji tog planskog dokumenta. Program praćenja stanja životne sredine može biti sastavni deo postojećeg programa monitoringa koji obezbeđuje nadležni opštinski organ.

Osnovni cilj monitoring sistema je da se obezbedi, pored ostalog, pravovremeno reagovanje i upozorenje na moguće negativne procese i akcidentne situacije, kao i potpuniji uvid u stanje elemenata životne sredine i utvrđivanje potreba za preduzimanje mera zaštite u zavisnosti od stepena ugroženosti i vrste zagađenja.

Monitoring stanja životne sredine se vrši sistematskim merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promena stanja i karakteristika životne sredine.

### *Monitoring kvaliteta vazduha*

Monitoring kvaliteta vazduha se mora uspostaviti u skladu sa Evropskom direktivom o procjeni i upravljanju kvalitetom ambijentnog vazduha, i to na nekoliko lokacija u Tivtu. Predlaže se centar grada i neposredno pored magistralne saobraćajnice. Monitoring treba vršiti kontinuirano, na pomenutim lokalitetima, 24-časovnim uzorcima.

### *Monitoring priobalnog mora*

Pored praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom turističke sezone i praćenja kvaliteta morske vode koja se koristi za uzgoj ribe i školjki na lokacijama namjenjenim za marikulturu, u skladu sa Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji voda ("Sl. list CG", br.2/07), potrebno je pratiti i stanje ekosistema priobalnog mora, koji se zasniva na ocjeni morskog biodiverziteta, a polazeći od analize bioloških i hemijskih indikatora zagađenja.

Ovaj monitoring uključuje osnovne parametre koje je potrebno istraživati u priobalnom moru, u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu ("Sl.list RCG", br.14/96 i 30/96), i to na svakih 15 dana u sezoni kupanja i jednom mesečno (ili bar sezonski) van sezone kupanja. Po novom Programu monitoringa životne sredine Crne Gore (od 2009) prvi put je obuhvaćeno i praćenje stanja ekosistema priobalnog mora, a podrazumijeva sljedeće lokacije u Tivtu:

1. Program opšteg kvaliteta priobalne vode mora podrazumijeva 2 stanice na području Tivta (Tivatski zaliv, Verige)
2. Monitoring kvaliteta vode lučkih akvatorijuma uključuje 1 stanicu u Tivtu (Luka Tivat)
3. Monitoring eutrofikacije
4. Monitoring trenda zagađenja obukvata 1 stanicu u Tivtu (bivši Remontni zavod)
5. Biomonitoring koji obuhvata 2 stanice na području Tivta (bivši Remontni zavod i Luka Tivat)
6. Monitoring biomarkera
7. Monitoring unosa rijekama
8. Monitoring unosa efluentima na 1 stanici u Tivtu
9. Monitoring unosa preko atmosfere
10. Monitoring vode za marikulturu na 1 stanici (Solila) na području Tivta
11. Monitoring vode za kupanjenja 2 stanice (Plavi Horizonti, Kalrdovo)

Program odgovara i zahtjevima MEDPOL programa koji se realizuje po osnovu ispunjavanja obaveza iz Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja - Barselonske konvencije i pratećeg Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja iz kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (LBS protokol).

Kroz izradu Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu došlo se do zaključka da je potrebno dopuniti Republički program monitoringa voda većim brojem lokacija (stanica) posebno za monitoring biomarkera za koji za sada ne postoji stanica na području Tivta. Stanice je potrebno teritorijalno rasporediti da budu reprezentativne za potez od Luke Tivat do Opatova, potez od Luke Tivat do Bonića, potez Župa Kukoljina, Kalardovo, Ostrvo Cvijeća i Ostrvo Sv. Marko, Uvala Brdišta, Solila, potez od Solila do Krašića, i potez na otvorenom moru od Plavih Horizonata do Oblatna. Alternativno, ili dopunski, može se donijeti opštinski program monitoringa.

#### *Monitoring kvaliteta zemljišta*

Radi utvrđivanja sadržaja opasnih i štetnih materija u zemljištu, na lokacijama u neposrednoj blizini deponija, trafostanica, saobraćajnica, industrijskih zona, jezera, aerodroma, kao i u naseljenim mjestima vrši se monitoring zemljišta, u skladu sa Pravilnikom o dozvoljenim koncentracijama štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Sl. list RCG", br.18/97).

