

---

**Urbanistički projekat  
„Dubovica“  
Opština Bar**



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

*Podgorica, jul 2009*

**Urbanistički projekat „DUBOVICA“, Opština Bar**

**STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Naručilac plana:

**OPŠTINA BAR**

Obrađivač Plana:

**CAU – Centar za arhitekturu i urbanizam**  
Bulevar Džordža Vašingtona BB  
81000 Podgorica

Direktor:

Predrag Babić, dipl. ing. građ.

Radni tim:

Mr Zdenka Ivanović, vođa radnog tima  
Nataša Rakočević, dipl.ing polj., saradnik

**Podgorica – novembar, 2009. godine**

## PREDGOVOR

Sekretarijat za uređenje prostora, komunalno stambene poslove i zaštitu životne sredine Opštine Bar je 05. marta 2008. godine, na osnovu člana 31 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Sl.list RCG“, br. 28/05), donio Odluku od izradi Urbanističkog projekta „Dubovica“ a 26. decembra 2008. godine, na osnovu čl. 5 i 10 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG, br. 80/05) Odluku o izradi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Urbanistički projekat „Dubovica“.

Izrada ovih dokumenta povjerena je preduzeću CAU, Centar za arhitekturu i urbanizam, Bulevar Džordža Vašingtona BB, Podgorica.

Nakon potpisivanja Ugovora o izradi između CAU i Opštine Bar, formirani su radni timovi za izradu Projekta i Strateške procjene, koji se sastoje od stručnjaka iz preduzeća CAU, koji su nosioci ugovorenog posla i većeg broja konsultanata iz raznih područja.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu je postupak u kojem, pored radnog tima za sprovođenje postupka Strateške procjene, trebaju sudjelovati i zainteresovani organi, institucije i javnost. Stoga se tokom izvršenja ovog radnog zadatka nastojalo da oni budu uključeni u ovaj postupak, naročito kod utvrđivanja sadržaja u odnosu na određivanje:

- Ključnih elemenata Urbanističkog projekta koji zahtijevaju obradu;
- Elementa životne sredine koji bi bili zahvaćeni sprovođenjem ključnih elemenata Urbanističkog projekta, te određivanju koji od njih bi mogli biti značajni, te stoga zahtijevaju daljnju obradu;
- Ciljeva zaštite životne sredine na međunarodnom i nacionalnom nivou koji su značajni za Urbanistički projekat, i
- Razmatranje nacrtu Strateške procjene.

Postupak Strateške procjene uticaja na životnu sredinu sproveden je isključivo na temelju podataka i dokumenata koje je pribavio naručilac Strateške procjene. Predstavnici radnog tima su posjetili predmetno i susjedna područja i upoznali se sa sadašnjim stanjem životne sredine.

## SADRŽAJ

- 1. UVOD**
  - 1.1. Zakonodavni osnov za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja
  - 1.2. Relevantna zakonska regulativa
  - 1.3. Metodologija izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja
  - 1.4. Cilj izrade Strateškoj procjeni uticaja
  
- 2. Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva Urbanističkog projekta i odnos prema drugim planovima i programima**
  - 2.1. Sadržja Urbanističkog projekta
  - 2.2. Glavni ciljevi Urbanističkog projekta
  - 2.3. Opis predloženog koncepta
    - 2.3.1. Organizacija prostora
    - 2.3.2. Područje obuhvata
    - 2.3.3. Kontakna područja
    - 2.3.4. Namjena površina
    - 2.3.5. Izgrađenost i opremljenost prostora
    - 2.3.6. Parcelacija, regulacija i nivelacija
    - 2.3.7. Saobraćaj
      - Parkiranje
      - Pješački saobraćaj
      - Uslovi za kretanje invalidnih lica
    - 2.3.8. Elektroenergetika
    - 2.3.9. Hidrotehnička infrastruktura
      - Vodosnabdijevanje
      - Odvođenje otpadnih voda
      - Regulacija vodotoka
    - 2.3.10. Pejzažna arhitektura
  - 2.4. Ostali planovi, politike i strategije relevantne za razvoj područja
  
- 3. Opis postojećeg stanja životne sredine i njenog mogućeg razvoja, ukoliko se predmetni Urbanističkog projekta ne realizuje**
  - 3.1. Opis postojećeg stanja životne sredine
    - 3.1.1. Položaj i geomorfološke karakteristike
    - 3.1.2. Klimatske karakteristike
    - 3.1.3. Hirdološke karakteristike
      - Jadransko more
      - Mreža vodotoka i bujica
    - 3.1.4. Geološka građa terena
    - 3.1.5. Vegetacijske karakteristike
    - 3.1.6. Životinjski svijet i njegova staništa
  - 3.2. Stanje kvaliteta životne sredine mikrolokacije
  - 3.3. Očekivana korist od realizacije Urbanističkog projekta

4. **Identifikacija područja za koje postoji mogućnost da budu izloženi značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima**
  - 4.1. Uticaj na vode
  - 4.2. Uticaj na vazduh
  - 4.3. Uticaj na pedološke karakteristike
  - 4.4. Uticaj na bioraznolikost, floru i faunu
  - 4.5. Uticaj na pejzaž
  
5. **Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa Urbanističkim projektom, uključujući naročito one koje se odnose na oblasti koje su posebno značajne za životnu sredinu, kao što su staništa divljeg biljnog i životinjskog svijeta sa aspekta njihovog očuvanja**
  
6. **Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom ili međudržavnom nivou koji su od značaja za Urbanistički projekat i način na koji su ovi, ali i svi ostali aspekti od značaj za životnu sredinu, bili uzeti u razmatranje u procesu pripreme**
  - 6.1. Način obrade
  - 6.2. Opšti ciljevi zaštite životne sredine
  - 6.3. Posebni ciljevi zaštite životne sredine
  
7. **Moguće značajne posljedice po zdravlje ljudi i životnu sredinu, uključujući faktore kao što su : biološka raznovrsnost, stanovništvo, fauna, flora, zemljište, voda vazduh , klimatski činioci, materijalni resursi, kulturno nasljeđe, uključujući arhitektonsko i arheološko, pejzaž i međusobni odnos ovih faktora**
  - 7.1. Metodologija, kriterijumi i indikatori
    - 7.1.1. Bioraznolikost, flora, fauna i zaštićena područja
    - 7.1.2. Obala
    - 7.1.3. Kvalitet priobalnog mora
    - 7.1.4. Zelene površine (vegetacija)
    - 7.1.5. Pejzaž
    - 7.1.6. Kulturna baština
    - 7.1.7. Ljudsko zdravlje i kvalitet života
  - 7.2. Vrednovanje uticaja na područje primjene Detaljnog urbanističkog plana
  - 7.3. Ocjena održivosti
  
8. **Mjere predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja, u najvećoj mogućoj mjeri, bilo kog značajnog negativnog uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu do koga dovodi realizacija Urbanističkog projekta**

- 9. Pregled razloga koji su poslužili kao osnov za izbor varijantnih rješenja koje su uzete u obzir, kao i opis načina procjene, uključujući i eventualne teškoće do kojih je prolikom formulisanja traženih podataka došlo**
- 10. Prikaz mogućih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu**
- 11. Opis programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi u toku realizacije Urbanističkog projekta**
- 12. Zaključci do kojih se došlo tokom izrade Izvještaja o strateškoj procjeni predstavljeni na način razumljiv javnosti**
- 13. Literatura**

## 1.1. Zakonodavni osnov za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja

Sekretarijat za uređenje prostora, komunalno stambene poslove i zaštitu životne sredine Opštine Bar je 05. marta 2008. godine, na osnovu člana 31 Zakona o planiranju i uređenju prostora („Sl.list RCG“, br. 28/05), donio Odluku od izradi Urbanističkog projekta „Dubovica“ a 26. decembra 2008. godine, na osnovu čl. 5 i 10 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG, br. 80/05) Odluku o izradi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Urbanistički projekat „Dubovica“.

Zakonski osnov za izradu strateške procjene uticaja na životnu sredinu proizilazi iz člana 5 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 80/05) koji propisuje obavezu izrade strateške procjene „za planove ili programe kad postoji mogućnost da njihova realizacija izazove znatne posledice po životnu sredinu“. Između ostalih, ovoj obavezi podliježu i planovi iz oblasti urbanističkog ili prostornog planiranja. U skladu sa odredbama ovog Zakona sproveden je postupak strateške procjene, a u skladu sa članom 15 definisan je sadržaj ovog dokumenta.

## 1.2. Relevantna zakonska regulativa

Osnov za zaštitu životne sredine predstavljaju odredba Ustava Republike Crne Gore (član 1.) kojom je Crna Gora proglašena „ekološkom državom“. Ovom odredbom stvoren zakonski preduslov za uspostavljanje područja posebne zaštite.

Nacionalnom strategijom održivog razvoja predviđena je djelotvorna zaštita prirodnih naslijeđa i na nivou države su izdvojena 32 područja, a Prostornim planom Crne Gore posebno se ističe potreba zaštite priobalnog područja. U tu svrhu je donešen Prostorni plan posebne namjene za područje morskog dobra Crne Gore, značajni prostorni dokument, koji sadrži sve elemente za održivo upravljanje obalnim područjem Crne Gore.

Zakon o životnoj sredini („Službeni list RCG“, broj 12/96, 55/00) definiše osnovne principe zaštite među kojima su prvenstveno: očuvanje prirodnih vrijednosti, procjena uticaja na životnu sredinu, ponovna upotreba i reciklaža, zagađivač plaća, korisnik plaća, javnost podataka i obaveza obavještanja.

Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05), koji je stupio na snagu 1. januara 2008. godine, uređuje se postupak procjene uticaja za projekte koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu, sadržaj elaborata o procjeni uticaja, učešće zainteresovanih organa i organizacija i javnosti, postupak ocjene i izdavanja saglasnosti, obavještanje o projektima koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu druge države, nadzor i druga pitanja od značaja za procjenu uticaja na životnu sredinu. Ovim Zakonom stavljene su van snage sve odredbe koje definišu procjenu uticaja na životnu sredinu iz Zakona o životnoj sredini.

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05) je takođe stupio na snagu 1. januara 2008. godine. Ovim zakonom se utvrđuju uslovi, način i postupak vršenja procjene uticaja određenih planova ili programa na životnu sredinu,

kroz integrisanje principa zaštite životne sredine u postupku pripreme, usavjanja i realizacije planova ili programa koji imaju uticaj na životnu sredinu.

Članom 2 ovog Zakona propisani su osnovni ciljevi strateške procjene, i to:

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

Uticaji koji se moraju uzeti u obzir kada se vrši Strateška procjene uticaja mogu se definisati kao neposredni, širi, kumulativni, sinergijski, stalni i privremeni.

Neposredan uticaj se utvrđuje ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini, koji ima na teritoriju plana neposredan uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine. Utvrđeno područje neposrednog uticaja zavisi od stanja na terenu, detaljnih podataka o sprovođenju zahvata u životnu sredinu i od ostalih značajnih okolnosti.

Širi uticaj se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini sa uticajima, koji nisu neposredna posledica sprovođenja plana, nego se mogu dogoditi na nekoj udaljenosti od izvornog uticaja ili nastaju kao posledica plana.

Kumulativni uticaj se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini, koji ima manji uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine, ali ima zato zajedno sa postojećim zahvatima u životnoj sredini ili sa zahvatima koji su tek planirani, odnosno u sprovođenju na osnovi drugih planova, velik uticaj na izabrane indikatore stanja životne sredine. Takođe, kumulativni uticaj je značajan i u slučaju kada ima više manjih pojedinačnih uticaja koji skupa imaju značajniji efekat na izabrane indikatore stanja životne sredine.

Sinergijski uticaj se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini sa uticajima, koji su u cjelini veći od veličine pojedinačnih uticaja. Sinergijske uticaje se pogotovo utvrđuju u slučajevima, kada se količina uticaja na habitate, prirodne resurse ili urbanizovana područja približi kapacitetu kompenzacije tih uticaja.

Stalni uticaj predstavlja uticaj, koji ostavlja trajne posledice a privremeni uticaj predstavlja uticaj privremene prirode.

Zakonom o zaštiti prirode („Službeni list SRCG“, br. 36/77, 39/77, 2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94) štiti se priroda kao cjelina, a naročito prostori posebne prirodne vrijednosti, prirodne znamenitosti i prirodne rijetkosti koje su zbog zdravstvene, kulturne, obrazovno-vaspitne, naučne, istorijske, estetske i turističko-rekreativne vrijednosti od posebnog značaja za život i rad radnih ljudi, građane i društvenu zajednicu.

Prostori posebne prirodne vrijednosti, prirodne znamenitosti i prirodne rijetkosti stavljaju se pod posebnu zaštitu i imaju status zaštićenih objekata. Zaštićenim objektima smatraju se objekti koji su zakonom ili odlukom skupštine opštine, odnosno aktom organizacije stavljeni pod posebnu zaštitu. Zaštićeni objekti, u smislu ovog zakona, su: prirodni parkovi i predjeli; rezervati prirode; spomenici prirode; memorijalni prirodni spomenici; pojedine biljne i životinjske vrste. Prirodni parkovi i predjeli mogu biti: nacionalni parkovi i regionalni parkovi (parkovi prirode). Rezervati prirode mogu biti: opšti (strogi) rezervati prirode i posebni (specijalni) rezervati prirode.

Zakonom o zaštiti spomenika kulture ("Sl. list RCG", br. 47/91, 27/94) se uređuje sistem zaštite i korišćenje spomenika kulture, ostvarivanje posebnog društvenog interesa, prava i obaveze pravnih i fizičkih lica u vezi zaštite spomenika kulture i način organizovanja i



sticanja sredstava za finansiranje zavoda koji obavljaju djelatnost zaštite spomenika kulture. U skladu sa ovim zakonom spomenici kulture vrednuju se kao: spomenici kulture od izuzetnog značaja, spomenici kulture od velikog značaja i značajni spomenici. Spomenici kulture i spomenici koji uživaju prethodnu zaštitu ne smiju se uništiti, oštetiti niti se bez saglasnosti Republičkog, odnosno Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture, smije mijenjati njihov izgled ili namjena.

S obzirom da su Urbanističkim projektom propisani uslovi koji treba da budu primjenjeni pri izradi Urbanističko tehničkih uslova, i kasnije pri izradi projektne dokumentacije i izgradnji samih objekata, ove aktivnosti potrebno je sprovesti u skladu sa Zakonom o planiranju i uređenju prostora (Sl.list RCG 28/05).

### **1.3. Metodologija izrade Strateške procjene uticaja**

Istovremeno sa izradom Urbanističkog projekta vođene su aktivnosti na izradi Strateške procjene uticaja Urbanističkog projekta na životnu sredinu. Oba tima su međusobno sarađivala i vršila razmjenu informacija, podataka i rezultata rada, kako bi elementi strateške procjene bili ugrađeni Urbanistički projekat.

Postupak Strateške procjene uticaja na životnu sredinu sproveden je isključivo na temelju postojećih podataka i dokumenata, kao i vizuelnog osmatranja predmetnog i susjednih područja, obavljenih u cilju boljeg upoznavanja sa postojećim stanjem životne sredine.

U postupku strateške procjene uticaja na životnu sredinu ostvareni su kontakti sa zainteresovanim subjektima, nadležnim organima i relevantnim institucijama za pojedine segmente životne sredine. Ovako dobijene informacije takođe su ugrađene u dokument.

### **1.4. Cilj izrade Strateške procjene uticaja**

Cilj Strateške procjene je da ukaže na ključne segmente životne sredine koji mogu biti ugroženi realizacijom predmetnog plana, identifikuje najznačajnije uticaje na životnu sredinu, predloži mjere za smanjenje utvrđenih negativnih uticaja i definiše program praćenja stanja životne sredine u toku realizacije Projekta.

## **2. KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA URBANISTIČKOG PROJEKTA I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA**

### **2.1. Sadržaj Urbanističkog projekta**

Urbanističkim projektom određuju se uslovi za izgradnju, odnosno rekonstrukciju objekata i izvođenje radova u naseljima na području prostornog plana jedinice lokalne samouprave i generalnog urbanističkog plana, na način koji obezbjeđuje sprovođenje tih planova.

Urbanistički projekat sadrži granice područja za koje se donosi, obilježene na topografsko katastarskim planovima; snimak postojećeg stanja prostornog uređenja na katastarskim podlogama; izvod iz PP jedinice lokalne samouprave ili GUP-a sa namjenom površina, postavkama i smjernicama za odnosno područje; detaljnu namjenu površina; nacrt urbanističke parcelacije; indeks izgrađenosti i zauzetosti; UT uslove za

izgradnju objekata i uređenje prostora; građevinske i regulacione linije; trase infrastrukturnih mreža i saobraćajnica i smjernice za izgradnju infrastrukturnih i komunalnih objekata; smjernice urbanističkog, arhitektonskog i pejzažnog oblikovanja prostora i sl.

Dio Urbanističkog projekta je i Strateška procjena uticaja na životnu sredinu.

Sadržaj Urbanističkog projekta „Dubovica“ je sledeći:

- OPŠTI DIO
- Potvrde o registraciji
- Odluka i programski zadatak
- UVODNI DIO
- Pravni i planski osnov
- Povod i cilj izrade plana
- Obuhvat i granice plana
- I POSTOJEĆE STANJE
- 1. Prirodni uslovi i potencijali
- Položaj i geomorfološke karakteristike terena
- Orografske karakteristike i hidrografija
- Geološka građa i tektonika
- Pedološke karakteristike i bonitet tla
- Podobnost terena za urbanizaciju
- Klimatske karakteristike
- Vegetacijske karakteristike
- 2. Analiza i ocjena postojeće relevantne dokumentacije
- 2.1. Izvod iz dokumenta „Generalni urbanistički plan Bara 2020 “
- 3. Stvoreni uslovi i potencijali
- 3.1. Analiza uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto
- 3.2. Postojeće stanje
- 3.3. Inicijative aktera
- 4. Sintezna ocjena prirodnih i stvorenih uslova i potencijala prostora
- II PLAN
- 1. PLANSKO RJEŠENJE
- 1.1. Obrazloženje odabranog prostornog rješenja – generalni koncept
- 1.2. Koncept na nivou UP Dubovica
- 2. USLOVI ZA IZGRADNJU I UREĐENJE PROSTORA
- 2.1. Urbanističko – tehnički uslovi za izgradnju objekata i uređenje prostora
- 2.1.1. Uslovi u pogledu planiranih namjena
- 2.1.2. Uslovi za parcelaciju, regulaciju i nivelaciju
- 2.1.3. Opšti uslovi uređenja i građenja prostora
- 2.1.4. Pravila za uređenje prostora i građenje objekata
- 2.1.4.1. Pravila za uređenje prostora i građenje objekata za zonu A (grand hotel)
- 2.1.4.2. Pravila za uređenje prostora i građenje objekata za zonu B (hotel 4\*)
- 2.1.4.3. Pravila za uređenje prostora i građenje objekata za zonu C (apartmansko naselje)

- 2.2. Mjere zaštite kulturne baštine
- 2.3. Mjere zaštite životne sredine
- 2.4. Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda
- 2.5. Mjere odbrane zemlje na predmetnom području
- 2.6. Smjernice za etapnu realizaciju planskog dokumenta
- 2.7. Uslovi za kretanje lica sa posebnim potrebama
- 2.8. Smjernice za racionalnu potrošnju energije
- 3. SAOBRAĆAJNA I TEHNIČKA INFRASTRUKTURA
- 3.1. Saobraćaj
- 3.2. Hidrotehnički sistemi
- 3.3. Elektroenergetska infrastruktura
- 3.4. Telekomunikaciona infrastruktura
- 3.5. Ozelenjavanje
- 4. ANALITIČKI PODACI
- 5. PREPORUKE ZA MATERIJALIZACIJU OBJEKATA I URBANI MOBLIJAR
- 6. POPIS LITERATURE

## **2.2. Glavni cilj Urbanističkog projekta**

Osnovni cilj izrade UP-a je da u skladu sa zahtjevima vremena, iskazanim investicionim interesom i razvojnim programima opštine Bar, kao i stvorenim uslovima, ocijeni realne mogućnosti daljeg razvoja naselja i omogući kvalitetniju valorizaciju građevinskog zemljišta prema parametrima izgrađenosti, koji su usvojeni novim Generalnim urbanističkim planom Bara.