Programom monitoringa životne sredine u Crnoj Gori obuhvaćene su tri lokacije na području opštine Tivat (Aerodrom, Tivatsko polje, Trafostanica).

Potrebno je povećati broj stanica na području opštine Tivat, posebno na lokacijama komunalno-servisnih zona u Kukoljini i Solilima, potezu od Obale Djuraševića do Krašića.

### *Monitoring biodiverziteta*

Monitoring biodiverziteta i zaštićenih prirodnih dobara, kao i stanja makije, očuvanja njene kompaktnosti i funkcionisanja najznačajnijih / najvrednijih područja koja će dugoročno obezbjediti funkcionisanje živog svijeta koji je vezan za ovu komponentu šireg područja Luštica i Vrmca. Zbog nedovoljnog obima informacija o biodiverzitetu zaštićenih prirodnih dobara obezbjediće se (kao poseban projekat) inventarizacija i mapiranje biodiverziteta tih područja.

### *Monitoring izvora zagađenja*

Na mjestima izlivanja u more potrebno je pratiti kvalitet i kvantitet otpadnih voda, shodno načinu, dinamici i prametrima datim u Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda (Sl list CG br. 45/08).

Posebno, programom monitoringa izvora zagađenja obuhvatiti područja u komunalno-servisnoj zoni Kukoljina i komunalno-servisnoj zoni na potezu Aerodrom - Solila, zbog blizine zaštićenog područja i lokacija namjenjenih za marikulturu.

### *Monitoring buke*

Potrebno je uspostaviti monitoring buke na najmanje dva merna mesta, i to: u centru grada i u neposrednoj blizini aerodroma Tivat.

### *Obaveze nadležnih organa*

Državni organi, organi lokalne samouprave i ovlašćene i druge organizacije dužni su da redovno, blagovremeno, potpuno i objektivno, obavještavaju javnost o stanju životne sredine, odnosno o pojavama koje se prate u okviru monitoringa, kao i merama upozorenja ili razvoju zagađenja koja mogu predstavljati opasnost za život i zdravlje ljudi, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i drugim propisima. Takođe, javnost ima pravo pristupa propisanim registrima ili evidencijama koje sadrže informacije i podatke o životnoj sredini, u skladu sa Zakonom.

## XI PRIKAZ KORIŠĆENE METODOLOGIJE

Glavna namena strateške procjene uticaja na životnu sredinu je da olakša blagovremeno i sistematično razmatranje mogućih uticaja na životnu sredinu na nivou strateškog donošenja odluka o planovima i programima uvažavajući principe održivog razvoja. Strateška procjena je dobila na značaju donošenjem EU Directive 2001/42/EC o procjeni ekoloških efekata planova i programa, a u Crnoj Gori donošenjem Zakona o strateškoj procjeni.

Budući da su dosadašnja iskustva nedovoljna u primeni strateške procjene predstoji rešavanje brojnih problema. U dosadašnjoj praksi strateške procjene planova prisutna su dva pristupa:

(1) tehnički: koji predstavlja proširenje metodologije procjene uticaja projekata na planove i programe gde nije problem primeniti principe za EIA, i  
(2) planerski : koji zahteva bitno drugačiju metodologiju iz sledećih razloga:

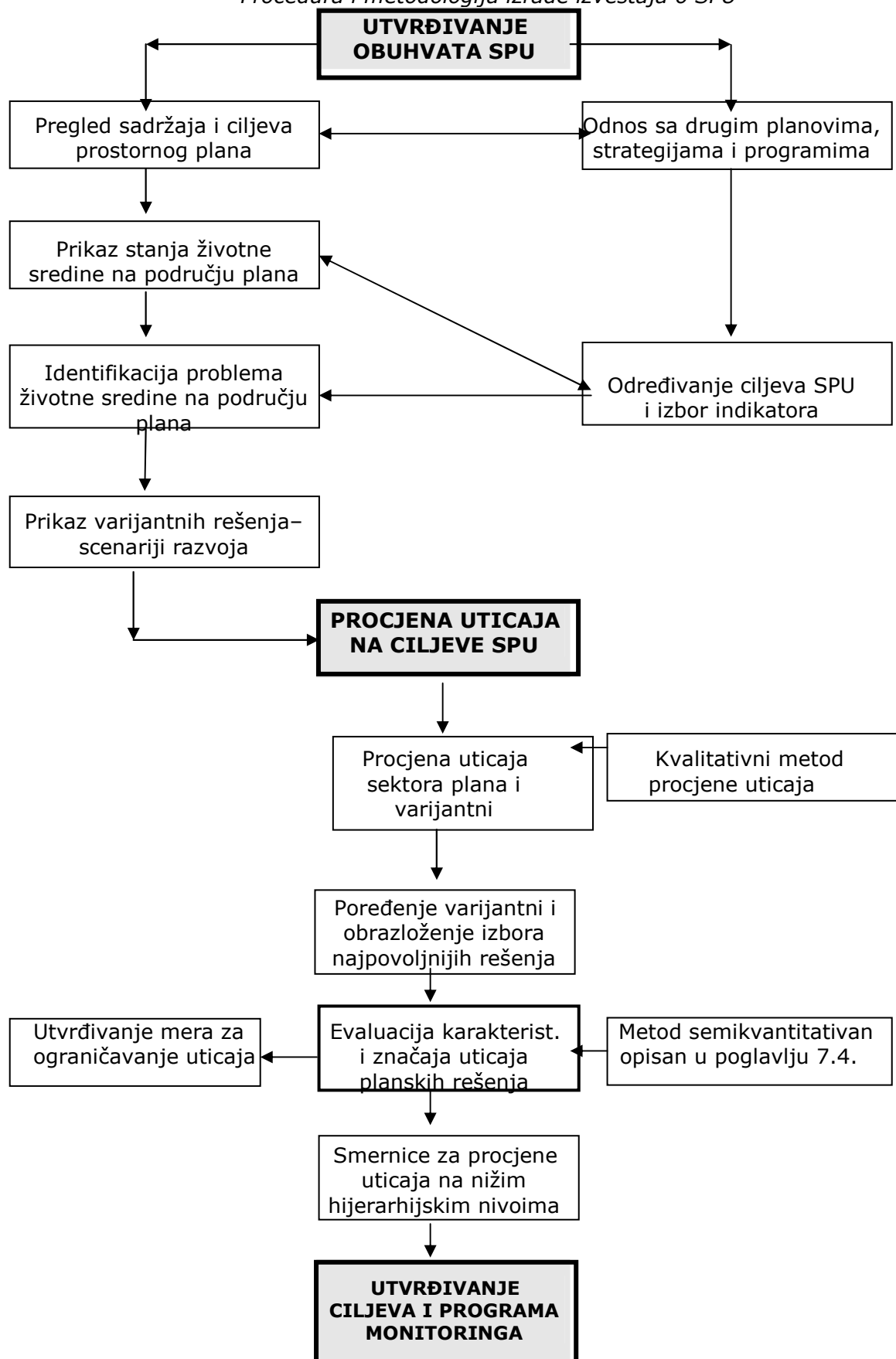
- planovi su znatno složeniji od projekata, bave se strateškim pitanjima i imaju manje detaljnih informacija o životnoj sredini,
- planovi se zasnivaju na konceptu održivog razvoja i u većoj meri pored ekoloških obuhvataju društvena i ekonomska pitanja,
- zbog kompleksnosti struktura i procesa, kao i kumulativnih efekata u planskom području nisu primenjive sofisticirane simulacione matematičke metode,
- pri donošenju odluka veći je uticaj zainteresovanih strana i naročito javnosti, zbog čega primenjene metode i rezultati procjene moraju biti razumljivi učesnicima procesa procjene.

Zbog navedenih razloga u praksi strateške procjene koriste se najčešće ekspertske metode kao što su: kontrolne liste i upitnici, matrice, multikriterijalna analiza, prostorna analiza, SWOT analiza, Delfi metoda, ocenjivanje ekološkog kapaciteta, analiza lanca uzročno-posledičnih veza, procjena povredivosti, procjena rizika, itd. Kao rezultanta primene bilo koje metode pojavljuju se matrice kojima se ispituju promene koje bi izazvala implementacija plana i izabranih varijanti (uključujući i onu da se plan ne primeni). Matrice se formiraju uspostavljanjem odnosa između ciljeva plana, planskih rešenja i ciljeva strateške procjene sa odgovarajućim indikatorima.