Izradom Urbanističkog projekta dato je rješenje kojim će se definisati uslovi urbanističke regulacije u zoni zahvata, u cilju stvaranja kvalitetnog prostora u funkcionalnom i ambijentalnom smislu i to ne samo u okviru zone zahvata, već i na nivou grada Bara.

Izradi Urbanističkog projekta „Dubovica” prethodila je detaljna analiza postojeće planske dokumentacije u cilju analize postojećeg stanja, a nakon toga formiranje dokumentacione osnove. Prostorni koncept zasnovan je na međusobnoj usaglašenosti tri osnovna faktora: prirodnih uslova, stvorenih uslova i planerskog stava.

Planiranje ovog prostora kroz predmetni planski dokument sprovedeno je vrlo pažljivim i promišljenim urbanističkim mjerama koje podrazumijevaju: uklapanje u širi kontekst grada, uklapanje u odnosu na kontaktne zone, zaštitu postojećeg zelenog fonda kao i njegovo poboljšanje kvalitetnim uredjenjem partera, a sve u cilju poštovanja i uklapanja u postojeće ambijentalne vrijednosti grada.

Plansku dokumentaciju Urbanističkog projekta sačinjavaju potrebna obrazloženja planskih rješenja i preporuka, kao tekstualni dio, i odgovarajući grafički prilozi, odnosno dijelovi dokumentacije koji saglasno sa Zakonom o planiranju i uređenju prostora (Sl.list RCG 28/05) sačinjavaju Urbanistički projekat. Ovim Urbanističkim projektom stvara se legalni instrument u daljem planiranju prostora u predmetnom zahvatu.

## **2.3. Opis predloženog koncepta Urbanističkog projekta**

### **2.3.1 .Organizacija prostora**

GUP-om Bara, područje ovog planskog dokumenta je pretežno namijenjeno za uređenje neizgrađenog građevinskog zemljišta za turističko stanovanje i turističko stanovanje, sa ciljem kvalitetne valorizacije ukupnog građevinskog zemljišta u zahvatu.

### **2.3.2. Područje obuhvata**

Urbanistički projekat zahvata dio područja naselja Mišići, potes Dubovica, i zaleđe Kraljeve plaže.

Područje planskog dokumenta treba da se u planskom periodu izgradi u skladu sa planiranim značajem lokalnog centra Opštine.

Plan se prostire na dijelu katastarske parcele br. 1278/7 KO Mišići.

Površina zahvata UP-a iznosi 18,88 ha.

### **2.3.3. Kontakna područja**

Dubovica predstavlja kraj Barske rivijere na zapadnoj strani kao i nastavak Čanja (K.O.Mišići), izrazito turističke podcjeline Barske rivijere, turističkog mesta A kategorije po rješenju Ministarstva turizma iz 2004. godine. Na zapadnoj strani lokacije počinje Opština Budva, K.O. Buljarica.

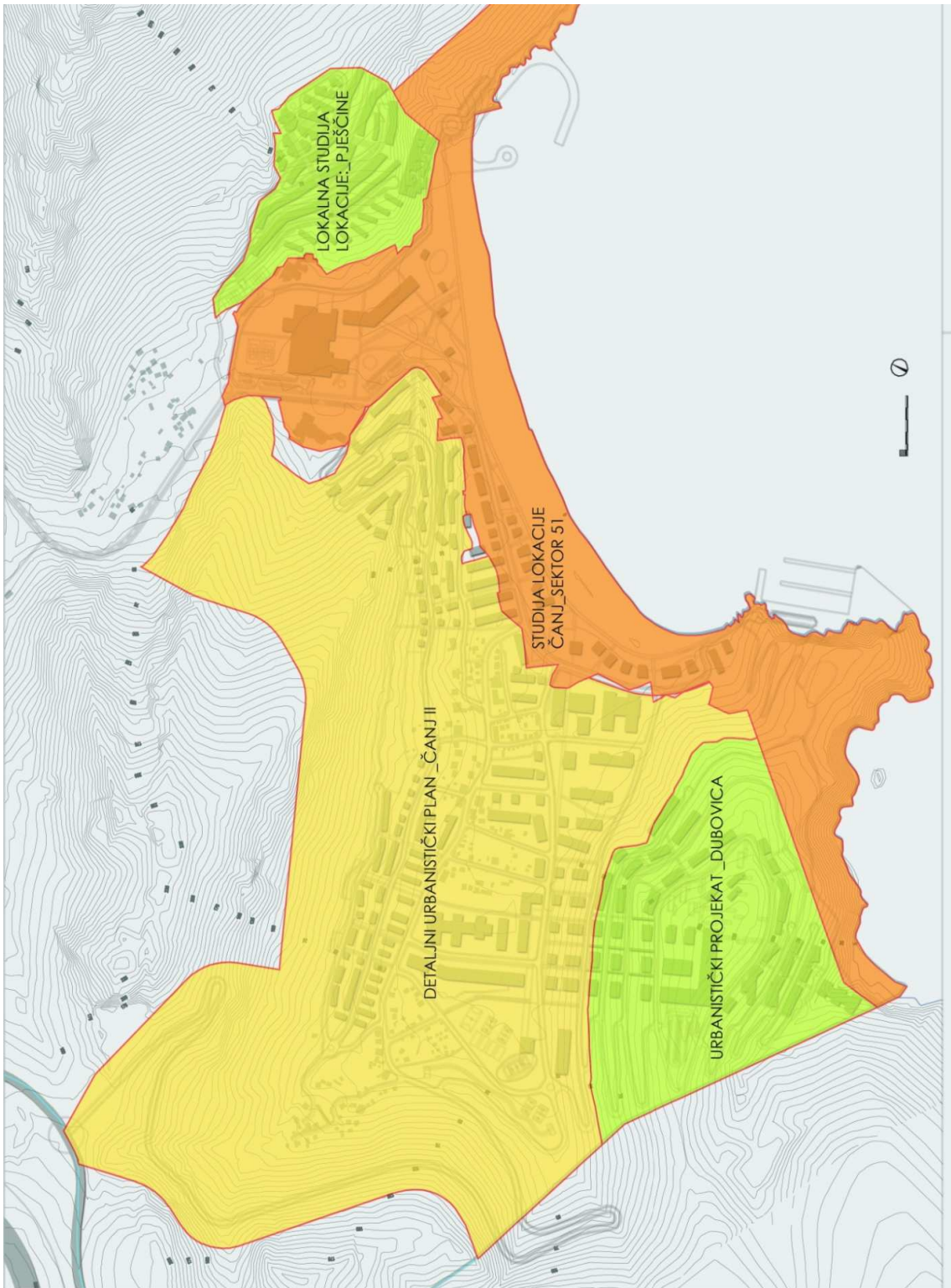
Dubovica je monofunkcionalnog, isključivo turističkog karaktera, i oslanja se na javne službe K.O.Mišići. Sa brda Dubovice pružaju se kvalitetne vizure na Jadransko more, čanjsku plažu sa jugo-istočne strane, Kraljičinu plažu sa jugo-zapadne strane i pitomo zaleđe sa sjeverne strane.

Novim GUP-om Bara 2020. god. prostor Čanja je obuhvaćen sa tri lokalna planska dokumenta: DUP Čanj II (izrada Nacrta u toku), UP Dubovica (predmetni plan) i LSL Pješčine (usvojen Plan).

Granica Morskog dobra je razgraničenje ovih lokalnih planskih dokumenata sa Državnom studijom lokacije Čanj, Sektor 51 (izrada Predloga u toku) kojom se detaljno razrađuje PPPNMD (sl.6). U zahvatu studije lokacije su plaže Čanj i Kraljičina plaža, kao osnovni i najveći turistički resurs cijele zone na koje se oslanja i prostor predmetnog plana.

Sa sjeverne i južne strane plan UP Dubovica se graniči sa područjima koja nijesu urbanizovana, prvenstveno zbog konfiguracije terana (brdo Kufin, Kotrobrnja), te sa tih strana ne postoje stečene urbanističke obaveze koje su od uticaja na plansko rješenje.

Zaključak je da je predmetna lokacija u direktnoj funkcionalno - prostornoj povezanosti sa Čanjem i sadržajima koji su predviđeni u toj zoni, predstavljajući njen logički nastavak. To se, naročito, odnosi na sportsko-rekreativne sadržaje koje usljed nagiba terena nije moguće u potpunosti ostvariti na predmetnoj lokaciji UP Dubovica. Kako je u okviru DUPa Čanj II predviđena sportsko-rekreativna zona u neposrednoj blizini predmetne lokacije ona ce biti korišćena za te sadržaje.



Slika 1. Planska dokumentacija u kontaktnim zonama

### 2.3.4. Namjena površina

Lokalni planski dokument je prva detaljna urbanistička razrada područja u zahvatu. Područje je neizgrađeno.

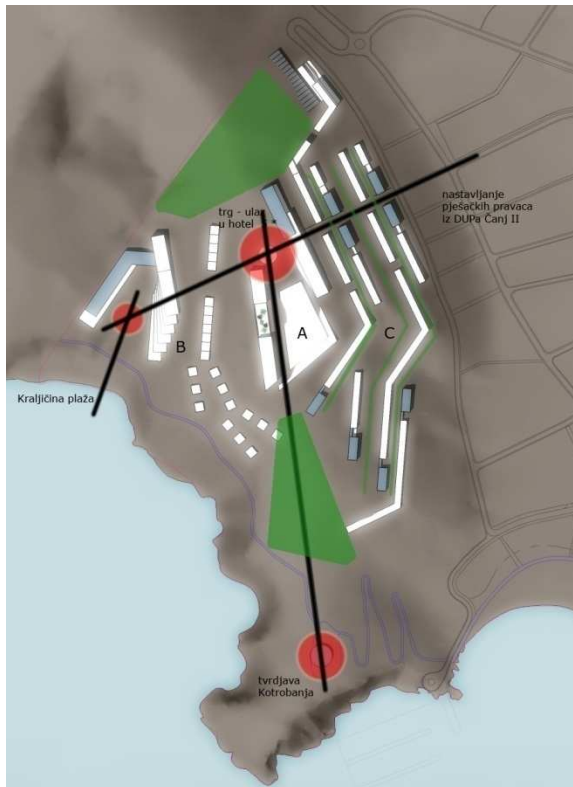
Pretežna namjena površina u zahvatu Urbanističkog projekta „Dubovica“ je turistički kompleks i turističko stanovanje sa ciljem kvalitetnije valorizacije ukupnog građevinskog zemljišta u zahvatu, što je u skladu sa namjenom iz plana višeg reda (Generalni urbanistički plan Bara). Ovim lokalnim planskim dokumentom određuje se odgovarajuća organizacija, korišćenje i namjena prostora, kao i mjere i smjernice za uređenje, zaštitu i unapređenje prostora za period do 2010. god.

Zbog atraktivnosti lokacije, prije svega izrazito povoljne orijentacije, osunčanosti i odličnih vizura, lokacija je tretirana kao jedinstvena urbanistička parcela UP1 sa namjenom **hotelsko - apartmanski kompleks**, sastavljen iz tri samostalne funkcionalne cjeline:

- Zona A - Grand hotel, na najvišoj koti brda Dubovica sa kvalitetnim vizurama i ka jugoistoku i ka jugozapadu, odnosno prema plaži Čanj i Kraljičinoj plaži;
- Zona B - Hotel 4\* sa dependansima i vilama, na jugozapadnim padinama, prema Kraljičinoj plaži;
- Zona C - apartmansko naselje sa pratećim sadržajima, na jugoistočnoj, istočnoj i sjeveroistočnoj padini, prema Čanju i plaži Čanj.

Slika 2. Izvod iz UP-a „Dubovica“

- Koncept namjene površina i nadovezivanja na DUP „Čanj II“



Urbanističkim projektom „Dubovica“ definisane su sledeće namjena površina:

- Izgrađeni prostor:

- Hotelsko apartmanski kompleks.....3.76 ha
- Neizgrađeni prostor
  - Saobraćaj .....2.08 ha
  - Zelenilo.....13.05 ha

### **2.3.5. Izgrađenost i opremljenost prostora**

Prostor UP-a Dubovica kao i prostor Čanja je zahvaljujući svojim prirodnim uslovima (prvenstveno povoljna klima, plažni resursi, prostorni kapaciteti) prepoznat kao vrlo pogodan za razvoj visokokvalitetnog turizma. Pozicijom u širem sistemu saobraćajnih veza (blizina aerodroma, centara Bar, Podgorica, Budva, morska veza) predstavlja lako dostupnu destinaciju, dok je morfologijom terena dovoljno udaljen od magistralnog puta te može predstavljati sklonjeno i mirno turističko mjesto na padinama brda Dubovica sa odličnim vizurama prema obližnjim plažama (Čanj, Kraljičina plaža), što daje visok nivo atraktivnosti ovoj lokaciji. Pored toga, izuzetno povoljna orijentacija lokacije (jugoistok, jug, jugozapad), kao i nagnutost terena daju odličnu insolaciju kao dodatni kvalitet.

Predmetna lokacija je, trenutno, potpuno neizgrađena i bez infrastrukturnih konekcija sa kontaktnim zonama. Infrastrukturna mreža se nadovezuje na planiranu infrastrukturu u okviru Opštine Budva kao i DUPa Čanj II (nacrt plana u proceduri).

Teren u zahvatu plana je, po GUPu Opštine Bar 2020.god., sa aspekta pogodnosti za urbanizaciju u zoni terena mogućih za urbanizaciju uz znatna ograničenja. Nagnutost terena od 25° do 30° uzrokuje specifičnu tipologiju gradnje na terenima u nagibu kako u postavljanju infrastrukture (saobraćajne i ostale infrastrukturne mreže) tako i u gradnji pojedinačnih objekata, što podrazumijeva veće troškove u investicionom smislu.

### **2.3.6. Parcelacija, regulacija i nivelacija**

Ragulaciona linija je linija koja dijeli javnu površinu od površina namenjenih za druge namene. Regulaciona linija definisana je granicom urbanističke parcele ka saobraćajnici ili drugoj površini javne namjene.

Građevinska linija predstavlja liniju do koje je dozvoljeno graditi objekat. Sve građevinske linije definisane su analitički.

Urbanistička parcela se poklapa sa granicom zahvata i ima površinu od 18.78ha.

Visinske regulacije definisane su označenom maksimalnom spratnošću na svim objektima gde se jedan nivo računa u prosečnoj vrednosti od 3m.

Etaže mogu biti suteran, prizemlje, spratovi i potkrovlje, a podzemne etaže ne ulaze u obračun visina.

Suteran je etaža sa visinom poda ispod visine okolnog terena na dijelu vanjskog obima i ukopan je sa 50% svoga volumena u konačno uređeni i zaravnati teren uz pročelje objekta, odnosno jednim svojim pročeljem je iznad terena. Uređeni teren iza objekta mora se u potpunosti naslanjati na objekat i ne može biti od objekta odvojen potpornim zidom (škarpom). Prizemlje je prva etaža sa visinom poda jednakom ili višom od okolnog uređenog terena tj. prva etaža iznad suterana. Sprat je svaka etaža između prizemlja i potkrovlja/krova. Potkrovlje je završna etaža objekta ispod krova sa nazitkom na fasadi do 1,2m.

Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji terena i kroz ovaj planski dokumenat je iskazana visinskim kotama. Visinke kote su definisane na saobraćajnim površinama, na nivoima pristupa tj. ulaza u objekte. Obzirom na izrazitu nagnutost terena visinske kote

treba shvatiti orijentaciono i tačne vrijednosti i potpuno definisane nivoe terena je moguće dobiti prilikom detaljne razrade urbanističko - arhitektonskog rješenja.

### **2.3.7. Saobraćaj**

Iznad naselja Čanj, na brdu Dubovica se nalazi područje koje je u zahvatu Urbanistički projekat „Dubovica“. Površina zahvata je 18,9 ha. Na područje Urbanistički projekat „Dubovica“ nema izgrađenih objekata. Padina je dosta strma sa nagibom oko 25°. U podnožju brda sa jedne strane je naselje Čanj II, a sa druge strane je Kraljeva plaža. Čitavo brdo je prekriveno šumom.

Urbanistički projekat „Dubovica“ je Planom saobraćaja je razrješavan saobraćaj u zoni, a za ova planski dokument Jadranska magistralaje je značajna jer u sadašnjem stanju omogućava povezivanje zone preko zone Čanja, a u narednom periodu omogućiće povezivanje zone preko planiranog puta Kufin-Čanj.

Ukupna površina pod kolovozom iznosi 13 635,30m<sup>2</sup>, što je 7,2 % zone zahvata.

Osnovu za planirano stanje predstavlja mreža saobraćajnica utvrđena Generalnim urbanističkim planom Bara, definisani koncept namjene površina a većim dijelom rešenje saobraćajne mreže uslovljavala je i konfiguracija terena u zoni zahvata.

Saobraćajna mreža je usklađena sa rešenjem iz kontaktnih zona.

Generalnim urbanističkim planom, za ukupno područje Čanja planirane su dvije veze na magistralni put M-2.4 (E-752) Petrovac-Bar. Jedna je postojeća a planirana prolazi zahvatom plana Čanj II i na prevoju Kufin treba da se veže na rekonstruisani i prošireni magistralni put. Navedena saobraćajnica je i najvažnija saobraćajnica u zoni zahvata jer je GUP-om svrstana u primarnu gradsku saobraćajnu mrežu.

#### **- Parkiranje**

Na posmatranom području ne postoje organizovana parkirališta. U široj zoni u naselju Čanj II stacionarni saobraćaj se uglavnom svodi na površinsko parkiranje vozila uz plažu i na ostalim slobodnim površinama u toku sezone.

Parkiranje u granicama plana rješavano je u funkciji planirane namjene. Namjena površina na prostoru posmatranog UP-a je kombinacija turističkih kapaciteta (hoteli, vile, apartmani) i stanovanja sa pratećim sadržajima.

Zadovoljenje potreba za parkiranje vozila rješava se na svojoj urbanističkoj parceli u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele, što je osnovni polaz za planirano stanje. Ne dozvoljava se prenamjena garaža i prostora za parkiranje u stambene, turističke ili druge namjene (npr. prodavnice, auto – radionice i sl.).

Ukoliko se u nekom objektu ili na lokaciji planira garaža obavezno iskoristiti nagibe i denivelaciju terena kao povoljnost. Garaže raditi u suterenskoj i/ili podrumskoj etaži i mogu biti jednoetažne ili višeetažne(podzemne).

Kod formiranja otvorenih parking prostora koristiti sistem upravnog (izuzetno kosog) parkiranja.

Ukupna površina pod parkingom (8PM) kod hotela je 120,0m<sup>2</sup>.

#### **- Pješачki saobraćaj**

U zahvatu plana nema izgrađenih pjesackih staza. Pješачke kretanje prema plaži u široj zoni se odvija u zoni kontaktnog naselja ČanjII.



Za bezbjedno kretanje pješaka je predviđena izgradnja sistema pješačkih komunikacija. Planirana mreža pješačkih komunikacija (staza, trotoara, stepeništa, pasarela i sl) garantuje zadovoljenje potreba turista i stanovnika za ovim vidom kretanja i čini jedan od osnovnih faktora integracije obale i prostora u zaleđu.

Za siguran prelaz pješaka preko saobraćajnica moguća je izgradnja manjih pješačkih pasarela gdje to uslovi terena dozvoljavaju i na pravcima glavnih pješačkih tokova.

Ukupna površina pod trotoarom je 6282,0m<sup>2</sup>, što je 0,76 % zone zahvata.

#### **- Biciklistički saobraćaj**

U širem okruženju planskom dokumentacijom u izradi (DUP Čanj II) su predviđene posebne staze za bicikliste. Uz sve objekte koji su predmet interesovanja biciklista (ugostiteljski sadržaji, turistički sadržaji, sportski tereni i dr.) mogu se obezbijediti odgovarajući otvoreni prostor za ostavljanje i čuvanje bicikla.

#### **- Uslovi za kretanje invalidnih lica**

Pri projektovanju i građenju saobraćajnih površina potrebno je pridržavati se zakona, standarda i propisa koji karakterišu ovu oblast (Pravilnik o uslovima za planiranje i projektovanje objekata u vezi sa nesmetanim kretanjem dece, starih, hendikepiranih i invalidnih lica).