Ovde je primenjena metodologija procjene koja je razvijana i dopunjavana u poslednjih 10 godina i koja je uglavnom u saglasnosti sa novijim pristupima i uputstvima za izradu strateške procjene u Evropskoj Uniji.

Specifičnosti konkretnih uslova koji se odnose na predmetno istraživanje ogledaju se u činjenicama da se ono radi kao strateška procjena uticaja na životnu sredinu sa ciljem da se istraže ciljevi plana i definišu karakteristike mogućih negativnih uticaja i ocene planske mere za svođenje negativnih uticaja u granice prihvatljivosti. Sadržaj strateške procjene uticaja na životnu sredinu, a donekle i osnovni metodološki pristup definisani su Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. Specifičnosti konkretnog plana, kao i specifičnosti postojećeg stanja životne sredine na konkretnom prostoru, uslovili su da se sadržaj strateške procjene u određenoj meri modifikuje i prilagodi osnovnim karakteristikama plana, ali da obuhvati sve potrebne segmente definisane Zakonom.

Procedura i metodologija izrade izveštaja o SPU





Što se tiče metodologije, u izradi ovog dokumenta korišćena je metodologija za evaluaciju i primenjen je metod višekriterijumske ekspertske evaluacije. Kao osnova za razvoj ovog metoda poslužile su metode koje su potvrdile svoju vrednost u zemljama Evropske unije. Primenjena metodologija zasnovana je na kvalitativnom vrednovanju životne sredine u području plana, neposrednom i širem okruženju, kao osnove za valorizaciju prostora za dalji održivi razvoj.

U smislu opštih metodoloških načela, strateška procjena uticaja je urađena tako što su prethodno definisani: polazni programski elementi (sadržaj i cilj plana), polazne osnove, postojeće stanje životne sredine. Bitan deo istraživanja je posvećen:

- procjeni postojećeg stanja, na osnovu koga se mogu dati ekološke smernice za planiranje,
- kvalitativnom određivanju mogućih uticaja planiranih aktivnosti na osnovne činioce životne sredine koji su poslužili i kao osnovni indikatori u ovom istraživanju,
- analizi planskih rešenja na osnovu kojih se definišu ekološke smernica za sprovođenje plana i implementaciju, tj. za utvrđivanje ekološke valorizacije prostora za dalji razvoj.

## XII PRIKAZ NAČINA ODLUČIVANJA

Sastavni deo postupka strateške procjene su konsultacije sa zainteresovanim organima i organizacijama i sa stanovništvom područja za koji se radi plan i strateška procjena, a u cilju obezbeđivanja efikasne zaštite životne sredine i održivog razvoja planskog područja.

Članom 17. Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu definiše se učešće zainteresovanih organa i organizacija, koji mogu da daju svoje mišljenje o Izveštaju o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u roku od 30 dana. Pre upućivanja zahteva za dobijanje saglasnosti na Izveštaj o strateškoj procjeni, organ nadležan za pripremu plana obezbeđuje učešće javnosti u razmatranju izveštaja o strateškoj procjeni (član 19). Organ nadležan za pripremu plana obaveštava javnost o načinu i rokovima uvida u sadržinu Izveštaja i dostavljanje mišljenja, kao i vremenu i mestu održavanja javne rasprave u skladu sa zakonom kojim se uređuje postupak donošenja plana.

Zbog značaja mogućih uticaja predmetnog Prostorno urbanističkog plana na životnu sredinu naročito je važno adekvatno i "transparentno" uključivanje zainteresovanih strana (investitora, nadležnih državnih organa, lokalnih uprava, nevladinih organizacija i stanovništva) u proces donošenja odluka po pitanjima zaštite životne sredine. Učešće nadležnih organa i organizacija obezbeđuje se pisanim putem i putem prezentacija i konsultacija u svim fazama izrade i razmatranja strateške procjene. Učešće zainteresovane javnosti i nevladinih organizacija obezbeđuje se putem sredstava javnog informisanja i u okviru javnog izlaganja PUP-a.

Organ nadležan za pripremu plana izrađuje izveštaj o učešću zainteresovanih organa i organizacija i javnosti koji sadrži sva mišljenja o SPU, kao i mišljenja izjavljenih u toku javnog uvida i javne rasprave. Izveštaj o SPU dostavlja se zajedno sa izveštajem o stručnim mišljenjima i javnoj raspravi organu nadležnom za zaštitu životne sredine na ocenjivanje. Na osnovu člana 21, po dobijanju ovih izveštaja organ nadležan za poslove zaštite životne sredine može pribaviti mišljenje drugih ovlašćenih organizacija ili stručnih lica za pojedine oblasti ili može obrazovati komisiju za ocenu izveštaja o strateškoj procjeni.

Na osnovu ocene organ nadležan za zaštitu životne sredine daje svoju saglasnost na Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u roku od 30 dana od dana prijema zahteva za ocenjivanje.

## XIII ZAKLJUČCI STRATEŠKE PROCJENE

Zaključci o izrađenoj strateškoj procjeni predstavljaju sažetak informacija datih u svim prethodnim poglavljima.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je proces koji treba da integriše ciljeve i principe održivog razvoja u planovima, uvažavajući pri tome potrebu da se izbegnu ili ograniče negativni uticaji na životnu sredinu i na zdravlje i dobrobit stanovništva.

Značaj strateške procjene uticaja na životnu sredinu, pored ostalog, ogleda se u tome što:

- se zasniva na načelima održivog razvoja, predostrožnosti, integralnosti i učešća javnosti,
- pomaže da se proveri povoljnost različitih planskih varijanti,
- obrađuje pitanja i uticaje šireg značaja, koji se ne mogu podeliti na projekte,
- utvrđuje odgovarajući kontekst za procjenu uticaja konkretnih projekata, uključujući i prethodnu identifikaciju problema i uticaja koji zaslužuju detaljnije istraživanje.

Strateškom procjenom uticaja za PUP Tivta analizirano je postojeće stanje životne sredine u okviru planskog područja, značaj i karakteristike Plana, karakteristike uticaja planiranih sadržaja i druga pitanja i problemi zaštite životne sredine u skladu sa kriterijumima za određivanje mogućih značajnih uticaja Plana na životnu sredinu, a uzimajući u obzir planirane namene.

U tom procesu primenjen je planerski pristup koji sagledava trendove i scenarije razvoja, a ne bavi se pojedinačnim projektima i objektima što je karakteristično za tehnički pristup, odnosno izradu procjene uticaja za pojedinačne objekte. Izuzetak je napravljen kod planskih rešenja koja se odnose na projekte/objekte za koje je procenjeno da imaju strateški značajan uticaj na području plana (proširenje tivatskog aerodroma, kompleks Luštica Development, obilaznica oko Tivta, most Verige i dr.) i koja su u okviru SPU posebno analizirana i vrednovana.

Primenjeni metodološki pristup SPU baziran je na definisanju ciljeva i indikatora održivog razvoja i vešekriterijumskoj kvalitativnoj evaluaciji planskih rešenja u odnosu na definisane ciljeve SPU. U tom kontekstu posebno je značajno naglastiti da je SPU najznačajniji instrument u realizaciji načela i ciljeva održivog razvoj u procesu planiranja. To znači da se SPU ne bavi isključivo zaštitom životne sredine (mada je generalno favorizuje), već i ekonomskim i društvenim (socijalnim) aspektom razvoja.

U okviru SPU definisan je 21 cilj održivog razvoja i 37 indikatora za ocenu održivosti Plana. Izbor indikatora izvršen je iz osnovnog seta indikatora održivog razvoja UN i prilagođen potrebama izrade planskog dokumenta.

U prvoj fazi procjene uticaja Plana izvršena je višekriterijumska evaluacija scenarija razvoja po sektorima Plana u varijanti da se Plan usvoji i implementira i u varijanti da se Plan ne implementira i da se nastavi postojeći trend razvoja.