Prilikom projektovanja i izvodjenja objekata potrebno je svakom objektu obezbediti pristup koji mogu da koriste lica sa ograničenim mogućnostima kretanja. U tu svrhu, svuda uz stepenišne prostore projektovati i odgovarajuće rampe sa maksimalnim nagibom 8%.

### **2.3.8. Elektroenergetika**

Za područje Bara postoji nedavno usvojeni GUP, sa rješenjima koja će biti korišćena i pri koncipiranju planiranog stanja u zahvatu DUP-a. Područje ED Bar se napaja preko TS 110/35 kV Bar, snage 2x40 MVA, dalekovodom 110 kV Podgorica 2 – Bar, a postoji 110 kV veza Budva – Bar. Iz TS 110/35 kV Bar se preko voda Bar – Ulcinj iznosi snaga za potrebe konzumnog područja ED Ulcinj.

Preko nadzemne 35 kV mreže, iz TS Bar se napajaju TS 35/10 KV: Čanj, Sutomore, Stari Bar i Veliki Pijesak, a preko kablovske mreže gradske TS 35/10 kV: Rade Končar, Topolica i Luka Bar.

Na zahvatu UP-a Dubovica, ne postoje i ne planiraju se (shodno podacima iz GUP Bara) 35 kV kapaciteti.

U kontaktnom zahvatu je prostor DUP-a Čanj 2, na kome trenutno postoji jedna TS 35/10 kV sagrađena 1984 god., koja je u redovnom pogonu, sa dva transformatora 4 i 1,6 MVA, i maksimalnim jednovremenim opterećenjem 3,5 MW. Ova TS je po GUP predviđena za proširenje do kapaciteta 2x8 MVA. Sa ovog mjesta je i GUP-om predviđeno rješavanje elektroenergetskog napajanja zahvata UP Dubovica.

Na osnovu podataka dobijenih od EPCG – Elektrodistribucija Bar o postojećem stanju na području zahvata UP-a Dubovica, na predmetnom zahvatu ne postoje izgrađeni 10kV kapaciteti.

Ukupna vršna snaga neophodna na zahvatu urbanističkog projekta je 3,98 MW.

Za elektrenergetske potrebe na zahvatu UP-a Dubovica neophodno je izgraditi planiranu 10 kV mrežu i potreban broj transformatorskih stanica koje će se napajati se nekog od izvoda iz postojeće TS 35/10 kV Čanj, koja se nalazi u zahvatu DUP-a Čanj

II, a za koju je potrebno, kako je i predviđeno GUP-om, zamijeniti postojeće transformatore 4MVA i 2,5 MVA, transformatorima 8MVA, tj. preći na kapacitet 2x8 MVA.

Na osnovu izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po trafostanica, ovom studijom se predviđa izgradnja sledećih 10kV elektrenergetskih objekata:

- *Trafostanice 10/0,4kV :*

NDTS10/0.4kV 2x630 kVA 2 kom

NDTS10/0.4kV 2x1000 kVA 2 kom

Planirane TS10/0,4kV su uključene u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa napajanjem iz čvorišta: postojeće TS 35/10 kV "Čanj" uz njeno proširenje na planirani kapacitet od 2x8 MVA

Na zahvatu UP-a potrebno je položiti dovoljan broj novih kablovskih izvoda iz postojećeg TS 35/10 kV. Ove izvode treba izvesti jednožilnim kablovima sa izolacijom od umreženog polietilena tipa XHE 49 A 1x 240/25 mm<sup>2</sup>, 10 kV (prenosne moći preko 7MVA). Mreža je koncipirana u radialnom pogonskom stanju sa mogućnošću ostvarivanja poprečnih veza. Preporučuje se da se veze između trafostanica izvedu kablom istog presjeka (zbog unifikacije), mada je moguće odabrati I presjek 150 mm<sup>2</sup>. To će biti definisano uslovima ED Bar.

### **- Javno osvetljenje**

Pošto je javno osvetljenje sastavni dio urbanističke cjeline, treba ga tako izgraditi da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno - tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvetljenje saobraćajnica i ostalih površina osigurava minimalne zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i o tome da instalacija osvetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rešavanju uličnog osvetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- poduzna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja) i
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Svim saobraćajnicama na području plana treba odrediti odgovarajuću svjetlotehničku klasu. Na raskrsnicama svih ovih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Posebnu pažnju treba posvetiti osvetljenju unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvetljenje treba rešavati posmatranjem zone kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacije osvetljenja unutar zone omogućiti komforan prilaz pješaka do ulaza svakog objekta i iz svih pravaca.

### **Mjere energetske efikasnosti**

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprjeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unaprjeđenje rasvjete, koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području UP-a.

Posebno, od nabrojanih mjera, treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja. Kako trenutno na teritoriji Crne Gore nema dovoljno kvalitetnih podataka o prostornoj i sezonskoj raspodjeli sunčevog zračenja, može se samo izvršiti procjena na osnovu podatka za područje Bara o prosječno 270 sunčanih dana godišnje.

Stoga se može zaključiti da ovo područje spada u red područja sa vrlo povoljnim osnovnim parametrima za značajnije korišćenje energije neposrednog sunčevog zračenja.

Na ovom području postoje mogućnosti za oba načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije). Korišćenje solarnih kolektora se može preporučiti kao mogućnost određene uštede u potrošnji električne energije, pri čemu se mora povesti računa da ne budu u koliziji sa karakterističnom tradicionalnom arhitekturom. Za proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih elemenata, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara.

### **2.3.9. Hidrotehnička infrastruktura**

#### **- Vodosnabdijevanje**

U planskom zahvatu nema izgradjenih objekata, te na ovom prostoru ne postoji gradska vodovodna mreža. Hidrotehnička infrastruktura UP „Dubovica“, se radi u zahvatu koji obuhvata, dio područja naselja Mišići, potez Dubovica i zaledje Kraljeve plaže. S obzirom da se prostor oslanja na prostor „Čanj II“, planska infrastruktura vodovoda će se snabdijevati vodom preko podsistema Čanja a sve u okviru vodovodnog sistema Bara.

Apsolutne visinske kote planskog prostora se kreću od 50,0 mnm do 125,0 mnm, te shodno zoniranju po „Generalnom rješenju razvoja distributivnog vodovodnog sistema Bara do 2020 godine“, područje pripada drugoj i trećoj visinskoj zoni vodosnabdijevanja

Podsistem "Čanj" čine dva dela: distribicioni i magistralni, sa dve visinske zone, I i II. U okviru podsistema se nalazi kaptaza Čanj (7 l/s) i bunari B1 i B2 (po 5 l/s), rezervoari Čanj (1400 m<sup>3</sup>, 81÷85 mnm), do koga vodi dovod iz R Tunel, preko koga se uspostavlja veza sa Regionalnim sistemom, R Čanj 1 (500 m<sup>3</sup>, 78÷82 mnm) i R Čanj 2 (100 m<sup>3</sup>, 118÷121 mnm). Magistralni deo, sa cevovodom Ø200, povezuje preko R Tunel (1500 m<sup>3</sup>, 120÷124 mnm) taj podsistem sa podsistemom Mišići, i obezbeđuje prihvatanje vode iz PS Sutomore i Regionalnog sistema. PS Čanj 2 obezbeđuje dizanje vode iz R Čanj 1 u R Čanj 2. Ova konfiguracija, sa vlastitim izvorištima, vezom sa Regionalnim sistemom i PS Sutomore-Čanj obezbeđuje pouzdano funkcionisanje tog podsistema.

Podsistem "Mišići" ima dve zone, koje opslužuje sa tri rezervoara: R Tunel, ključni rezervoar severnog dela vodovodnog sistema, kojim se uspostavlja veza sa podsistemima Sutomore i Čanj, kao i sa Regionalnim sistemom, i R Mišići 1 (100 m<sup>3</sup>, 70÷73 mnm) i R Mišići 2 (200 m<sup>3</sup>, 115÷118 mnm). Uvođenje vode iz Regionalnog sistema u R Tunel dugoročno i racionalno rešava snabdevanje Čanja, Mišića i II zone Sutomora, jer se radi o gravitacionom transportu vode.

Planski prostor se nalazi na visinskim kotama od 50,0 mnm do 125,0 mnm i predstavlja drugu i treću visinsku zonu vodosnabdijevanja.

S obzirom da imamo treću visinsku zonu vodosnabdijevanja (hoteli 5\*), neophodno je predvidjeti pumpno postrojenje sa određenim rezervoarskim prostorom, cca V= 75,0 m<sup>3</sup>, određenog kapaciteta, na visinskoj koti, cca 90,0 mnm.

U zimskom periodu raspoložive količine voda sa postojećih izvorišta zadovoljavaju potrebe za vodom planiranih objekata u planskom zahvatu, dok je u ljetnjem periodu,

osim neophodno obezbijediti dodatne količine voda iz Regionalnog vodovoda. Priključenje na Regionalni vodovod se obezbjeđuje iz PK Djurmani, preko planiranih rezervoara druge visinske zone „Tunel 1“ i „Mišići 2“ sa dopremom vode u postojeći rezervoar „Čanj“.

#### **- Odvođenje otpadnih voda**

U planskom prostoru ne postoji javna fekalna kanalizaciona mreža. Planska kanalizaciona mreža će predstavljati sastavni dio kanalizacione mreže, odnosno kanalizacionog sistema Čanja, gdje će se koristiti postojeći i planirani objekti fekalne infrastrukture „Čanja 1“ i „Čanja 2“.

Tehničko rješenje planiranog stanja odvođenja upotrebljenih voda, je uslovljeno, topografijom terena planskog prostora, planiranim saobraćajnicama i pješačkim stazama.

Dio planirane fekalne kanalizacione mreže, može gravitaciono odvoditi upotrebijene vode preko kanalizacione mreže „Čanj 2“, koja predstavlja sastavni dio kanalizacionog sistema cjelokupnog prostora Čanja. Za dio planskog prostora, zbog topografije terena, je neophodno predvidjeti prepumpnu fekalnu stanicu odredjenog kapaciteta.

Kanalizacioni sistem Čanja čini primarna i sekundarna kanalizaciona mreža naselja Čanja 2, obalni kolektor, primarna i sekundarna kanalizaciona mreža naselja Čanja 1 sa turističkim kompleksom „Rekreaturs“, fekalna prepumpna stanica „Čanj“ i podmorski isput.

GUP-om Bara, planirano je PPOV, posebno za kanalizacioni sistem Čanja. Imajući ovo u vidu, ovim planskim dokumentom, neophodno je naznačiti planiranu lokaciju.

Sistem odvođenja **atmosferskih voda** se planirana mrežom potpuno nove atmosferske kanalizacije, s obzirom da ona do sada nijem izgrđena. Osnovni koncept se zasniva na: voda se sakuplja sistemom uličnih četvrtastih i linijskih slivnika u kanale projektovane u profilima saobraćajnica i odvodi u more kao recipijent. Za uličnu atmosfersku mreža planirani su profili od 300 i 250 mm. Prije ispuštanja atmosferske vode u more obavezno je postaviti taložnik ili adekvatan uređaj za prečišćavanja.

#### **- Regulacija vodotoka**

U planskom prostoru gravitira prirodni otvoreni povremeni vodotoci sa recipijentom Kraljeva plaža. Dio površinskih voda se planira odvoditi preko kanala do postojećeg potoka na prostoru Čanja 2.

Otvoreni povremeni vodotok treba regulisati u skladu sa tehničkim propisima za ovu vrstu djelatnosti, s obzirom da prolazi kroz zonu „B“ sa recipijentom Kraljeva plaža-more. Povremeni vodotok ima uticaja na formiranje postojeće plaže, zato treba posebno obraditi tehničkom dokumentacijom, gdje bi se ispoštovali svi hidrološki, hidraulički i statički parametri.

### **2.3.10. Pejzažna arhitektura**

Prostor zahvata UP-a Dubovica je na padinama koje su u najvećem dijelu obrasle makijom i šumskom vegetacijom. Naime, na strmim i skeletnim terenima dolazi do sporog formiranja biljnog pokrivača.

Iako su zemljišta ovog područja uglavnom pogodna za rast šumske vegetacije (Quercetum ilicis, Orno–Cocciferetum, Castanetum sativae, Quercetum robori – petraeae, Carpinetum orientalis, Quercetum frainetto – cerris, Quercetum – ostryetum carpinifoliae, Seslerio – Fagetum moesiace), mnogobrojni nepovoljni uslovi podloge

(nerazvijen pedološki pokrivač, plitka i skeletna zemljišta, često ogoljeni kamenjar krasa), obilne padavine u vrijeme mirovanja vegetacije kada je spiranje pedološkog sloja najintezivnije u lisnatim šumama, izrazit nedostatak padavina u ljetnjem periodu, veoma strmi nagibi, slabo razvijena hidrografska mreža, uz nepovoljne antropogene uticaje, utiču na teško održavanje šumske vegetacije i podizanje njenog kvaliteta. Usled ovakvih uslova najčešće se srijeću hamefite i terofite, a dominiraju zimzelene tvrdolisne šume i njihovi degradirani oblici. Vrste koje se srijeću u šikarama i niskim šumama uglavnom i jesu potencijalna i sadašnja vegetacija ovog područja.

Prema programskom zadatku pri planiranju ozelenjavanja prostora treba voditi računa o korišćenju vrsta koje će odgovarati uslovima koje pruža ovaj prostor i okruženje. Koncept zelenila treba da doprinese ukupnom ambijentalnom izgledu prostora.

Koncept ozelenjavanja usklađen je sa odredbama GUP-a, planiranim urbanističko arhitektonskim rješenjima i utvrđenim normativima zelenih površina (stepen i nivo ozelenjenosti).

Koncepcija ozelenjavanja planskog područja usmjerena je na povećanje kvaliteta zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, preko linijskog zelenila i na drugi način.

GUP nalaže za zelene i slobodne površine u okviru turističkih kompleksa mnogo veće normative koji su uslovljeni kategorijom i rangom planiranog hotelskog kompleksa. Sve postojeće zelene površine zadržavaju se kao sastavni i neodvojivi dijelovi ambijenta.

Zaštita pejzaža obuhvata čitav niz mjera kojima se djeluje u pravcu očuvanja, unapređenja i sprečavanja devastacije prirodnih oblika pejzaža. U tom smislu, kao prioritarna i osnovna mjera ističe se utvrđivanje zona sa odgovarajućim režimima zaštite, gdje će se štititi njegove osnovne prirodne vrijednosti, a time i pejzaž.

Planirane i postojeće zelene površine treba da doprinesu poboljšanju sanitarno-higijenskih uslova, boljim uslovima za odmor i rekreaciju svih starosnih grupa, estetskom oplemenjivanju sredine i vizuelnom indetitetu naselja. Zbog toga i metodologija urbanog planiranja treba da polazi od temeljnih načela da je cilj organizacije prostora unapredjenje uslova života i kvaliteta životne sredine, naročito, kada su izloženi nagloj urbanizaciji kao što je to slučaj u mnogim na Crnogorskom primorju.



Slika 3. Zaštitna šuma - makija

Prije početka izrade dalje projektne dokumentacije, potrebno je uraditi pejzažnu taksaciju ovog prostora, kako bi se postojeći fond zelenila sačuvao, a urbani predio ovog dijela grada dobio novi i unaprijeđeni kvalitet. Tek na osnovu rezultata pejzažne taksacije dobiće se podaci o kvalitetu dendrološkog materijala u ovom prostoru, bonitet, zdravstveno stanje i dekorativnost. Međutim, i bez urađene pejzažne taksacije prostora, moguće je sprovesti aktivnosti na zaštiti, uklanjanju ili presađivanju pojedinih sadnica.

Opšti koncept pejzažnog uređenja usklađen je sa:

- postojećim stanjem površina pod zelenilom;
- uslovima sredine;
- planiranoj namjeni površina;
- normativima za površine pod zelenilom (stepen ozelenjenosti i nivo ozelenjenosti);
- usklađivanju zelenog obrasca naselja sa namjenom površina;
- funkcionalnom zoniranju površina pod zelenilom;
- uspostavljanju optimalnog odnosa između izgrađenih i površina pod zelenilom;
- upotrebi biljnih vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Planska opredjeljenja koja se odnose na dio faze pejzažne arhitekture su sledeća:

- maksimalno sačuvati i uklopiti zdravo i funkcionalno zelenilo, posebno stara, reprezentativna stabla
- na mestima gde nije moguće njihovo uklapanje i zadržavanje planirati njihovo presađivanje što važi za vrste koje podnose presađivanje;
- Obezbediti što više zelenih površina u skladu sa traženim normativima zadatih GUP-om i Prostornim planom Morskog dobra u skladu sa kategorijom i rangom planiranog turističkog kompleksa.
- Uzeti u obzir da se radi o veoma nagnutom terenu pa će se i uređenje slobodnih površina rešavati u najvećem dijelu u vidu terasa.
- Zbog povoljne orijentacije terena sa južne i jugozapadne strane, a radi što većeg iskorišćenja prirodnih izvora energije (u ovom slučaju sunčeve) nadkrivanje parking mjesta, i eventualno nekih slobodnih površina poželjno je izvesti korištenjem kolektora za prikupljanje sunčeve energije. Prilikom korišćenja slobodnih površina za pokrivanje ovakvim kolektorima voditi računa da se izbjegne efekat odblijeska na neke vizure u neposrednoj okolini.

Cilj planskog pristupa je povezivanje zelenih površina u jedinstven sistem kako u okviru predmetnog naselja tako i sa neposrednim okruženjem. Naime, planira se očuvanje prirodnih karakteristika predjela i implementacijom zelenila i prirodnih vrijednosti u nova planska rješenja, gdje su navedene prirodne vrijednosti okosnica planskog rješenja. Ključni element budućeg razvoja područja, a samim tim i zahvata Plana je zaštita prirodnih resursa kao vodećeg principa i temelja za razvoj turizma u ovom području. Promocijom turizma na ekološki prihvatljiv način, prirodni resursi će dobiti dodatnu vrijednost, u suprotnom degradacijom prirodnih resursa turizam neće biti značajan.

Jedan od osnovnih potencijala razvoja ovog naselja je integrisanje zaleđa u turističku ponudu Barske rivijere i očuvanje prirodne prepoznatljivosti pejzaža. U okviru očuvanja i unapređenja prostora, a u cilju planiranja turizam-stanovanje, po načinu intervencija u prostoru, korišćenja i uređenja determinisane su sljedeće kategorije zelenih i slobodnih površina:

- I Zelene površine javnog korišćenja
- 1. Zaštitna šuma

2. Zelenilo u regulaciji saobraćajnih i pješačkih koridora
- II Zelene površine ograničenog korišćenja
1. Zelenilo hotelskih kompleksa
  2. Zelenilo uz turističke objekte (vile, apartmani za iznajmljivanje)

Ukupna površina planiranih zelenih površina iznosi **113375.7 m<sup>2</sup>**.

Obezbijeđen nivo ozelenjenosti **na nivou zahvata Projekta** je **60 %** sa stepenom ozelenjenosti od **50 m<sup>2</sup>/korisniku**.

#### *I Zelene površine javnog korišćenja*

##### *1. Zaštitne šume- makija*

U posebnu kategoriju zelenila izdvojene su zone prirodnog pejzaža i predstavljaju značajan pejzažni i ekološki elemenat koji se ne bi smio uništavati. Ovo zelenilo ima važnu ulogu za zaštitu zemljišta od erozije i bujica, stabilizaciju slabih zemljišta, kao i za održanje mikroklimatskih uslova.

Prirodni biljni pokrivač djeluje prvenstveno kao faktor prirodne ravnoteže, zaštite zemljišta od erozije i bujica. Kao mjera zaštite postojeće vegetacije i obnavljanja degradiranih površina predlažu se rekultivacija i regeneracija šumskih površina, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta.

Rekultivacija postojećih i proširenje šumskih površina smatra se veoma značajnim. Neizmjenjeni, prirodni pejzaž zaleđa ima veliku estetsku i pejzažnu vrijednost.