Mogući pozitivni i negativni efekti varijanti plana pokazali su sledeće:

- U varijanti da se Plan ne donese i da se razvoj nastavi po dosadašnjem trendu mogu se očekivati samo negativni efekti kod svakog sektora plana i nijedan pozitivan efekat u odnosu na definisane ciljeve strateške procjene uticaja;
- U varijanti da se Plan implementira mogu se očekivati brojni pozitivni efekti u svakom sektoru, koji otklanjaju većinu negativnih tendencija u razvoju opštine ako se plan ne bi implementirao. U ovoj varijanti mogu se očekivati i pojedinačni negativni efekti u određenim sektorima plana, a koji su neizbežna cena društveno-ekonomskog razvoja opštine. To se pre svega odnosi na razvoj saobraćajne infrastrukture, ali i na intenzivan razvoj turističke privrede. Tako se u pojasevima neposredno uz magistralne puteve i u turističkim centrima može povremeno javiti prekoračenje graničnih vrednosti zagađenosti vazduha. U pojasevima neposredno uz planirane saobraćajnice moguće je povremeno prekoračenje graničnih vrednosti zagađenosti vazduha. Međutim, u širem kontekstu, planirane saobraćajnice, pogotovo izgradnja obilaznice oko Tivta, umnogome će doprineti smanjenju zagađenosti vazduha i smanjenju intenziteta buke u gradskom centru. Pored toga, intenzivan razvoj turizma i izgradnja turističkih kapaciteta mogu imati određene negativne efekte koje je, međutim, moguće ublažiti određenim planskim merama i svesti ih u granice prihvatljivosti što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja.

Na osnovu iznetog je zaključeno da je varijanta donošenja predloženog Plana znatno povoljnija u odnosu na varijantu da se Plan ne donese zbog čega se prešlo u drugu fazu procjene – evaluaciju karakteristika i značaja planskih rešenja.

U drugoj fazi procjene izvršen je izbor 30 strateški važnih planskih rešenja i koncepcija koja su vrednovana po osnovu sledećih kriterijuma:

- veličine uticaja,
- prostornih razmera mogućih uticaja,
- verovatnoće uticaja i
- vremenu trajanja uticaja.

Određeni su kriterijumi za određivanje strateški značajnih uticaja i formirane su matrice u kojima je izvršena višekriterijumska evaluacija odabranih planskih rešenja (30) u odnosu na definisane ciljeve/indikatore (20/37) i kriterijume za ocenu uticaja (16).

Rezime vrednovanja planskih rešenja iz druge faze procjene prikazan je u tabeli - *Identifikacija i evaluacija strateških uticaja planskih rešenja na životnu sredinu i održivog razvoj*. Nakon ove faze jasno su identifikovani strateški značajni (pozitivni i negativni) efekti Plana. Kao strateški negativni efekti Plana izdvojena su sledeće planska rešenja:

- drastično povećanje smeštajnih kapaciteta (negativan uticaj na kvalitet voda i priobalje),
- izgradnja mosta Verige (negativan uticaj na prirodne i predeone vrednosti),
- proširenje aerodroma Tivat (negativan uticaj na prirodu priobalja, biodiverzitet, zaštitu postojećih prirodnih i predeonih vrednosti, pre svega na prirodni rezervat Solila).

Pored strateški negativnih uticaja, navedna planska rešenja imaju i određene manje negativne efekte koji nisu ocenjeni kao strateški značajni, ali značajne pozitivne efekte koji su manji ili strateški značajni.

Da bi pozitivni planski uticaji ostali u procjenjenim okvirima koji neće opteretiti kapacitet prostora, a mogući negativni efekti planskih rešenja maksimalno umanjili, definisane su planske smernice i mere zaštite koje je potrebno sprovoditi u cilju sprečavanja i ograničavanja negativnih uticaja Plana na životnu sredinu.

Problemi koji su postojali u izradi strateške procjene uticaja ogledali su se pre svega u činjenici da nisu pribavljeni uslovi nadležnih institucija relevantnih za ovaj aspekt planiranja. U tom kontekstu nije bilo moguće određene zahteve institucija ugraditi u Plan i stratešku procjenu uticaja jer ih nije ni bilo.