Iz ovog razloga na ovim površinama preporučuje se:

- Sprovođenje sanitarno-higijenskih uzgojnih mjera (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, podkresivanje, krčenje i td),
- Konverzija postojećih šuma tj. prevođenje u viši sastojinski oblik
- pošumljavanje autohtonom florom i introdukcija drugih flornih elemenata
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti, minimalna starost sadnog materijala 5 godina.
- rekultivaciju devastiranih površina vršiti primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera.
- izbjegavati nastajanje monokultura

Kroz ove površine osim predhodno navedenih smjernica poželjno je planirati:

- neke nove sadržaje koji bi bili komplementarni namjeni cjelokupnog prostora, kao npr., šetne staze i mjesta za pasivan odmor.
- podržati postojeće pješačke staze i formiranje nove,
- staze trasirati na način da najinteresantnije tačke u predjelu budu dostupne posetiocima ali i da budu najkraći put između planskih zona,
- na potezima sa najinteresantnijim vizurama planirati vidikovce, u zoni bujne vegetacije i interesantnih reljefnih ili geomorfoloških karakteristika planirati platoe za odmor.
- zastori za staze, platoe i vidikovce moraju biti od prirodnih materijala (prirodno lomljeni kamen, zemlja, šljunak, i td.),
- staze mora da prate konfiguraciju terena,
- na ovim površinama moguće je postaviti urbanu opremu (oglasne table, table upozorenja, flore i faune, table upoznavanja predmetnog predjela, klupe, korpe za otpatke) i vrtno-arhitektonsku opremu (nastrešnice i pergole),

- obezbjediti rasvjetu duž šetne staze, vidikovaca, trgovačko-ugostiteljskih objekta,
- obezbjediti održavanje i zaštitu od požara.

## 2. Zelenilo u okviru regulacije saobraćajnih i pješačkih koridora

Ozelenjavanje saobraćajnica, pješačkih staza sprovodi se linearnom sadnjom. Utiče na poboljšanje higijenskosanitarnih uslova, mikroklimatskih karakteristika i estetskih vrijednosti. Formiranjem drvoreda postiže se zasjena mjesta duž pravca kretanja.

Ulično zelenilo formira se uz saobraćajnice čiji profile dozvoljavaju linearno formiranje zelenila, sa primarnim ciljem zaštite od zagađenja, ali i povezivanja zelenila svih kategorija u jedinstven sistem. Kod primarnih saobraćajnica obavezni su dvostrani drvoredi, a gdje je to moguće oni bi trebali biti drvoredi sa pratećim zelenilom (travnjaci, nisko rastinje). Sekundarne saobraćajnice gdje postoje za to mogućnosti sadržaće obostrane drvoreda. Hortikulturno opremanje i uređivanje treba predvidjeti onim vrstama koje posjeduju listove velikih površina, ne generišu tvrde i teške plodove i ne luče veliku količinu medne rose. Pored toga pri izboru vrsta za ulično zelenilo treba voditi računa da budu prilagođene uslovima rasta u uličnim profilima (otpornost na zbijenost tla, vodni kapacitet zemljišta, prašinu, gasove).

## II Zelene površine ograničenog karaktera

### 1. Zelene turističkih objekata – hotelskog kompleksa.

Zelenilo u okviru turističkih objekata - kompleksa je jedna od najvažnijih kategorija sistema zelenila i važan element turističke ponude. Ono ukazuje na reprezentativnost i kvalitet usluga i ponude, pored ekoloških funkcija i obezbeđivanja prijatnog prirodnog okruženja za turiste.

Uređenje podrazumjeva:

- ekskluzivni ambijet i treba da sadrže min. 70% zelenih površina, u odnosu na slobodnu površinu i 30% pješačke i prilazne puteve, staze, trgove i td.,
- za turističke objekte sa 4\* - min 80m<sup>2</sup> zelenih i slobodnih površina i za objekte sa 5\* mora biti min 100 m<sup>2</sup> zelenih i slobodnih površina po ležaju u objektima, i td.

Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekte hotela i prilaznih površina. Prilikom projektovanja površina na glavnom ulazu voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju autohtonih vrsta u drvoredu formiranom u popločanju.

**Postojeće masline potrebno je maksimalno sačuvati (kultivare i samonikle-Zakon o maslinarstvu), ali na mjestima gdje nije moguće njihovo uklapanje i zadržavanje planira se njihovo presađivanje.**

Za ozelenjavanje objekata preporučuje se krovno i vertikalno ozelenjavanje:

- krovno zelenilo - podrazumjeva ozelenjavanje betonskih ploča na krovovima objekata, iznad podzemnih garaža, terase i td.
- vertikalnim ozelenjavanjem dopunjava se i obogaćuje arhitektonski izgled objekta i povezuje zelenilo enterijera sa vegetacijom slobodnih površina, a pored estetskog ima i mikroklimatsku funkciju.

### 2. Zelenilo turističkog staselja

Zelenilo u okviru ove namjene je važan element turističke ponude, koja ukazuje na reprezentativnost i kvalitet usluga i ponude, pored ekoloških funkcija i obezbeđivanja prijatnog prirodnog okruženja za turiste.



Istovremeno je veoma važno sa aspekta formiranja cjelokupne slike pejzaža na nivou zahvata Plana ali i šire posmatrano.

Svojim postojanjem doprinose stvaranju povoljnih mikroklimatskih uslova sredine. Zeleni zasadi predviđeni su od voćaka i dekorativnih vrsta što zavisi od želje samih vlasnika.

Efekat ograđivanja na pojedinim djelovima postiće kombinacijom prirodnog i uređenog zelenila radi formiranja zaštićenih ambijenata

### **Opšti predlog sadnog materijala**

Nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom detaljnog planskog uređenja prostora – izrade glavnog projekta.

Pored autohtonih biljnih vrsta, prilikom izbora biljnog materijala mogu se koristiti i introdukovane vrste, koje su pored svoje dekorativnosti na ovom području pokazale dobre rezultate.

#### **a/ Autohtona vegetacija**

Quercus ilex, Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Ostrya carpinifolia, Olea europaea, Quercus pubescens, Paliurus aculeatus, Ceratonia siliqua, Carpinus orientalis, Acer campestre, Acer monspessulanum, Nerium oleander, Ulmus carpinifolia, Celtis australis, Tamarix africana, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Petteria ramentacea, Colutea arborescens, Mirtus communis, Rosa sempervirens, Rosa canina, i td.

#### **b/ Alohtona vegetacija**

Pinus pinea, Pinus maritima, Cupressus sempervirens, Cedrus deodara, Magnolia sp., Cercis siliquastrum, Lagerstroemia indica, Melia azedarach, Feijoa sellowiana, Ligustrum japonica, Aucuba arborescens, Cinnamomum camphora, Eucaliptus sp., Pistacia lentiscus, Chamaerops exelsa, Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera, Bougainvillea spectabilis, Camelia sp., Hibiscus syriacus, Buxus sempervirens, Pittosporum tobira, Wisteria sinensis, Viburnum tinus, Tecoma radicans, Agava americana, Cycas revoluta, Cordylina sp., Yucca sp. Hydrangea hortensis i td.

Pored vrsta nabrojanih u poglavlju autohtona vegetacija, nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom detaljnog planskog uređenja prostora - izvođački projekat.

## **2.4. Ostali planovi, politike i strategije, relevantni za razmatrano područje**

Sistem prostornog planiranja u Crnoj Gori zasniva se na hijerarhiji planova, počevši od Prostornog plana Crne Gore pa prema nižim nivoima. Predmetni detaljni urbanistički plan je u direktnoj vezi sa sledećim relevantnim planovima, politikama i strategijama razvoja, usvojenim na državnom, odnosno lokalnom nivou:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine;
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore;
- Strategija regionalnog razvoja Crne Gore;
- Prostorni plan područja posebne namjene za morsko dobro Crne Gore;
- Vodoprivredna osnova Crne Gore;
- Master plan za odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda Crnogorskog primorja i Opštine Cetinje;
- Strateški master plan za upravljanje otpadom;

- Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine,i
- Generalni urbanistički plan Opštine Bar do 2020godine.

**Prostorni plan Crne Gore do 2020.godine** je nacionalni plan koji definiše smjernice razvoja države u narednim godinama, polazeći od analiza postojećeg stanja različitih regija (primorske, centralne, sjeverne). Koncept na kojem Crna Gora temelji svoj budući razvoj je onaj koji se oslanja na održivom razvoju.

Prostor Crne Gore je osnova za razvoj cjelokupnog stanovništva države, jačanje suštinske, osmišljene upotrebe prostornih potencijala, kao i očuvanje raznolikosti predjela i biodiverziteta. Regionalne posebnosti su osnova za postizanje lokalnog, regionalnog i međunarodnog identiteta Crne Gore i njenih sastavnih područja.

Pozicija Crne Gore u Evropi je oduvijek imala ogroman uticaj na njene prostorne i društveno-ekonomske odnose. Način upotrebe prostora je važan element u određivanju nacionalne kulture.

**Strategija razvoja turizma Crne Gore** je zvanični dokumenat kojim je država uspostavila ciljeve i projekciju razvoja jedne od bitnih djelatnosti u Crnoj Gori, u okviru koga su ocijenjene vrijednosti potencijala i dostignutog stepena razvijenosti turizma i utvrđeni pragovi ograničenja. Zatim su na osnovu projekcije razvoja kapaciteta, tražnje i ekonomskih efekata određeni prioritetni vidovi turizma i programi, te organizacija, opremanje i uređenje turističkog prostora.

Studija "**Pravci razvoja Crne Gore - ekološke države**" je vrlo temeljito obradila elemente strategije održivog razvoja na kojoj bi Crna Gora trebalo da zasniva svoj budući razvoj. Posebna pažnja je posvećena mogućnostima razvoja pojedinih dijelova Crne Gore sa aspekta uslova i resursa razvoja odnosno savremeni i budući problemi životne sredine u Crnoj Gori.

Studijom "**Atraktivne zone i lokacije od posebnog interesa za Republiku na Crnogorskom primorju**" su analizirane posebno vrijedni prostori na obali i priobalju. Tako je izvršeno vrednovanje 189 lokaliteta svrstanih u 22 zone odnosno 4 turistička područja, kao i njihovo rangiranje.

**Master plan turizma Crne Gore** ponudio je novo strateško gledanje na turizam u Crnoj Gori do 2020. godine. Uzimajući u obzir i novonastale strateške okolnosti i društveno-ekonomske promjene, probleme i potencijale, ova studija nudi viziju razvoja raznih vidova turizma sa utvrđenim zonama i prioritetima, kao i procjenjenim kapacitetima za prvih pet i ukupnih 20 godina. Nakon Master plana za cijelu Crnu Goru, urađena su i dva regionalna master plana za Boku Kotorsku i Ulcinjsku regiju (2002.), koji su predložili modalitete kako da se turistički valorizuju ovi najznačajniji prostori na Primorju.

### **3. OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE PODRUČJA URBANISTIČKOG PROJEKTA „DUBOVICA“ I NJEGOVOG MOGUĆEG RAZVOJA UKOLOKO SE PLAN NE REALIZUJE**

#### **3.1. Opis postojećeg stanja životne sredine**

##### **3.1.1. Položaj i geomorfološke karakteristike**

Područje obuhvaćeno granicama Generalnog urbanističkog plana Bara nalazi se u jugozapadnom dijelu opštine Bar, ograničeno obroncima planina sa sjeveroistoka,

sjevera i istoka i morskom obalom sa zapada, jugozapada i juga. Posmatrano sa aspekta položaja u Republici, Plansko područje i opština Bar u cjelini, nalaze se na jugoistoku Crne Gore i njenog Primorja, između Jadranskog mora i Skadarskog jezera. Ka severozapadu je magistralnim putem povezano sa Budvom, Cetinjem, Bokom Kotorskom i dalje ka Hrvatskoj, ka sjeveru željezničkom i drumskom vezom sa Podgoricom, Srbijom i mrežom evropskih koridora, a ka jugoistoku sa Ulcinjom i Albanijom. Podgorica je postala znatno bliža probijanjem tunela kroz Sozinu, čime je put između Bara i Podgorice skraćen sa 75 na 45km. Bar je i najveći lučko – industrijski grad u južnom dijelu Jadrana, a najbliži aerodromi nalazi se u Podgorici i Tivtu. Položaj Bara je ishodišna tačka za najkraću vezu Istočne Evrope sa Jadranskim morem i Sredozemljem, a pravac Beograd – Južni Jadran javlja se kao kičma ove veze kojom se svi saobraćajni tokovi slivaju ka Jadranu i na koju se nadovezuju ostala područja.

Plansko područje Bara zauzima priobalna područja opštine između Kufina na sjeverozapadu i Škurte na jugoistoku. Jugozapadna granica mu je Jadransko more, a prema sjeveroistoku, odnosno kontinentalnim predjelima prostire se do jugozapadnih padina planina Sozine, Sutormana i Rumije. Sa površinom od 66,25 km<sup>2</sup> predstavlja 2,8% teritorije opštine Bar. U okviru planskog područja 28 naselja živi 34.818 stanovnika, što je 87% stanovništva opštine Bar. Prosječna gustina naseljenosti iznosi 525 st/km<sup>2</sup>, što je daleko iznad prosjeka za opštinu Bar (62 st/km<sup>2</sup>) i Crnu Goru u celini (46 st/km<sup>2</sup>).

Plansko područje zauzima šire prostore naselja Mišića, Đurmana, Donje i Gornje Brce, Šušnja, Zubaca, Sustaša, Gornjeg i Donjeg Zaljeva i Dobre Vode, uključujući i urbanizovana područja Bara, Starog Bara i Sutomora. Ove zone su, uglavnom, gusto naseljene i izgrađene najviše stambeno – komunalnim, turističkim i infrastrukturnim objektima, a u Baru je najveća koncentracija industrijskih kapaciteta i Luka sa pratećim sadržajima, kao intermodalni terminal. Položaj na jadranskoj obali u prostranom polju, gdje su već izgrađeni vrlo značajni industrijski i lučki kapaciteti, veoma je perspektivan, a izgrađeni smeštajni i drugi kapaciteti osnova su za dalji razvoj turističke privrede. Razvoj saobraćajne mreže i infrasrukture je neophodan uslov za razvoj pomenutih, ali i drugih aktivnosti u planskom području. Daljim razgranavanjem i intenziviranjem veza sa susjednim cjelinama u Crnoj Gori i šire, kao i daljim unapređenjem i razvijanjem svoje tranzitne i posredničke uloge između kontinenta i Sredozemlja, barsko područje ima sve uslove da prednosti i ograničenja svog položaja uskladi i dovede u funkciju daljeg prostorno – ekonomskog razvoja i preobražaja.

Predmetna lokacija Dubovica nalazi se na sjeverozapadnom kraju barske opštine uz naselje Mišići u nastavku plaže Čanj. Predmetno se područje prostire podnožjem visokih planinskih a visinska razlika terena kreće se od 50 -135 mnv.

Lokacija Projekta nalazi se u izrazito nagnutom terenu. Nagibi su oko 27° na jugozapadnim padinama prema plaži Čanj i oko 30° na zapadnim padinama prema Kraljevoj plaži. Zbog planinskog vijenca koji se strmo spušta prema obali, širina primorja varira. Raznovrsnost i složenost geologije i građe terena uslovalo je stvaranje vrlo dinamičnog reljefa naglih visinskih razlika na relativno malom prostoru. Izgled obale određen je sastavom stijena, pa su u mekšim glinovitim sedimentima stvoreni zalivi, zatoni i uvale (Perčin, Čanj), a u tvrdim krečnjačkim stijenama klifovi, potkapine i pećine. Duž obale se proteže pribrežna terasa, koja se širi na djelovima sastavljenim od mekših stijena.

Flišne zone, kao manje otporne na uticaje mora, omogućile su stvaranje pjeskovito-šljunčanih uvala, kao što je Čanj.

Karakteristike terena definisane su prisustvom krečnjačkih stijena i glinovito-plastičnih, uz izraženo prisustvo fliša.

Stijenske mase koje formiraju teren Čanja pripadaju grupi vodopropusnih koje svojim sastovom i poroznošću omogućavaju kretanja i akumulaciju podzemnih voda.

### **3.1.2. Klimatske karakteristike**

Za obradu klimatskih karakteristika područja korišćeni su podaci glavnih klimatoloških stanica „Bar”, „Ulcinj”, kao i podaci obrađeni u okviru Sektorske studije: prirodne karakteristike urađeni za Prostorni plan Republike Crne Gore. (Univerzitet Crne Gore, 2005. godine).

Klima planskog i šireg područja (opštine Bar) definisana je geografskim položajem u zoni umjerenog klimatskog pojasa, položajem neposredno pored Jadranskog mora i Skadarskog jezera i postojanjem i smjerom pružanja planinskog vijenca čija se visina kreće od 800 mnv do 1595 mnv (Rumija). Ovakav položaj uslovljava klimatske uticaje koji daju umjerenu, odnosno sredozemnu klimu.

Otvorenost istočne i sjeveroistočne polovine teritorije prema istoku, sjeveroistoku i sjeveru ima za posledicu i određeni nivo kontinentalnog uticaja. Pružanje planinskog vijenca duž središnjeg dijela teritorije Opštine, uslovljava ublažavanje maritimnih, s jedne, i kontinentalnih vazdušnih uticaja, s druge strane.

Morfodinamika planinskog vijenca (strme planinske strane prema morskoj obali i u zoni Crmnice, s jedne strane, i blaže padine prema Skadarskom jezeru, s druge), utiče na pojavljivanje relativno velikih razlika vremenskih stanja na vrlo malom prostoru, pa se na relativno maloj udaljenosti od samo 1–5 km i na visinskoj razlici od 1600 m, javljaju se znatne temperaturne razlike, kao i razlike u količini padavina, vlažnosti i slično. Ove razlike se osjećaju uglavnom izvan planskog područja, ali imaju uticaja na klimu u primorskoj najnižoj zoni, pogotovo kada se radi o padavinama i vjetrovima.

#### **- Temperatura vazduha**

Srednja godišnja temperatura za opštinu Bar nije ista na cijeloj teritoriji, već se kreće od 16°C (na 1 mnv) kraj morske obale, do 8°C na visina ma od preko 1200 mnm. Posmatrano na širem području najtopliji su najniži dijelovi teritorije pored Jadranskog mora i obale Skadarskog jezera, a zatim temperatura neravnomjerno opada sa porastom nadmorske visine. Na osnovu toga, srednju godišnju temperaturu od 14°C imaju tereni između 300 i 400 mnm, od 12°C tereni između 600 i 700 mnm i od 10°C tereni oko 1000 mnm. Najniže srednje temperature vazduha su u januaru i to –2,0°C na višoj nadmorskoj visini, preko 1200 m. U priobalnom dijelu Krajine, na visini od 200–300 m temperatura vazduha kreće se između 5 i 6°C. U periodu 1960 – 74. godine 23.1.1963. godine, zabilježen je apsolutni minimum od –7,2°C (ova temperatura se odnosi meteorološku stanicu Bar koja je blizu morske obale na maloj nadmorskoj visini). Najviše temperature vazduha zabilježene su u julu sa srednjom temeperaturom od 2°C, do 28°C u nižim dijelovima Krajine i Crmnice (Kurići, Virpazar), pa do visine od 200–300 mnm. Najhladniji prostori su iznad 1200 mnv (Rumija i Lisinja) imaju srednju julsku temperaturu oko 18°C.

Za plansko područje opštine Bar, srednja godišnja temperatura je 15,6°C, najviše srednje mjesečne temperature su u julu i avgustu (23,4 i 23,1°C), a najniže u januaru i februaru (8,3 i 8,9°C), dok srednje maksimalne temperature idu i do 28°C, a srednje minimalne se spuštaju i do 1,5°C. Apsolutni maksimum za period 1960–1974. godine zabeležen je 18. VII 1979. i iznosio je 36,8°C (meteorološka stanica Bar). Maksimalna

amplituda iznosi 44°C (od -7,2°C do 36,8°C). Analizirajući srednje mjesečne temperature vazduha tokom godine, dolazi se do sljedećih zaključaka:

- u priobalnim (Jadransko more i Skadarsko jezero) dijelovima Opštine, period sa srednjom dnevnom temperaturom vazduha višom od 5°C traje cijele godine, sa temperaturom od 10°C oko 260 dana, a od 15°C oko 180 dana;
- sa povećanjem visine smanjuju se ovi periodi;
- na gornjoj visini naseljenosti (koja se u opštini Bar nalazi na oko 800–1000 mnm) period sa srednjom dnevnom temperaturom vazduha višom od 0°C traje 320 dana, sa višom od 5°C oko 240 dana, sa višom od 10°C oko 180 dana i sa višom od 15°C oko 120 dana;
- period od polovine maja do polovine oktobra (oko 155 dana) može se smatrati turističkom sezonom, s obzirom da u ovom periodu srednja mjesečna temperatura gotovo da ne pada ispod 18°C;
- ukoliko bi računali na 20°C kao donjom granicom temperature vazduha, onda bi se ljetnja turistička sezona mogla računati od približno 25. maja do 1. oktobra (oko 125 dana).

Tabela 1. Temperature vazduha u °C

	Srednja mjesečna temperatura vazduha												
	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
Stv	8.3	8.9	10.6	13.6	17.7	21.2	23.4	23.1	20.3	16.7	13.1	9.8	15.6
Max	10.5	11.0	12.6	15.1	20.6	23.1	25.5	24.4	22.5	19.2	15.9	11.4	25.5
Min	5.8	5.0	6.8	11.5	15.4	19.7	22.0	20.1	18.2	13.7	9.5	7.9	5.0
std	1.2	1.4	1.1	0.8	1.2	0.9	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	0.9	1.1

	Prosječni broj tropskih dana (Tmaks>30 C)												
	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
Stv	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	1.0	0.0	0.0	0.0	12.0
Max	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	5.0	19.0	13.0	3.0	3.0	0.0	0.0	19.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
std	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	4.4	3.6	1.0	0.5	0.0	1.0

	Prosječni broj dana sa mrazom (Tmin < 00 C)												
	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
Stv	3.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	7.0
Max	12.0	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	5.0	12.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
std	3.10	2.1	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	0.8

Kada se uzmu u obzir dani sa temperaturom vazduha od 25°C ili višom, ljetnji period traje od oko 100–120 dana. Najveći broj ljetnjih dana javlja se u priobalnom dijelu Krajine i u najvećem dijelu Crmnice – Virpazar. Oko 100–120 ljetnjih dana javlja se u primorskom delu Opštine do visine od 300–400 m i u Krajini do 500–600 m. Ovako topli dani mogu se javiti i na najvišim dijelovima Rumije, ali u prosjeku, ne više od 20 dana. Periodi sa maksimalnom temperaturom vazduha od 30°C ili višom (tropski dani) traju i po 70 dana, u zoni nižih dijelova Krajine i Crmnice. Od 50–70 tropskih dana javlja se uz obalu Skadarskog jezera na višim dijelovima Krajine. Tropski dani se ne javljaju na visini iznad 1200 mnm (Rumija). Na osnovu ovih podataka, ljetnjom turističkom sezonom možemo tretirati period od 1. jula do 1. oktobra (naročito od 1. jula do 1. septembra). U ovim vremenskim intervalima temperatura vode dostiže (i prelazi) potrebnu toplotnu granicu od 22°C.

Srednje maksimalne temperature vazduha u toku jula kreću se iznad 32°C u priobalju Skadarskog jezera i u zoni Crmnice (do oko 400 metara apsolutne visine). U primorskom dijelu Opštine (do visine od oko 400–500 metara) srednje maksimalne temperature vazduha se kreću od 28°C do 30°C. Najviši delovi opštine Bar (Rumi ja) nemaju srednje maksimalne temperature vazduha više od 22°C. U zimskom periodu, gotovo da nema ledenih dana (kada je minimalna temperatura ispod 0°C) u primorju do približno 300 mnm i u priobalju Skadarskog jezera do 100 mnm. Dana sa mrazom ima vrlo rijetko i to mahom u decembru i januaru.

Najblaže klimatske uslove ima zona grada Bara, gde su temperaturne amplitude najmanje, a zatim primorje do oko 200–300 metara apsolutne visine, a najveće razlike između ljetnjih i zimskih perioda javljaju se u priobalju Skadarskog jezera.

#### **- Vlažnost vazduha i oblačnost**

Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha ima vrijednost do oko 70% u uskom priobalju Jadranskog mora (Bar, Sutomore) i u zoni nižih dijelova Krajine (do oko 400 metara apsolutne visine). Sa srednjom godišnjom vlažnošću od 70–75% su ostali, viši dijelovi teritorije opštine Bar do visine od oko 1200 metara apsolutne visine. Iznad ovih visina, vlažnost ima veće vrijednosti od 75%. Tokom januara, srednja relativna vlažnost vazduha na prostorima od oko 200 do 300 metara je nešto manja od 70%, a zatim se povećava i ima vrijednost veću od 80% na terenima iznad 1000 metara apsolutne visine.

U toku jula, srednja relativna vlažnost vazduha je manja od 65% u priobalju Skadarskog jezera; ima vrijednost od 65–70% u primorju, a iznad 70% na visinama iznad 800 metara apsolutne visine. Srednja dnevna relativna vlažnost (u 14 časova) u toku jula manja je od 50% u Krajini, do oko 300 mnm, a ima vrijednost od 50–55% u zoni Bara i Sutomora. Sa visinom relativna vlažnost se povećava i veća je od 65% u najvišim dijelovima teritorije opštine.

#### **- Padavine**

U prosjeku godišnje se u primorskom dijelu Opštine do 200 metara apsolutne visine izlučuje oko 1400 do 1500 mm padavina (Bar, Sutomore). Ovo su prostori gdje se izlučuju najmanje količine padavina u okviru opštine Bar. Sa povećanjem visine povećavaju se i količine padavina, tako da se 1500 do 1750 mm padavina izlučuje iznad priobalja Jadranskog mora na visinama od oko 200 do 600 metara apsolutne visine, uključujući i južne dijelova Opštine i naselja Kunje, Mala i Velja Gorana, Velje Selo. Od 1750 do 2000 mm padavina izlučuje se u primorskom dijelu Opštine na visinama između 600 i 800 mnm. Još veće količine padavina (2000 do 2500 mm) izlučuju se u Krajini do oko 400 mnm (Ostros), kao i u Crmnici do istih visina (Virpazar) i u primorskom dijelu opštine od 800 do 1000 mnm. Od 2500 do 3000 mm padavina izlučuje se na većim visinama do 1200 mnm, a preko 3000 mm padavina izluči se u zoni Rumije iznad visine od 1200 mnm. U toplijem periodu godine (april–septembar) izluči se 400 do preko 800 mm padavina, a u hladnijem periodu (oktobar–mart) 1000 do 2000 mm padavina. Analizirajući srednje mjesečne količine padavina, zapaža se da se u julu izlučuje do 130 mm, a u avgustu i do 200 mm padavina. Najveće količine padavina izluče se u novembru i februaru a najmanje jula i avgusta. Ekstremne vrijednosti zabilježene su u avgustu 1961. i 1962. i u oktobru 1965. i 1969. kada više od 30 dana nije pala ni kap kiše. U novembru se izlučilo čak 433 mm padavina (podatak se odnosi na meteorološku stanicu Bar). Padavine se uglavnom izlučuju u vidu kiše, a rijetko i u vidu snijega (i to uglavnom na planinskim visokim terenima). Period sa srednjim godišnjim brojem dana sa padavinama do 1,00 lit/m<sup>2</sup> traje od 80 do preko 120 dana. Manje u primorju i na obali Skadarskog jezera (Besa), a najviše na Rumiji i iznad Utrga.

Tabela 2. Prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija

	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
Stv	155.5	151.8	129.2	126.4	85.9	59.0	36.8	53.0	111.2	1369.6	184.5	170.0	1402.9
Max	317.0	358.0	298.0	271.0	289.0	140.0	127.0	203.0	331.5	342.0	433.0	394.0	433.0
Min	2.0	29.0	29.4	11.0	2.0	10.0	0.0	0.0	2.0	0.0	21.0	19.0	0.0
std	90.4	84.6	64.0	67.7	75.3	41.6	33.6	49.5	88.4	86.4	106.3	92.8	73.4

Srednji godišnji broj dana sa količinama padavina većim ili jednakim 10,0 lit/m<sup>2</sup> kreće se između 43 do oko 80. Bar i Sutomore imaju po 43 ovakvih dana. Samo Rumija i prostor iznad Utrga imaju preko 80 ovih dana. Najveće kiše (više ili jednako 20,0 lit/m<sup>2</sup> padavina) izlučuju se u trajanju od 20 do 25 dana u primorskom dijelu opštine, do oko 200 metara apsolutne visine. Ovaj period traje 40–45 dana u Virpazaru i Crmnici do 400 metara i u Ostrosu i nižem dijelu Krajine do 400 metara apsolutne visine. Više od 50 ovih dana javlja se na najvišim delovima Rumije (iznad 1000 metara). Na osnovu dosadašnjih meteoroloških smatranja teritorija opštine Bar se godišnji broj dana sa snijegom većim ili jednakim 0,1 mm kreće se između 4 i 40. Sutomore, Bar, Velja Gorana i drugi dijelovi primorja do oko 500 metara apsolutne visine, u prosjeku godišnje imaju do 4 sniježna dana; Virpazar od 4–6; Ostros i crmnički kraj do oko 600 mnv 6–10 dana. Više od 20 ovih dana imaju tereni iznad 1000 metara apsolutne visine u zoni Rumije i Velje Trojice (Utrg), a više od 40 snežnih dana javlja se samo na Rumiji iznad 1300 mnv.

#### - Osunčanost i oblačnost

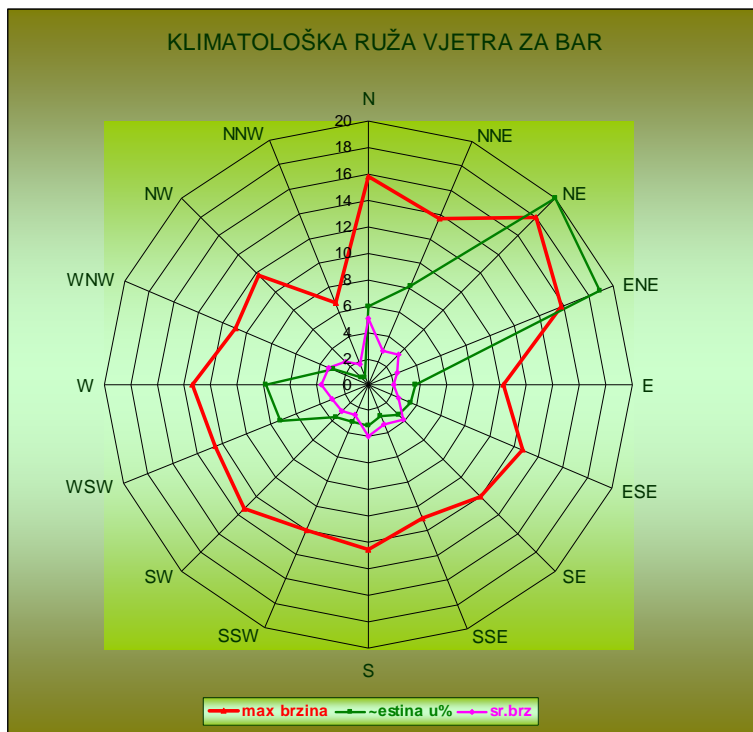
Nalazeći se na krajnjim južnim dijelovima jadranskog primorja neposredno uz more, barsko područje se odlikuje vrlo dugim trajanjem insolacije. Na insolaciju utiče i postojeći režim oblačnosti na teritoriji Opštine i reljef širih prostora Crne Gore. Planinski vijenac Velja Trojice – Vrsuta – Rumija – Međurečka planina, najvećim dijelom viši je od 1000 m; znači da su vazдушna strujanja iznad ovih visina neometana prirodnim preprekama, što za posljedicu ima manju oblačnost a veću osunčanost. Prosječna godišnja oblačnost (u desetinama pokrivenosti neba) iznosi 4,5. Najveća oblačnost je u toku zime, a nešto manja drugom polovinom jeseni i prvom polovinom proljeća, a najmanja ljeti, odnosno od početka jula do kraja septembra. Zimski mjeseci imaju najviše oblačnih tmurnih dana – prosječno 10–15, a ponekad i preko 20. Potpuno je obrnut slučaj sa letnjim mjesecima; oblačnih dana u prosjeku ima 4–5. Ekstremno najoblačniji mesec bio je decembra 1969. sa 8,7 desetina, a najvedriji mjesec bio je avgust 1962. sa samo 0,9 desetina pokrivenosti neba oblacima (tog meseca nije palo ni kapi kiše). Vedrih dana ima najčešće u julu i avgustu, čak 25–28.

Osunčanost je u suprotnosti sa oblačnošću i za opštinu Bar prosječan godišnji broj sunčanih sati iznosi oko 2500 časova (oko 7 časova dnevno). Ekstremno najosunčanija godina bila je 1961, sa više od 2800 sunčanih sati (oko 7,7 sati dnevno). Godina sa najmanje sunca bila je 1963, sa samo oko 2350 sunčanih sati (oko 6,5 sati dnevno). Ovakvi uslovi, koji omogućavaju da se trajnije osunčanosti kreće preko 2500 sati (odnosno dnevno oko 7 sati) utiče na stasanje usjeva i na povećanje kvaliteta voćarskih plodova i povrta rskih usjeva.

#### - Vjetrovitost

Dinamična cirkulacija vazдушnih masa jasno se ogleda u pojavi niza vjetrova u pomorskom dijelu Opštine i Skadarskom basenu. Primorski dijelovi teritorije Opštine izloženi su u većoj mjeri vetrovima sa juga i sa Jadranskog mora, uopšte, a Krajina i Crmnica vjetrovima sa sjevera i sjeveroistoka. Međutim, u svim dijelovima Opštine zapažaju se vazдушna strujanja iz svih pravaca – izmjenjena po pravcu i jačini postojećim prirodnim ograničenjima (planinski vijenac Rumije). Uticaj prirodnih prepreka naročito dolazi do izražaja u najnižim dijelovima reljefa (u priobalju Jadranskog mora i

Skadarskog jezera). Na ovim prostorima, posebno u podnožju strmih padina Rumije i primorskom dijelu opštine, jačina i čestina vjetrova je pod velikim uticajem planinskog zaleđa. Na skadarskoj strani opštine Bar, najizrazitiji su (po učestalosti i jačini) vjetrovi sa severa i severoistoka. U ovom dijelu opštine, jugo je slabiji nego na primorju, a javlja se i vjetar "murlen" iz pravca Skadra.



Slika 4. Klimatološka ruža vjetrova

U primorskom dijelu Opštine najveću jačinu i čestinu javljanja ima levant, vjetar iz sjeveroistočnog pravca. Znatno manju čestinu imaju vjetrovi iz ostalih pravaca: pulenat iz pravca zapada, maestral iz pravca sjeverozapada, jugo iz pravca juga i jugoistoka i tramontana (bura) iz pravca sjevera. Grad Bar se odlikuje najvećom čestinom javljanja vjetra iz pravca sjeveroistoka i istok – sjeveroistoka (oko 39%), tišina – bez vjetra (5,2%), zapadnog i zapad–jugozapadnog vjetra (oko 15%) i sjevernog i sjever–sjeveroistočnog vjetra (14%), dok su najrjeđi vjetrovi iz pravca sjeverozapad i sjever–sjeverozapad (1,3%).

Najjači vjetrovi su levant (sjeveroistočni)–sa apsolutno maksimalanom vrzinom od 24,14 m/s, a zatim tramontana (bura–sjever) 22,07 m/s i jugo (jug i jugoistok) 21,92 m/s, a ostali vjetrovi postižu nešto manje apsolutne maksimalne brzine: maestral (sjeverozapad) 19,21 m/s i pulent (zapad) 18,07 m/s.

Vjetrova imaju uticaj na pojavu talasa i njihovu visinu. Najveći talasi na južnom Jadranu (do 7,2 m visine) javljaju se u vrijeme jačeg juga, a levant izaziva pojavu talasa od oko 1 m visine. Vjetrovi sa kopna prema moru češći su u zimskom, a u suprotnom smjeru u ljetnjem periodu. Svi ovi vjetrovi od primarnog su značaja za život stanovništva. Oni vrše jak uticaj na djelatnost ljudi, u prvom redu na ribolov, kao i na uzgoj pojedinih biljaka.

#### - Ocjena klimatskih uslova

Osnovne odlike mediteranske klime su blage zime, dugotrajna topla ljeta, jeseni prijatne, duge i toplije od proljeća. U toku 300 dana godišnje ovdje vladaju srednje mjesečne temperature iznad 10°C, a u toku 6 mjeseci, temperatura su više od 15°C. Ovo primorje



po svakom kvadratnom kilometru dnevno, tokom ljeta, primi oko 7 miliona kilovat časova, što je ogroman toplotni potencijal koji u uslovima dugog vegetacionog perioda i drugih činilaca omogućava uzgoj raznovrsnih poljoprivrednih kultura. Međutim, ograničavajući faktor u pogledu poljoprivrednih aktivnosti jeste nedostatak padavina u vegetacionom periodu, te je neophodno navodnjavanje mnogih kultura. Isto tako, jedan od ograničavajućih faktora za uzgoj citrusa, pored hladnih i jakih vetrova, je i pojava temperatura ispod 0°C (godišnje 4–9 dana), naročito u Barskom polju.

Inače, povoljan toplotni režim tokom godine, malo padavina – osim u drugoj polovini jeseni, neznatna oblačnost, stvaraju povoljne uslove u ovoj zoni za formiranje naselja (kratka grejna sezona, pješačka dostupnost mnogim gradskim sadržajima u toku većeg dijela godine, itd), razvoja turističke privrede i drugih gradskih aktivnosti u skladu i sa ostalim prirodnim činiocima (kupališna sezona traje do 6 mjeseci – temperature iznad 18°C, dugo trajanje dnevne osunčanosti – preko 7 časova dnevno, temperatura morske vode u toku 6 mjeseci godišnje iznosi više od 18°C, raznovrsni biljni pokrivač daje posebna obilježja ovom dijelu primorja). Jedan od značajnijih klimatskih faktora koji pored ostalih (insolacija, padavine), koji opredjeljuje organizaciju naselja, karakter mreže saobraćajnica, lociranje industrije u odnosu na naselje, orijentaciju zgrada, građevinsku fiziku, jeste smjer duvanja najjačih i najčešćih vetrova. Iz sjeveroistočnog pravca duva bura, hladan i jak vjetar koji, pored ostalog, utiče na smanjenje i onako niske relativne vlažnosti vazduha za 20%. Jugo duva sa mora i to je topao vlažan i jak vjetar (na mahove prelazi brzinu od 80 km na čas). Ostali vetrovi koji se javljaju pretežno u ljetnjem periodu donose svojevrsno osvježeno poboljšavajući, uglavnom mikroklimatske uslove naselja i njihove okoline u ovom delu primorja. To znači, da su, pored ostalih prirodnih činilaca, bura i jugo, jedan od značajnijih faktora organizacije, uređenja izgradnje i korišćenja primorskog dijela opštine Bar. Na središnjem, planinskom dijelu Opštine sa visinama iznad 800 mnm, gde se sučeljavaju uticaji kontinentalne i maritimne klime, vlada blaga planinska klima, što za posledicu ima pojavu sniježnog pokrivača u zimskoj sezoni. Ovi, i ostali prirodni uslovi, svrstavaju ove površine u tipično šumska staništa.

#### **- Mikroklima naselja**

Proučavanjem mikroklimatske naselja opštine Bar, nije se bavila ni jedna institucija, te o tome nema podataka. Međutim, istraživanja u svijetu pokazala su da ne samo gradovi, pa i njihovi dijelovi imaju svoju specifičnu klimu. Osnovni činilac mjenjanja klimatskih uslova u gradu je visok sadržaj kondenzacionih jezgara u vazduhu (u jesenjim i zimskim mesecima, i u toku dana od 9–15 časova, najviši je sadržaj aerosoli u vazduhu), što se odražava na:

- visok sadržaj bakterija u vazduhu;
- smanjenje trajanja (do 20%) intenziteta sunčeve radijacije;
- povećanje srednje godišnje temperature vazduha, što je u uslovima tople mediteranske klime, veoma uočljivo;
- posljedica toga je i slabije strujanje vazduha (slabije provjetranje grada);
- nižu relativnu vlažnost vazduha, ali i na veću oblačnost, s obzirom na visok sadržaj aerosoli u atmosferi grada, pa su, u gradovima češće nepogode i pljuskovi;
- pojavu gradske magle, pogotovu u industrijskim primorskim gradovima.

Utvrđeno je da većina gradova djeluje na obrazovanje i kretanje oblaka kako to čine pošumljeni brežuljci – usporava njihovo kretanje i omogućava njihovu kondenzaciju iznad grada. S toga, veći gradovi dobijaju više padavina od njihove okoline. Međutim, higijenski značaj kiše u gradovima je veoma veliki, jer se tako povremeno pročisti vazduh od prašine i bakterija.