Opština i resorna ministarstva nisu uvijek sinhronizovana u oblasti planiranja prostora Opštine i nema sistematičnog usaglašavanja planskih dokumenata i njihovi rješenja. Zato, strateška opredeljenja iz pojedinih planskih i strateških dokumenata nacionalnog nivoa nisu usklađena, a u određenim konceptijskim rešenjima su i u koliziji (Strategija razvoja turizma, Prostorni plan Crne Gore i dr.). Iz tog razloga obrađivači nisu imali jasno opredeljenje države u odnosu na određene razvojne koncepcije koje su tretirane i u samom Planu.

Treći, ali ne manje značajan problem je u neshvatanju uloge strateške procjene u planskom procesu zbog čega su u procesu učešća zainteresovani organa i organizacija i javnoj raspravi od ovog planskog instrumenta očekivalo da da odgovore na pitanja koja nisu predmet SPU. To se pre svega odnosi na (ne)sagledavanje uticaja pojedinačnih objekata na životnu sredinu, ali i na mišljenje da SPU treba da donese konačnu odluku o tome da li je neko plansko rešenje prihvatljivo ili ne.

Imajući u vidu da SPU nije samo instrument zaštite životne sredine, već instrument koji je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja, neprihvatljiv je isključiv konzervatorski pristup. Naime, svaki razvoj, pa i održivi, podrazumeva određene promene u životnoj sredini i to je neminovno. U slučajevima kada postoje strateški negativni uticaji određenog planskog rešenja na npr. životnu sredinu, ali i značajni strateški pozitivni uticaji na npr. ekonomski razvoj ili socijalne aspekte (proširenje aerodroma, Solila), SPU često nema "moć" da donese odluku šta je prihvatljivo. U praksi postoji dosta primera u kojima SPU ne može da donese konačnu odluku o tome da li će se neko plansko rešenje implementirati ili ne (primer SPU Salzburga).

U tim slučajevima SPU mora da prikaže karakteristike svih mogućih uticaja i ponudi mere zaštite na osnovu čega će subjekti odlučivanja imati jasnu sliku o mogućim promena u prostoru na osnovu koje će doneti odluku o prihvatljivosti konkretnog planskog rešenja.

U tom kontekstu SPU je i ukazala na sve moguće uticaje odabranih planskih rešenja i predvidela smernice za realizaciju "spornih" planskih rešenja čijim sprovođenjem će biti omogućeno donošenje konkretnih rešenja na nižim hijerarhijskim nivoima planiranja i projektovanja i lakšeg donošenja odluka od strane subjekata odlučivanja.

Najzad, od strateške procjene se očekivalo da objedini i inkorporira sve strateške procjene i procjene uticaja koje su urađene ili se nalaze u fazi izrade na teritoriji opštine Tivat. Kada bi to bio slučaj, procjena uticaja bi se radila samo za PUP-ove i ne bi bilo njene razrade na nižim hijerarhijskim nivoima jer bi ona obuhvatala sve. To nije moguće, pogotovo ne za procjene uticaja za pojedinačne objekte. I pored toga, SPU je u širem kontekstu i sa strateškog i sveobuhvatnog nivoa uzela u obzir usvojene SPU za studije lokacija i SPU koje su fazi izrade prilikom analize stanja u planskom području. I pored toga, ostaje obaveza sprovođenje svih mera zaštite i smernica definisanih u okviru procjena uticaja na nižim hijerarhijskim nivoima planiranja ili projektovanja.

**Rezimirajući sve navedeno, kao i rezultate procjene uticaja Plana na životnu sredinu i elemente održivog razvoja, zaključak Izveštaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu je da su Plan i SPU analizirali moguće uticaje planiranih namena i predvideli sve potrebne mere kako bi planirane aktivnosti imale što manji uticaj na kvalitet životne sredine što je, svakako, u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja na predmetnom prostoru.**

U tom procesu, značajan doprinos dali su:

- Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore,
- Primedbe sa javnog uvida i
- Komisija za ocenu Izveštaja formirane od strane Sekretarijata za urbanizam Opštine Tivat,

čije su korisne primedbe i komentari uzeti u obzir prilikom finalizacije ovog dokumenta.