Na osnovu klimatskih karakteristika opštine mogu se pretpostaviti neke mikroklimatske odlike pojedinih zona u Planskom području:

- ovo područje spada u najtoplije zone u opštini Bar, a u okviru njega pojas neposredno uz more do visine od 50 do 100 m (Barsko polje);
- zona Bara je, ne samo najtoplija ljeti, nego ima i najblaže klimatske uslove u toku zime;
- klimatski uslovi u poljima su u skladu sa ostalim uslovima za poljoprivredu na ovim prostorima, te su ove zone najpovoljnije za ovaj vid privrede, uz obavezu navodnjavanja u najsušnijem periodu godine u toku ljeta;
- istureni rtovi su posebno izloženi vjetru, te se kao najvjetrovitije zone ističu Velji grad i Volujica;
- udoline koje se poklapaju sa pravcima duvanja vjetrova sa kopna i mora (Mrkovsko polje – Pečurice, Željeznica – Barsko polje, Rikavac – Rarsko polje, Spičansko polje i Čanjsko polje takođe su izložene vjetru, koji je posebno neprijatan zimi, s obzirom na povoljnu orijentisanost skoro sve plaže (izuzev manjih uvala) su povoljno orijentisane i osunčane, što je veoma povoljno sa aspekta kupališnog turizma;
- klimatske prilike pogoduju organizaciji svih vidova saobraćaja.

S obzirom na perspektive razvoja turizma, a s tim i saobraćaja, kao i lučkih i industrijskih aktivnosti, može se pretpostaviti da može doći do stvaranja neprijatnih uslova gradske klime, kao i do povećanja stepena zagađenosti vazduha u naselju. Pored primjene tehničko-tehnoloških mera za zaštitu sredine od zagađivanja, neophodno je i proširivanje površina pod zelenilom u okviru gradskog tkiva, kao i primjena odgovarajućih urbanističko-planinskih rješenja:

- izdvajanje stambene od industrijske zone;
- podizanje zaštitnih zelenih pojaseva između industrije i grada, pogotovu ako je grad pod udarom vjetra koji duva od industrije;
- u uslovima vertikalno razvijenog reljefa kakvi su na posmatranom području, industrija se ne sme postavljati na visini iznad stambenog naselja zbog nepovoljne disperzije aerozagađivača, ...

### **3.1.3. Hidrološke karakteristike**

#### **JADRANSKO MORE**

More je najznačajnija prirodna osobenost koja presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj opštine Bar. Ukupna dužina morske obale na teritoriji opštine Bar iznosi 46 km, od čega 30 km pada strmo u more. Geološki sastav priobalja čine, uglavnom, flišni sedimenti, krečnjaci, pjeskovi i šljunkovi – žala. Geomorfologiju obale čine zalivi i poluostrva sa pojavom klifova. Obala mora kod Bara znatno je razučena sa nekoliko prirodnih plaža, što je posljedica smjenjivanja flišne zone i krečnjaka (uz selektivnu abraziju). Ovaj dio Jadranskog mora nalazi se periferno u južno-jadranskoj kotlini, u kojoj su zabeležene najveće dubine mora (1330 m). Dubina priobalnog mora omogućava gradnju luke i pristaništa.

#### **- Salinitet mora**

Jadransko more spada u red najslanijih mora na Zemlji. Najveći salinitet ima područje Južnog Jadrana, u kome prosječan salinitet iznosi 38, 48–38,60 ‰. Najveći salinitet izmjeren je na pučini naspram Boke Kotorske (38,70‰). Salinitet se smanjuje od pučine prema obali. Među solima najviše ima natrijum hlorida, koji morskoj vodi daje slan ukus.

### **- *Providnost i boja mora***

Morska voda ima plavu boju. Intenzitet boje raste sa dubinom mora i salinitetom. Boja mora u barskom priobalnom području varira od zelenkaste (gdje su jači kontakti sa slatkom vodom), do indigo plave boje na pučini. Boja mora zavisi od oblačnosti, boje morskog dna, sadržaja planktona, ugla pod kojim padaju sunčevi zraci. Svi ovi faktori neposredno utiču i na providnost morske vode koja se u Jadranskom moru kreće od 33–40 m. Providnost mora opada prema obali i u obalnom pojasu iznosi oko 5 metara.

### **- *Temperatura mora***

Priobalno more južnog Jadrana spada u najtoplije dijelove Jadranskog mora (južniji položaj, blizina Jonskog mora koje je toplo, manje pritanje slatke vode, veće dubine). Temperatura dubokih vodenih slojeva kreće se oko 11°C, a površinski do 25°C u toku letnjeg perioda. U zimskom periodu temperatura vode se kreće od 12–14°C. Više od 6 mjeseci temperatura vode se kreće iznad 18°C, a preko 4 mjeseca iznad 20°C (od 6. maja do 4. novembra, dakle 182 dana). Sezona kupanja počinje kada je temperatura morske vode viša od 20°C, a to je u prosjeku od 28. maja do 14. oktobra, odnosno 140 dana godišnje. Taj period treba smatrati za turističku sezonu na teritoriji barskog primorja.

### **- *Fizičko – mehanička svojstva morske vode***

Morska voda je raznovrsnog hemijskog sastava: sadrži natrijum, magnezijum, kalcijum, kalijum, stroncijum i druge elemente u malim količinama (fluor, rubidijum, aluminijum, barijum, litijum, bakar, cink, uran, i dr.). Za živi svijet, posebno je značajan sadržaj hranljivih soli, a naročito fosfora i azota.

### **- *Ekološke karakteristike priobalnog mora***

Vode Crnogorskog kontinentalnog šelfa pripadaju zoni intenzivne izmjene vodenih masa između Jadranskog i Jonskog mora. Tako ulaz slane i tople Jonske površinske vode prevladava u površinskom i srednjem sloju, dok izlaz hladnije i manje slane Jadranska vode prevladava u prizemnom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tokom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja kreće se između 0,2 i 0,5 m/s.

Temperatura u površinskom sloju se kreće između 13°C i 27°C, dok u prizemnim slojevima nikada ne pada ispod 12-13°C. Zasićenje kiseonikom kreće se između 80 i 112%.

## **MREŽA VODOTOKOVA I BUJICA**

Geološke, geomorfološke i klimatske karakteristike područja uslovile su i slabo razvijenu mrežu vodotoka. Stalnih vodotoka ima samo u dolinama njihovih izvorišnih i središnjih dijelova (osim kad se radi o tokovima u Barskom polju). To je posljedica velike nagnutosti terena (iznad 30%), zbog čega su uslovi za trajnije održavanje vodotoka vrlo nepovoljni, a osim toga i zato što ovdje postoje relativno mali prostori na kojima se mogu sakupljati veće količine vode koje bi, nakon prolaska kroz krečnjačke pukotine, mogle usloviti i pojavu jačih vrela, pa bi se nizvodnije na većoj dužini održavali površinski vodotoci. Drugim riječima, samo na ravnijim terenima i na prostorima izgrađenim ne samo od krečnjačkih već i od drugih stijena, postoje određeni uslovi za održavanje jačih vodotoka. Na ostalim prostorima postoje povoljni uslovi za pojavu bujičnih tokova.

Kroz Barsko polje protiču Željeznica (kroz flišne sedimente, što uslovljava intenzivno taloženje glinovitog materijala i Rikavac (preko krečnjačkih sedimenata). Potok Rikavac je u donjem toku regulisan i tunelom kroz Volujicu, ulazi u Jadransko more jugoistočno

od uvale Bigovica. Teritorija Planskog područja, kao cijela opština Bar, predstavlja tipično bujično područje. Prosječna godišnja količina padavina kreće se do 3000 mm, što u uslovima izrazite nagnutosti terena i u skladu sa geološkim i hidrogeološkim osobenostima područja, ima za posljedicu pojavu velikog broja vrlo izrazitih bujica. Štete od bujica su ovdje vrlo velike, što je važno ograničenje za planiranje budućeg razvoj. U slivu Jadranskog mora su sljedeći veći bujični tokovi:

Tabela 3: Bujični tokovi na području opštine Bar

Bujice	Položaj	Površina sliva km <sup>2</sup>	Dužina vodotoka km
Botun	Sutomore	8,0	6,5
Željeznica	Novi Bar	25,0	19,5
Rena	Novi Bar	1,5	2,5
Rikavac	Stari Bar	26,6	17,0

Osim ovih, postoji veći broj manjih bujica među kojima su Močanj i Suvi Potok, kao Sutomora i Veliki Potok kod Čanja. Iz ovog pregleda zaključuje se da su bujice na Planskom području, ali i na svim slivnim površinama koje gravitiraju planskom području i Jadranskom moru brojne, a posljedice njihovog djelovanja velike. Sa stanovišta stvaranja povoljnih uslova za životi i rad stanovnika, za razvoj poljoprivrede i za zaštitu od većih šteta, neophodno je nastaviti sa radovima i akcijama na smirivanju negativnih hidrografskih i hidroloških procesa (pošumljavanjem izvorišnih dijelova slivova bujica, izgradnjom pregrada i većih brana, ...), a posebno na kanalisanju i potpunom izolovanju vodenih tokova u zonama naselja.

Na zahvatu planskog dokumenta nema registrovanih vodotoka.

### **3.1.4. Geološka građa terena**

Po geološkom sastavu teren izgrađuju sedimenti i vulkaniti trijasa te sedimenti jure, krede, paleogena i kvartara. Sedimentne stijene predstavljaju krečnjaci, dolomiti, fliševi i flišoidne stijene, konglomerati, breče te nevezani kvartarni sedimenti, a vulkanske – andeziti, daciti i spiliti. Teren u najvećoj mjeri izgrađuju krečnjaci (različitih vrsta i stastava), flišni sedimenti, pjeskovi i gline i aluvijalni nanosi i tvorevine, a na pojedinim lokalitetima nalaze se i deluvijalni nanosi, magmatske stene, morski priobalni nanosi i td. Osnovni pravac pružanja geoloških slojeva uslovio je složenu geološku građu padina okrenutih ka moru, pa se može izdvojiti nekoliko osnovnih cjelina koje imaju manje ili više složenu geološku strukturu:

- Barsko polje sa obodnim dijelovima terena i Spičom je velika prostorna cjelina povoljnih i relativno povoljnih geomorfoloških, geoloških i pedoloških uslova za život i rad stanovništva, a najznačajnije geološke tvorevine su aluvijalni nanosi (u nižim zonama) i flišni sedimenti (po obodu). Osim aluvijainih nanosa, u kojima se smjenjuju šljunkovi, pjeskovi i gline različite debljine, i flišnih sedimenata u zoni Bara i Sutomora tereni su izgrađeni i od svih vrsta krečnjaka, kao i od morskih priobalnih nanosa (Barsko polje), deluvijainih nanosa i magmatskih pojava andezita (Zupci, Šušanj, Papani, Đurmani, Mišići) i dacita (Stari Bar, Zupci, Šušanj);
- u priobalnom uskom pojasu izdvojen je pojas morskih nanosa i sedimenata, odnosno sitnozrnih pjeskova i pjeskovitih šljunkova;
- padine prema Zaljevu, Dobroj Vodi, Veljem Selu i Dabezićima izgrađene su i od deluvijainih nanosa, a mjestimično i od magmatskih spilita (Osojnica, Podi) i flišnih sedimenata (Dabezići, Dobra Voda, Veliki Mikulići). Ova zona pripada široj zoni Lisinja i Konisera izgrađenoj većim delom od slojevitih i bankovitih krečnjaka

- i dolomita, ali i od slojevitih i pločastih krečnjaka i rožnaca, zatim od laporovitih i brečastih krečnjaka, kao i od pločastih krečnjaka, tufita i bantonita;
- po geološkom sastavu prethodna zona se nastavlj na brdo Volujica iznad Bara i na terene u zoni naselja Kunja, Mala i Velja Gorana (do Možure). Osim od slojevitih i bankovitih krečnjaka i dolomita, ovi tereni su izgrađeni i od slojevitih i bankovitih žučkastih i bjeličastih krečnjaka (od uvale Pod Meret do Pelinkovića i od uvale Pod Crnjaku do Kale i Velje Gorane i dalje prema Šaskom jezeru), aluvijalnih tvorevina (Mala i Velja Gorana) i flišnih sedimenata (Kunje, Mala i Velja Gorana).

Sa stanovišta značaja geološke podloge za razvoj pedoloških i hidroloških procesa, a preko toga i za stvaranje odgovarajućih uslova za razvoj poljoprivrede, najveću vrijednost imaju tereni izgrađeni od flišnih sedimenata, aluvijalnih nanosa i aluvijalnih tvorevina. Ovo su i tereni sa povoljnim uslovima za akumuliranje vode u čijoj se neposrednoj blizini na kontaktu krečnjaka i fliša javlja više kraških vrela, značajnih za vodosnabdjevanje. Zbog toga, ove terene Barskog, Spičkog i Čanjskog polja treba tretirati, pre svega kao proizvodne poljoprivredne površine, a njihove obode i druge geološke tvorevine, a posebno čvrste krečnjačke stijene, pogodne su za izgradnju svih vrsta objekata (naseljske i turističke površine, s obzirom da se nalaze uz samu obalu i da su veoma pristupačni).

#### **a/Pedološke karakteristike**

##### **- Marinski pijesak i šljunak**

Stvoren radom talasa, koji su ga oblikovali i nataložili duž niske obale. Namjena morskog pijeska i šljunka plaža je prirodno predodređena za kupanje i sunčanje, zbog čega su plaže manje ili više uređene. Većina plaža je bez vegetacije. Na predmetnom području to je Kraljičina plaža.

##### **- Smeđe zemljište**

Zastupljeno je na blagoj i umjereno strmoj obali, na flišu i miješanim silikatno-karbonatnim stijenama, te rijetko eruptivnim stijenama i krečnjacima. Strmiji teren pod flišom obično je jače erodiran i obrastao rijetkim rastinjem, dok su blaže padine teresirane i pretvorene u obradivo zemljište. Dubina ovog tla je različita i ovisi o nagibu, eroziji, geološkoj podlozi i sl. Na flišnoj podlozi je glinovitije nego na rožnacima i eruptivima, te ga karakterizira veće prisustvo skeleta koji je osobito jako zastupljen na terenima s jako izraženom erozijom (ogoljeli flišni bregovi, grebeni i strmine od krečnjaka, rožnaca i drugih silikatnih sastojaka). Smeđe zemljište terasa odlikuje se skeletoidnošću koja ga jednolično prožima, dok se kod neterasiranog zemljišta skelet povećava s dubinom. S aspekta proizvodnje, ova su zemljišta različite kvalitete. Bonitet tala u terasama se kreće u rasponu od IV do VI, a izvan terasa od VI do VIII klase.

##### **- Crvenica**

Nastaje na čistim ili jedrim krečnjacima u uvjetima tople mediteranske klime. Na terasastom terenu raspon u kvaliteti zemljišta je veći (III – VI klase), dok je strmiji i krševiti teren najlošijeg boniteta (VII i VIII klase). Takvih osobina, dubine i boniteta je crvenica kod Čanja.

Crvenice su blago glinovita zemljišta (60–80 % čestica gline) sa neznom količinom krušnog kvarcnog pijeska. U primorskoj zoni crvenice su plitke, obrasle šikarom ili travnatim formacijama rijetkog sklopa, a često prelaze u čist kamenjar. Crvenice koje se koriste u poljoprivrednoj proizvodnji su antropogenog porijekla (terase) i na njima uspjevaju maslina, smokva, vinova loza, badem, duvan, agrumi i dr.

**-Smeđa zemljište na flišu** su mlađa, nerazvijena zemljišta nastala fizičko – mehaničkim raspadanjem fliša. Velike površine duž barskog primorja pokrivene su ovim zemljištima, mahom su obrasla makijom i šikarom, a najbolje se koriste ako trajno ostanu pod šumskom vegetacijom. Značajne su za podizanje maslinjaka, kao i gajenje agruma i nekih poljoprivrednih kultura.

## **b/ Hidrogeološke karakteristike i pojave**

Barsko područje generalno pripada kraško–hidrološkoj zoni, koja se odlikuje specifičnim zakonitostima kretanja vode. Na Planskom području detaljnijim istraživanjima izvršena je preciznija rejonizacija stena sa hidrogeološkog aspekta.

### **- Izvori**

Relativno velike količine padavina i pretežno krečnjačka geološka podloga, uslovili su pojavu kraskih izvora manje ili veće izdašnosti. Skoro svi se pojavljuju na kontaktu fliša i krečnjaka. Većina izvora veće izdašnosti nalazi se u visinskoj zoni do 100 m.

Ukupna izdašnost značajnijih izvora koji su do sada ispitivani ili već kaptirani, kreće se od 560–770 lit/sec, što je količina dovoljna za 96.768 – 133.056 stanovnika (sa 500 lit/dan/ po stanovniku) ili, ukoliko je dnevna potrošnja vode manja (oko 400 lit/dan/stanovniku), za 120.960 – 166.300 stanovnika. Najveći broj izvora je male izdašnosti, zbog čega se, unekoliko, na ovom prostoru i nisu formirala veća naselja.

Najznačajnija izvorišta na teritoriji opštine Bar su:

- Izvor "Brca", nalazi se na 13 m nadmorske visine kod Sutomora. Izvor je kaptiran za distribuciju vode za Maljevik, Čanj, Bar i Sutomore, jer se samo izvorište nalazi u Sutomoru. Ima izdašnost 35–120 lit/sec, a po nekim izvorima i do 700 l/s.
- Izvori "Bunar" i "Kajnak" nalaze se u koritu rijeke Rikavac. Sliv izdani Kajnak ima površinu oko 15 km<sup>2</sup>. Tu izdan drenira više izvora koji se nalaze na nadmorskoj visini 75 mnnv. Udaljeni su 400 m od Starog Bara i oko 4400 m od Novog Bara. Kajnak je sifonski izvor i ima izdašnost od 60–100 lit/sec. Vodom sa ovog izvora snabdjevaju se Stari i Novi Bar i Uvare.
- Izvor "Sustaš" je jedan od manjih izvora (2,5–5,0 lit/sec) i uključen je u vodovod za potrebe Bara. Nalazi se sjeverno od Bara, ispod brda Mukovala, i drenira izdan oko Turčina i Velembusa.
- Izvor "Zaljevo", nalazi se 4 km jugoistočno od Bara, u podnožju Lisinja, na visini 104 mnnv., a izdašnost mu je 25–40 lit/sec. Kaptiran je za potrebe Bara. Izvor drenira izdan obrazovana u eocenskom flišu i krečnjaku, površine oko 5 km (oko naselja Gornja i Donja Poda).
- Izvor "Čanj" se nalazi u okolini Sutomora oko 10 lit/sec i kaptiran je.
- Izvor "Dobra voda" nalazi se na padinama Lisinja, 6,5 km jugoistočno od Novog Bara, sa 350 mnm. Izvor se koristi za lokaine potrebe.
- Izvor "Škurta", nalazi se 7,5 km jugoistočno od Bara, i 1 km od Dobre Vode, na visini 450 mnm. Izvor je na reversnom rasedu Lisinja, na kontaktu trijaskih krečnjaka preko paleogenog fliša i ima izdašnost od oko 13 lit/sec i nije kaptiran, osim za lokalne potrebe.
- Izvor na Črvnju nalazi se jugoistočno od rta Ratac u mestu Črvanj s lijeve strane magistralnog puta Sutomore – Bar. Male je izdašnosti (1 lit/sec) i kaptiran je. U vrijeme zemljotresa mijenjao je svoju izdašnost u kratkim vremenskim intervalima u periodu od 10 – 15 dana, a posle se izdašnost ustalila.

- Izvor "Bijela skala" nalazi se kod naselja Tuđemili na visini od 800 mnm sa izdašnošću od oko 10–15 lit/sec.
- U Turčinima se nalazi izvor izdašnosti 1–5 lit/sec (nalazi se na oko 300 mnm). Iz ovog izvora se vodom snabdjevaju Stari Bar i Opšta bolnica.

#### **- Bunari**

U Barskom polju postoji veliki broj bušenih i kopanih bunara iz kojih se voda koristi za piće i navodnjavanje obradivih površina. Dubina do nivoa podzemnih voda u njima je različita. Najmanje dubine do nivoa podzemnih voda u hidrološkom maksimumu (od 0,3 – 1 m) registrovane su u jugozapadnom dijelu polja (Donje Polje) a najveće (preko 10 m) na delu terena južno od Ronkule.

#### **- Ponori**

Na planskom području registrovan je određeni broj ponora. Po načinu i mjestu formiranja svi postojeći ponori na ovom području javljaju se: u koritima vodotoka, na kontaktu vodopropusnih i vodonepropusnih stijena i u vrtačama čije je dno zastrto crvenicom.

#### **- Podzemne vode**

Nivo podzemnih voda - Prema DUP–u Privredna zona Bara (prva faza), sprovedena mjerenja 1960. godine u Barskom polju su pokazala da prosječne oscilacije nivoa podzemnih voda iznose 5 metara. Prilikom osmatranja nivoa voda u pijezometrima i bunarima, primjećeno je da se u gornjem horizontu barskog aluvijona nalaze „viseće — lažne izdani" formirane na nekom većem glinovitom sočivu koje se, u slučaju da to izgradnja građevinskih objekata zahtjeva, mogu lako drenirati crpljenjem. U maksimumu, nivo podzemnih voda se kreće od 0—15 metara (izraženo u apsolutnim kotama). U minimumu ova se razlika smanjuje od 0—8 metara. Treba napomenuti da su ova mjerenja izvedena kada je postojao stalni dotok izvorskih voda u Barsko polje (Kajnak i Zaljevo). Kaptiranjem ovih izvorišta možemo računati da je u minimumu apsolutna kota podzemnih voda negde na 1—2 m u prosjeku.

Pravci kretanja podzemnih voda - Barsku teritoriju prekida krečnjački planinski vijenac koji opredjeljuje i pravce kretanja podzemnih voda, ka Skadarskom jezeru i ka barskom primorju. Topografske vododjelnice se skoro poklapaju sa hidrološkom vododjelnicom. Karstifikacija ovih terena ima različit intenzitet i dubinu i zavisna je od podinskog izolatora, tektonske oštećenosti i količine vode kao i mogućnosti njene cirkulacije. Postojanje nagiba slojeva opredjeljuje glavne smjerove kretanja podzemnih voda.

#### **c/ Inženjersko–geološke karakteristike, pojave i procesi**

Prema inženjersko–geološkim karakteristikama stene koje grade teren Planskog područja, mogu se podijeliti u u pet inženjersko–geoloških grupa: vezane stijene, poluvezane stijene, poluvezane do nevezane stijene, nevezane stijene i antropogene naslage (vještačke).

Inženjersko–geološke pojave i procesi koji se susrijeću na terenu posljedica su prirodnih procesa i antropogenog djelovanja. Najviše inženjersko–geoloških promjena na terenu je vezano za egzogene procese, zbog erozivnog delovanja podzemnih i površinskih voda, a ne malu ulogu imaju i endogeni procesi tj. neotektonski pokreti i intenzivni seizmizam. Najznačajnije inženjersko–geološke pojave na teritoriji opštine Bar su klizišta, točila, odroni, jaruge, zabareni i močvarni tereni i pojedini oblici krasa. Najveći broj ovih pojava, vezan je za glinovite polukamenite stijenske mase (fliš tj. za one terene koji su zbog svojih drugih karakteristika najpovoljniji za razvoj poljoprivrede, naselja, turizma i slično). Na terenima Planskog područja Opštine erozivno dejstvo voda izraženo je u obliku procesa spiranja, usjecanja jaruga i rečnih korita, bočne erozije, odlaganja bujičnih

nanosa, u obliku abrazivnog djelovanja mora, procesa karstifikacije i kliženja. Oblike koji su posljedica djelovanja tih procesa nalazimo duž cijelog istraživanog terena.

**Raspadanje stijena** vrši se uz djelovanje više prirodnih faktora, prije svega podzemnih voda i atmosfere, a zavisi od fizičko–mehaničkih osobina stijena. Rezultat toga procesa su nakupine nevezanih ili poluvezanih nanosa (sipari, drobine, glinovite drobine). Površine spiranja nalaze se na predjelima terena izgrađenim iz fliševa ili porfirita. Pojavljaju se na strmijim padinama bez vegetacije i posljedica su djelovanja atmosferskih voda. Nalazimo ih na više mjesta od kojih su najizrazitija spirišta na flišu južno od Veligrada i na porfiritu kod Zubaca.

**Jaružanje** je vrlo izrazit proces na istraživanom terenu, koji je ispresjecan zaista velikim brojem manjih ili većih jaruga. Najviše ih je plićih od 2 m, a najdublje su po našoj ocjeni na terenu, duboke i do 10 m. Regulacijom bujičnih tokova u padinskim dijelovima uticalo bi se na smanjenje ovog procesa kojem su veoma podložni kompleksi nevezanih i poluvezanih naslaga, flišni kompleksi. Korita rijeka Željeznice i Rikavca su djelimično regulisana, ali samo u donjem dijelu toka, što je nedovoljno.

**Abrazivno djelovanje mora** je vrlo izraženo duž cijele obale, a rezultat toga su plaže i uvale, neka klizišta, brojni odroni i hemijsko rastvaranje stijena (Volujica). Posebno izrazite pojave, kao rezultat mehaničkog djelovanja morskih talasa, su odroni duž obale izgrađene iz kompleksa krečnjaka sa rožnacima od Čanja do Sutomora (rt Kotrobanja, Crveni brijeg i Golo brdo). Na oko neizrazito, ali vrlo važno, je destruktivno djelovanje mora na otsjecima gdje klizišta dopiru do obale. Kraške pojave nastaju dejstvom podzemnih voda hemijskim rastvaranjem karbonatnih stijena, prije svega krečnjaka i dolomita. Najizrazitije su velike vrtače na Volujici i pećina na Veljem gradu.

**Klizišta** su najznačajniji i najrasprostranjeniji oblik narušavanja prirodne stabilnosti terena na nagibima sa podlogom od površinskih partija flišnih sedimenata pokrivenih krečnjačko–dolomitnom drobinom i padinskim brećama, i mogu biti aktivna, fosilna, odnosno umirena i blokovska klizišta. Najprostranija klizišta konstatovana su i flišnim terenima priobalnog područja duž Jadranskog mora (Ratac, Tuđemili, Dobra Voda, Međureč). Tereni podložni klizanju su specifične građe. U padini klizišta je fliš preko koga su navučeni karbonatni masivi. Fliš je u odnosu na karbonatne stijene plastičan i podložan je raspadanju pa je na njemu debeo pokrov raspadine. Na drugoj strani, karbonatne stijene (koje su iznad fliša) su krte, ispucale (tektonski ili atektonski) i dobrovodopropustne. Za to je u flišnoj raspadini veliki procenat krečnjačke drobine, a podzemna voda iz tih stijena se procjeđuje preko fliša kroz flišnu raspadinu, što u krajnjoj mjeri dovodi do kliženja. Drugi deo voda (kraških) iz tih stena teče po površini i usecanjem manjih ili većih jaruga potpomaže aktiviranje klizišta. Važno je i djelovanje atmosferskih voda, tim prije što su u ovim područjima česti jaki pljuskovi, a u područjima uz morsku obalu, vrlo važno je i abrazivno djelovanje mora koje potpomaže klizanje odnoseći materijal nagomilan u dnu klizišta (uvala Maljevik i ratačka klizista). Pored tog, a aktiviranju klizišta često doprinosi i sam čovjek (antropogeni uticaj) usjecanjem, nekanalisanjem voda i slično, a klizanje potpomažu i seizmička dejstva.

Na terenu je izdvojeno više aktivnih klizišta od kojih ističemo: klizište Maljevik, klizišta u Donjoj Brci (Zlatna obala), klizišta od Ratca do Novog naselja, klizišta na padinama od Zubaca do Starog Bara, klizišta na području Zaljeva i Dobre Vode i klizište Skurta.

Na područjima Zaljeva i Dobre vode registrovano je više aktivnih klizišta. Zajedničko za sve njih je da su nastala zbog erozije bujičnih tokova, jer im korita nijesu regulisana. Aktiviranju klizišta doprinosi i navodnjavanje terasastog zemljišta i slabo stanje potpornih zidova na više mjesta. Veliki dio zidova je oštećen u zemljotresu. Debljinu klizišta ocjenjuje se na 2–5 m.



#### **d/ Seizmološke karakteristike teritorije opštine Bar**

Na osnovu podataka iz navedenih izvora, kao i prema podacima o zemljotresima koji su praćeni nekoliko stotina godina unazad, a u novije vrijeme i na bazi detaljnih podataka o zemljotresu, mogu se uočiti određene karakteristike ovog područja. Koncentracija epicentara uočava se na području Petrovac – Bar – Ulcinj i dalje, Skadar u Albaniji. Veliki broj epicentara i zabilježenih potresa govori o izuzetnoj seizmičkoj aktivnosti i ugroženosti teritorije opštine Bar. Seizmogena područja Skadra, s jedne strane i Petrovca – Budve –Kotora, s druge strane, su na relativno malom rastojanju od teritorije opštine Bar, zbog čega se mogu tretirati kao bliska seizmogena žarišta koja imaju značajan uticaj na ukupnu seizmičku opasnost ovog prostora. Ove (dvije) seizmogene zone mogu izazvati zemljotrese sa magnitudama do 7,0 stepeni. Nešto su udaljenije seizmogene zone Dubrovnika i Drača, koje mogu izazvati zemljotrese sa magnitudom i do 7,5 stepeni (Rihterove skale). Područja Podgorice, Danilovgrada, Berana i Bileća, su nešto udaljenija, imaju niži magnitudni nivo potencijalnih potresa i zato su to zone od sekundarnog značaja za ukupnu seizmičku ugroženost teritorije opštine Bar. Osnovni stepen seizmičkog intenziteta na teritoriji barske opštine kreće se između 6° i 9° po MKS skali (Merkali–Kankani – Ziberg).

Na osnovu do sada zabilježenih podataka o zemljotresima u zoni opštine Bar, najjači zemljotres na ovom prostoru je zabeležen 15. aprila 1979. godine, sa intenzitetom od 9° MKS skale. Prema navedenim istraživanjima, vjerovatnoća pojava zemljotresa za stogodišnji period sa maksimalnim mogućim intenzitetom na ovom području je 9° po MKS skali i sa magnitudom od 7,4° (po Rihteru), za teritoriju planskog područja i opštine Bar iznosi 63%. Analizom učestalosti pojavljivanja maksimalnih ubrzanja tla, kod zemljotresa koji su do sada zabilježeni, može se očekivati u sledećih 100 godina maksimalno ubrzanje (na osnovnoj stijeni) od 0,177 g (ubrzanje sile zemljine teže), što odgovara intenzitetu zemljotresa od 8,3° MM skale ( Američka modifikovana Merkalijska skala, 1931).

Analizirajući seizmološke karakteristike teritorije opštine Bar, dolazi se do sledećih konstatacija:

- Tereni sa najvećim opasnosti od pojave jačih (oko 9° MKS skale) zemljotresa nalaze se u zoni grada Bara – između Rumije, Lisinja i Sutormana, od Šušnja do Volujice. Praktično, najveća opasnost od jačih zemljotresa može se očekivati na prostoru Barskog polja i obodnih padina pomenutih planina, odnosno na prostoru koji je, istovremeno, po velikom broju drugih kriterijuma, najpogodniji za život. Cijelo barsko primorje je ugroženo pojavom zemljotresa sličnog očekivanog intenziteta i
- Viši dijelovi barske opštine (planinski vijenci), ali i zona ka Skadarskom jezeru, ugroženi su pojavom zemljotresa jačine do oko 8° MKS skale.

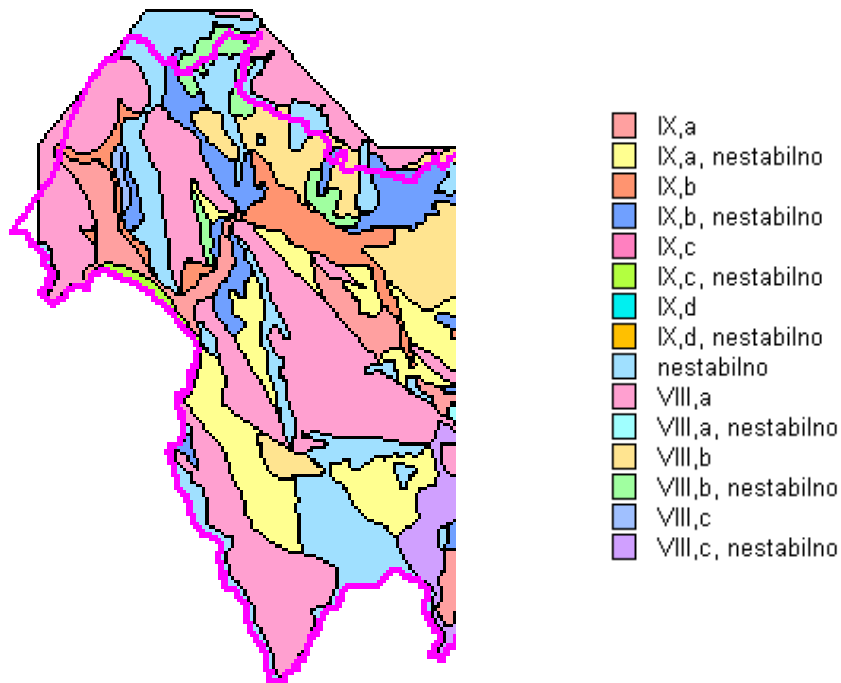
Na osnovu prethodnih konstatacija, neophodno je u građevinarstvu, preduzimati antiseizmičke mjere zaštite, kako se ne bi ponovile negativne posledice zemljotresa iz 1979. godine, ne samo na teritoriji planskog područja, već i na teritoriji cijele opštine Bar.



Slika 5. Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore

### Seizmička mikrojejonizacija planskog područja

Na osnovu Karte seizmičke mikrojejonizacije, predmetna zona za gradnju se nalazi u zonama u kojima su moguće pojave nestabilnosti u seizmičkim uslovima. Kod projektovanja gradnji na ovom terenu potrebno je prethodno izvršiti odgovarajuća geotehnička istraživanja, za određivanje stabilnosti terena i eventualnih sanacionih mjera



Slika 6. Karta mikrosezmičke rejonizacije (izvor GUP Bara 2020)

### 3.1.5. Vegetacijske karakteristike

Iako je od ukupne površine Opštine skoro polovina pod šumom, uglavnom mješovitom (cer i grab), nešto manje čistim sastojinama bukve, cera, hrasta i kestena, rekognosciranjem na terenu i uvidom u katastarske podatke ustanovljeno da je na plodnim površinama na Planskom području najraširenija šikara i makija (brdovite zone uz more Velji grad, brdovite zone južno od Dobre vode).

Šikare se satoje od submediteranskih vrsta: smreke, graba, jasena, cera, hrasta, smrdljike, klana, grabića i dr. i čine značajnu ekološku komponentu područja; pod antropogenim uticajem nastali su degradacioni stadijumi makije, gariga, šume crnike i kamenjari. Šikare između Volujice i uvale Meret u zoni Dobre vode, Šušnja i Sustaša, sa već pomenutim karakteristikama i sastavom

Makija je zajednica grmolikoh biljaka sa kožastim listovima što im daje monotonu smeđe- zelenu boju, makija obiluje vrstama od kojih su neke ljekovite i medonosne. U makiji se sreće krupnije i sitnije grmlje isprepletano brojnim penjačicama, što ove površine čini neprohodnim. Makija najviše ima kod Velji grada, Čanja i Čafe. Makije, pored privrednog, imaju i veliki ekološki značaj s obzirom da djeluju na smirivanje erozionih procesa.

Intenzivnim antropogenim delovanjem (sječa, napaša, požar), makija prelazi u sljedeći degradacioni oblik – garig, koji čine niske zimzelene zajednice i šikare, najčešće jako prorjeđene, sastavljene od grmova i polugrmova, koje se nalaze na prelazu između klimatogenih šuma i makija i izrazito degradiranih kamenjara. Garizi su niske otvorene

šikare izgrađene od hidrofilnih biljaka: primorska kleka, drača, somina, crnjuša, ruzmarin, kapinika, divlji pelin, bušin, bjeloglavica, dubačac, očajnica, smilj i dr.



Slika 7. *Juniperus oxycedrus* L. (*Cupressaceae*) (primorska kleka)

Pašnjaci na Volujici, na krečnjačkim površinama pokrivenim plitkom crvenicom.

Niske šume na sjevernim padinama brda uz more, i padinama iznad Magistrale iznad Šušnja i Sustaša i između Volujice i Starog Bara. Kategoriju niske šume sačinjavaju degradirane sastojine hrasta, jasena, crnog i bijelog graba, cera, drijena, zelenike, smreke, klena, smrdulja, lijeske i dr., a određenim uređajnim mjerama mogu se prevesti u višu kategoriju. Šume kestena srijeću se iznad uvale Meret i podložne su degradaciji pa zahtevaju zaštitu, a na isturenim dijelovima rtova Volujica, Ratac i Golog brda sreću se i šumske kulture.

Biljne vrste koje predstavljaju posebne prirodne rijetkosti sreću se na prostoru barske opštine na različitim staništima: *Dioscorea Balcanica*, *Viola speciosa*, *Viola vilensis*, *Stachys Beskeana*, *Edrainthus Mettsteini*, *Asperula Dorfleri*, *Minuartia Velenovskyi* i *Galium Baldaoci* (sreće se na Rumiji).

Razlikujemo nekoliko tipičnih zona vegetacije u primorju:

- **Halofitna zona:** Obuhvata vegetaciju na slanim staništima neposredno uz more. Postoje tri tipa staništa, a najznačajniji je biljni svijet močvarnih staništa na zaravnjenim obalama u Tivatskom polju i u Štoju kod Ulcinja.
- **Zimzeleni pojas makije** *Orno quercetum ilices*: Ovaj pojas je prisutan na velikom dijelu primorja.
- **Halofitna zona:** Obuhvata vegetaciju na slanim staništima neposredno uz more. Postoje tri tipa staništa, a najznačajniji je biljni svijet močvarnih staništa na zaravnjenim obalama u Tivatskom polju i u Štoju kod Ulcinja.

- **Zimzeleni pojas makije** *Orno quercetum ilices*: Ovaj pojas je prisutan na velikom djelu primorja.
- **Vegetacija strmih i otvorenih krečnjačkih stijena**: Ovaj je pojas prisutan na strmim padinama crnogorskih primorskih planina i odvojenih krečnjačkih blokova okrenutih prema moru. U ovom pojasu rastu mnoge rijetke i endemične biljke.
- **Vegetacija na grebenima i vrhovima primorskih planina**: ovaj pojas koji obuhvaća vrhove primorskih planina sadrži veliki broj endemičnih i rijetkih biljnih vrsta.
- **Karakteristične fitocenoze**: Od značaja je navesti zajednicu oleandra i lovora Risna, te sastojine pitomog kestena u Boki (Kostajnica, Stoliv i okolina Tivta).
- **Dekoratívna flora**: U priobalnom pojasu postoji duga tradicija uzgajanje ukrasnih biljaka domaćeg i stranog porijekla. Ukrasne biljke uzgajaju se na razne načine: u parkovima i drugim javnim zelenim površinama, privatnim vrtovima i stanovima. Pogodnost blage mediteranske klime, kao i tradicionalno duga pomorska povezanost s dalekim zemljama omogućili su da se u primorju danas nalazi veliki broj udomaćenih egzotičnih biljnih vrsta.

### 3.1.6. Životinjski svijet i njihova staništa

Fauna ovog kraja pripada mediteranskoj zoogenetskoj oblasti, a u primorskom dijelu opštine žive šareni otšrotar, obični galeb, srebrnasti galeb i dr. Mada na većim nadmorskim visinama žive i zec, lisica i dr., kojima pogoduje kraški teren sa jamama, škrapama i pećinama, u Planskom području najčešće nema divljih vrsta zbog intenzivne urbanizovanosti najvećeg dijela područja. U šikarama i makiji se srijeću uglavnom sitne životinje. U moru se sreću različite vrste riba i drugih morskih životinja. Takođe, u morskoj vodi ima i školjki ali je njihovo korišćenje u priobalnom pojasu blizu Bara ograničeno zbog zagađenja morske vode u blizini Luke, industrije i ispusta naseljske kanalizacije.

Kako su životinjske zajednice vezane na biljne zajednice prikazati ćemo ih prema slijedećim zonama:

- **Staništa zone mlata morskih talasa**: Ovaj je pojas veoma uzan, širine 2-3 m. Samo na pjeskovitim žalima je širi. Ovaj prostor se odlikuje odsustvom kopnene vegetacije, a nastanjuju ga puževi i školjke, te ptice koje tu nalaze hranu.
- **Staništa pješćanih žala**: Ovo područje se odlikuje pješćanom podlogom različitog sastava i krupnoće zrna. Nalazi se u području Velike ulcinjske plaže i plaža Buljarica i Jaz.
- **Staništa makije, gariga i kamenjara**: Ova staništa su veoma složena i karakteristična za karstna područja. U ovom području nalaze se niz endemičnih mediteranskih vrsta, naročito insekata, gmizavaca i termofilnih vrsta pjevica. Od sisavaca je neredovito prisutan šakal.
- **Staništa močvara**: U primorskom pojasu manje močvare nalazi se u okolini Tivta (Solila) zaleđu Buljaričke plaže i u zaleđu Velike plaže kod Ulcinja. Područja su to od značaja za zimovanje, ali i gnežđenje velikog broja ptica. Močvare su bogate i brojnim vrstama vodozemaca i raznih „vodenih insekata“.
- **Staništa listopadnih šuma i šikara**: Fauna ovih područja je bogata i složena. Karakterizira je obilno prisustvo ptica pjevačica, povremeno prisustvo krupnijih sisara i veoma složen svijet šumskih insekata.
- **Staništa naselja i agrarnih površina**: Ova staništa su uglavnom kombinirana između naselja i agrarnih površina.

### 3.2. Stanje kvaliteta životne sredine mikrolokacije

Za predmetnu mikrolokaciju Dubovica ne postoje direktniji, tj. precizniji podaci od onih koji se odnose na područje opštine Bar, na osnovu kojih se može dati prikaz postojećeg stanja životne sredine jer ova lokacija. Za većinu parametara mogu se uzeti u obzir karakteristike razmatrane u tački 3.1. ovog Izvještaja. Kao specifični, mogu se analizirati sledeći parametri:

#### **- Kvalitet vazduha**

Kvalitet vazduha na širem području Urbanističkog projekta se prati na lokaciji Dom zdravlja u Baru pored glavne saobraćajnice. Na ovoj lokaciji mjereno je kvaliteto vazduha u okviru Programa monitoringa životne sredine u Crnoj Gori. U Izvještaju za 2007. godinu konstatovano je slijedeće:

- koncentracije sumpor dioksida i ukupnih azotnih oksida ne prelaze zakonom propisane norme, ni kao srednje ni kao maksimalne mjesečne koncentracije (Csr. i Cmax.), niti kao Csr., Cmax. i C95 na godišnjem nivou i daleko su niže od propisanih GVZ;
- koncentracija prizemnog ozona, Cmax. u februaru mjesecu prelazi GVZ i predstavlja maksimalnu godišnju vrijednost;
- sadržaj lebdećih čestica dima i čađi samo kao Cmax. na godišnjem nivou prelaze GVZd, dok srednje vrijednosti ne prelaze propisane GVZ;
- sadržaj teških metala u lebdećim česticama i taložnim materijama u svim ispitivanjima je bio ispod GVZd;
- sadržaj policikličkih aromatskih ugljikovodika PAH-ova u lebdećim česticama i kao Csr. i kao Cmax. značajno prelazi GVZd. Maksimalna godišnja vrijednost izmjerena je u maju mjesecu;
- koncentracije specifičnih zagađujućih materija: amonijaka, vodonik sulfida i formaldehida u svim ispitivanjima na ovoj lokaciji su bili značajno ispod GVZd.

Na osnovu rezultata godišnjeg monitoringa kvalitete vazduha u Baru može se zaključiti da je kvalitet vazduha zadovoljavajući. Lebdeće čestice – prašina, problem je svih urbanih cjelina i Crnoj Gori. Visoke koncentracije policikličkih aromatskih ugljikovodika PAH-ova, ukazuje na visok stepen zagađenosti vazduha u svim naseljenim mjestima u Crnoj Gori prvenstveno od izduvnih gasova od motornih vozila koja su većinom stara i bez neophodnih katalizatora, kao i na veoma loš kvalitet benzina i drugih naftnih derivata. Ovakvom stanju doprinose i ostali industrijski izvori, koji nemaju neophodna filterska postrojenja. S obzirom na visoku toksičnost PAHova i moguću karcinogenost, neophodno je poduzeti dodatne mjere na regulaciji saobraćaja, prevstveno u javnom prevozu u naseljenim mjestima.

#### **- Kvalitet mora**

Vode Crnogorskog kontinentalnog šelfa pripadaju zoni intezivne izmjene vodenih masa između Jadranskog i lonskog mora. Tako ulaz slane i tople lonske površinske vode prevladava u površinskom i srednjem sloju, dok izlaz hladnije i manje slane Jadranska vode prevladava u pridnenom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tijekom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja varira između 0,2 i 0,5 ms<sup>-1</sup>.

Temperatura u površinskom sloju varira između 13 i 27° C, dok u pridnenim slojevima nikada ne pada ispod 12-13°C. Zasićenje kiseonikom varira između 80 i 112%.

Vode šelfa su siromašne hranjivim solima, izuzev zone ušća rijeke Bojane. Prosječna koncentracija reaktivnog fosfora (PO<sub>4</sub>-P) je 0.05 μ mol/kg, dok ukupnog fosfora varira između 0.2 i 0.3 μ mol/kg. Koncentracija nitrata (NO<sub>3</sub>-N) varira između 0.5 i 3.0 μ mol/kg,

a silikata 1.5 - 4.0  $\mu$  mol/kg. Ove veličine su značajno manje nego one za srednji i sjeverni Jadran. Stoga, iako primarna proizvodnja ili koncentracija klorofila a nisu nikada mjereni u ovom području, niske koncentracije hranjivih soli ukazuju na niski potencijal organske proizvodnje ovog područja.

Iako se u obalno more u širem području Urbanističkog projekta otpadne vode ispuštaju nepročišćene, sanitarni kvalitet mora na javnim plažama je tokom 2007. godine u potpunosti zadovoljavala sanitarne kriterijume (Tabele 5.). Od ukupno 6 mjerenja na 8 plaža (48 rezultata), u 23 slučajeva more je bilo I klase, i 25 slučajeva II klase. Obje klase su pogodne za kupanje i rekreaciju na moru.

Tabela 4. Rezultati ispitivanja sanitarne kvalitete plaža u 2007. godini za područje Bara.

Plaža/kvaliteta (klasa)/broj uzoraka I klase	Izlazak						Broj uzoraka I Klase
	II	III	IV	V	VI	VII	
Topolica	I	I	II	II	II	I	3
Žukotrlica	I	I	I	II	I	I	5
Crvena plaža	I	I	I	II	II	II	3
Veliki pijesak	II	I	II	I	II	II	2
Utjeha (kupalište "Paradizo")	II	I	II	I	II	I	3
Sutomore-kupalište "Centar"	II	II	I	I	II	II	2
Sutomore kupalište kod "Tri dudu")	II	I	II	II	II	I	2
Čanj	II	I	I	II	II	I	3

Tabela 5. Granične vrijednosti za kvalitetu vode za kupanje i rekreaciju

Parametar	Jedinica	I KLASA	II KLASA
Ukupne koliformne bakt.	U 100 ml	500	10.000
Fekalne koliformne bakt.	U 100 ml	100	2.000
Fekalni streptokoki	U 100 ml	100	100
Salmonela		0	0
Enterovirusi	PFU/ 10 l	0	0
pH		7-9	6-9
Boja		Prirodna	Prirodna
Mineralna ulja	mg/l	0	0,3
Površinski aktivne materije	mg/l LAS	0	0,3
Fenoli	mg/l	5	50
Prozirnost	M	2	1
Kiseonik	% O <sub>2</sub>	80-120	80-120
Plivajuće materije		Bez	Bez
NH <sub>4</sub>	mg/l	0,04	0,2

Zadovoljavajući sanitarni kvalitet mora na javnim plažama je posljedica povoljnih strujanja vodenih masa u obalnom pojasu, koje otpadne vode razrijeđuje i odnose od obale prema otvorenom moru. Naime, kao što je ranije navedeno u površinskom sloju strujanje je, u pravilu, u smjeru NW, tj. uzduž obale prema sjevero-zapadu. Međutim, strujanje u tankom površinskom sloju zavisi o smjeru vjetra. U Crnogorskom primorju prevladavaju vjetrovi iz smjera kopna, što znači da vjetar tanki površinski sloj odvodi od obale prema otvorenom moru. Otpadne vode imaju manju gustoću od morske vode te stoga dolaskom u more ostaju na površini mora, te ih vjetar odnosi od obale prema otvorenom moru.

#### - Ambijentalna buka

Ambijentalna buka se ne prati na području zahvata Urbanističkog projekta „Dubovica“. Sistematski podaci o buci na širem području postoje za grad Bar, i to za raskrnicu „Makedonske“ i „Vladimira Rolovića“ s Bulevarom „24. oktobra“, za raskrnicu „Bulevar 24. oktobra“ i „Bulevar revolucije“ (dvije mjerne pozicije), te parku „Knjaževa bašta“, koji su prikazani u tabelama koje slijede.

Tabela 6. Podaci o buci mjereni na raskrsnici «Makedonske» i «Vladimira Rolovića» s «Bulevarom 24. oktobra», za raskrnicu «Bulevar 24 oktobar» i «Bulevar revolucije» (dvije mjerne pozicije), te parku «Knjaževa bašta» tokom 2005. godine

Godina	N.D.N.B	L <sub>Aeq</sub>	Max L	Min L	Max P	SEL	L <sub>5</sub>	L <sub>95</sub>
<b>Raskrsnica «Makedonske» i «Vladimira Rolovića» s Bulevarom «24. oktobra»,</b>								
2005 Ljeto	65	69,5	87,6	54,1	98,8	102,1	74,5	61,6
2005 Zima	65	69,0	88,5	57,7	103,1	101,5	73,7	62,0
<b>Raskrsnica «Bulevar 24 oktobar» i «Bulevar revolucije» (dvije mjerne pozicije)</b>								
I Ljeto	65	65,3	92,0	47,2	103,4	98,0	70,0	53,0
I Zima	65	67,7	97,8	48,8	109,1	100,3	69,7	55,2
II Ljeto	65	60,3	82,8	44,0	98,8	92,8	65,0	50,0
II Zima	65	59,1	80,5	46,5	97,8	91,7	-	-
<b>Park «Knjaževa bašta»</b>								
Ljeto	50	50,6	65,3	44,9	88,0	83,2	53,7	46,6
Zima	50	46,8	60,2	40,0	83,9	79,4	49,5	43,0
<b>N.D.N.D.</b> – Najviše dozvoljeni nivo buke; <b>Max L</b> - maksimalni nivo buke; <b>Max P</b> – maksimalni pik; <b>L<sub>5</sub></b> – nivo 5 %;								
<b>L<sub>Aeq</sub></b> – ekvivalentni nivo buke <b>Min L</b> – minimalni nivo buke <b>SEL</b> – nivo izloženosti buci <b>L<sub>95</sub></b> - nivo 95 %								

Tabela 7. Granični nivoi buke u otvorenim boravišnim prostorima za pojedine zone prema odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini (Sl. List RCG, 75/06).

Područje/zona	Granični nivoi buke u otvorenim boravišnim prostorima (dB)		
	Dan	Veče	Noć
Turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školska zona	50	50	45
Poslovno-stambena područja, turistička mjesta, školska igrališta	60	50	50

Najveći izvor buke je saobraćaj. S toga se smatra da je nivo buke povećan u periodu jun-septembar, tokom turističke sezone, kada je veća frekvencija saobraćaja putničkih vozila, autobusa, dostavnih i transportnih vozila, a nije zanemariva ni buka od plovila. Jedan dio ambijentalne buke potiče iz turističkih objekata. Intezitet buke prelazi maksimalno dozvoljeni nivo buke za područje namijenjeno stanovanju.

**- Zaštićeni objekti prirode**



Na širem području nalaze se slijedeći objekti koji su registrovani i zaštićeni u skladu s odredbama Zakona o zaštiti prirode (Sl.list SRCG br 36/77, 39/77, 2/89, 29/89, 39/89, 48/91, 17/92, 27/94):

1. Kao rezervat prirodnog predjela
  - poluostrvo Ratac sa Žukotrlicom (30 ha)
2. Pjeskovito-šljunkovite plaže
  - plaža Sutomore – dužine 470 m (4 ha)
  - plaža Čanj – dužine 830 m (3,5 ha)
  - plaža Pećin – dužina 220 m (1,5 ha)
3. Biljne zajednice
  - tisa (*Taxus baccata*), zaštićena na cijelom primorju
  - božikovina (*Ilex aquafolium*), zaštićena na cijelom primorju
  - srpska ramondija (*Ramondia serbica*) – zaštićena u području oko Bara

Riješenjem Republičkog zavoda Crne Gore (Sl.list SRCG 36/82) na području cijele države zaštićene su 52 biljne vrste, 314 životinjskih vrsta i cijeli red slijepih miševa. Od toga na širem predmetnom području obitavaju slijedeće biljne vrste:

1. Endemične i rijetke vrste
  - Baldačijeva lazarkinja (*Asperula baldacci*)
2. Rijetke i dekorativne vrste
  - drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides* L.)
  - pčelice (rod *Ophris* L.)
  - kaćun (*Orchis simia* Lam)

#### **- Objekti kulturne baštine**

Na predmetnom području nisu nađeni objekti koji su zaštićeni prema odredbama Zakona o zaštiti spomenika kulture (Sl. list RCG, br. 47/91, 27/94). Međutim, utvrđeno je da u podmorju u uvali Perćin nedaleko od rta Stolac postoji arheološko nalazište amfora. Zbog opšte devastacije podmorskih loakliteta duž cijele crnogorske obale, ova nalazišta potrebno je pravno zaštititi kako bi se sačuvala za plansko, organizovano i kontrolisano turističko ronjenje.

### **3.3.Očekivana korist od realizacije Urbanističkog projekta „Dubovica”**

Glavna korist od izgradnje objekata i izvođenja aktivnosti planiranih Urbanističkim projekta „Dubovica“ je što će na lokalnom nivou pospješiti razvoj slabije razvijenijih djelova ne samo Opštine Bar, već i čitav južno-primorski region u Crnoj Gori u kojima je smanjen broj turista/posjetilaca, u odnosu na one djelove tih opština u kojima turisti tradicionalno borave s obzirom na već izgrađenu turistički infrastrukturu. Turizam je prioritetni pravac razvoja Opštine Bar i ovaj UP treba da dovede do poboljšanja stanja turističkih kapaciteta i infrastrukture u području u kome se bude realizovao.

Primjena koncepta održivog razvoja obezbijediće očuvanje prirodnih vrijednosti (pejzažne karakteristike područja, biljne i životinjske vrste, strukturu, funkciju i procese u djelovima ekosistema obuhvaćenim UP-om). Istovremeno, omogućiće se racionalno korišćenje tih resursa u okviru planiranog obima turističke ponude.

Vrlo je vjerovatno da bi dosadašnji trend neplanske i nekontrolirane izgradnje zahvatio i predmetno područje koje je trenutno neizgrađeno, te da bi se nastavio dosadašnji trend značajnijeg ugrožavanja sadašnjeg već narušenog stanja životne sredine kroz:

- degradaciju pejzaža;
- uticaj na bioraznolikost;

- smanjenje zelenih površina;
- povećanje zagađenja mora;
- povećanje zagađenja tla otpadom, i
- uzurpaciju obale.

Ponuđeno planersko rešenje i prostorna distribucija građevinskih objekata omogućavaju lakši pristup navedenim prirodnim vrijednostima, ali i zaštitu najvrednijih prostora i njegovo održivo korišćenje.

Predviđena stopa porasta turizma u Crnoj Gori procenjuje se na 8% godišnje u narednih osam godina, što predstavlja značajan podsticaj ekonomiji cijele države. Predviđena ulaganja od strane međunarodnih finansijskih institucija i od strane Vlade Crne Gore odnose se ne samo na turističku infrastrukturu, već i na infrastrukturu i djelatnosti od opšteg značaja za život i rad stanovništva.

Prioritetni projekti obuhvataju izgradnju regionalnog sistema vodosnabdijevanja za Crnogorsko primorje, čime bi se riješio veliki problem nedostatka sanitarno ispravne vode za piće, naročito u vrijeme turističke sezone, kada je potrošnja povećana, kako zbog velikog broja posjetilaca, tako i zbog intenziviranja poljoprivredne proizvodnje u istom periodu godine.

Među prioritete spada i izgradnja sistema za prečišćavanje otpadnih voda iz kanizacionih sistema, čime bi se smanjio broj individualnih upojnih/septičkih jama i podvodnih ispusta u more koji imaju veoma negativan uticaj na kvalitet vode na plažama, kao i uticaj na živi svijet u moru. Veliki broj podvodnih ispusta je neplanski rađen, tako da ne postoji potpuno tačna evidencija o njihovim lokacijama ni stanju.

Izgradnja turističkih objekata u zoni zahvata Urbanističkog projekta „Dubovica“ ima više aspekata: izgradnja većih turističkih kapaciteta sa pratećim aktivnostima, kao i izgradnja ekološke/komunalne infrastrukture, što ima za cilj da obezbijedi održivo korišćenje prirodnih resursa, poveća stopu ekonomskog razvoja tog područja i doprinese boljoj socijalnoj organizaciji lokalnog stanovništva i podizanju individualnog standarda.

Jedan od važnih aspekata socijalnog uticaja u fazi pripreme pojedinačnih građevinskih projekata za planirane objekte jeste učešće javnosti i zainteresovanih grupa u svim fazama razvoja projekta. Učesnički proces predstavlja dodatnu vrijednost u smislu osećaja vlasništva ne samo investitora već i lokalne zajednice nad koristima tih projekata koji će uticati na njegov dalji razvoj.

U toku izgradnje objekata, ekonomski i socijalni aspekti će se odraziti najvećim delom na porast cijene izgrađenih objekata. Negativni efekti će se ogledati kroz moguću neplansku izgradnju privatnih objekata u zoni zahvata UP-a ili njenoj okolini.

#### **4. IDENTIFIKACIJA PODRUČJA ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENE ZNAČAJNOM RIZIKU I KARAKTERISTIKE ŽIVOTNE SREDINE U TIM PODRUČJIMA**

Primjena Urbanističkog projekta prvenstveno će imati uticaja na samo područje Dubovice, te na susjedno područje i to djelovanjem na osnovne segmente životne sredine kao što su voda, vazduh, zemljište, floru i faunu, pejzaž, zaštićena područja, kulturnu baštinu.

##### **4.1. Uticaji na vode**

Pri izvođenju građevinskih radova na izgradnji planiranih objekata postoji određeni broj aktivnosti, koje mogu prouzrokovati negativne posljedice na režim oticanja površinskih i kvalitet podzemnih voda ograničenog trajanja. U tom pogledu najveću opasnost predstavljaju:

- Građevinski radovi (duboki iskopi, uništavanje i skidanje prirodnog pokrovnog sloja zemljišta, i drugo). Na taj način mogući su manji poremećaji prirodnih pravaca prihranjivanja podzemnih voda, a ujedno skidanjem pokrovnog sloja zemljišta i eventualno stvaranje novih slivnih površina, zamućenja ili na drugi način onečišćenja voda koje se brzo dreniraju u podzemlje.
- Građevinske mašine – potencijalna opasnost od prosipanja ili akcidentnih izlijevanja nafte i naftnih derivata, odbacivanje motornih ulja i sličnog otpada.
- Nekontrolirano deponovanje iskopanog materijala, te smještaj baza za mehanizaciju ili u blizini površinskih i podzemnih voda.
- Korišćenje neprikladnih materijala za građenje.
- Nekontrolisano odvođenje sanitarnih voda sa mjesta za smještaj radnika, gdje su moguća manja zagađivanja od procesa pripreme hrane, kao i neadekvatnih sanitarnih čvorova.

Tokom korišćenja i održavanja objekata, ne očekuje se značajniji uticaj planiranih objekata na režim tečenja i kvalitet voda (površinskih i podzemnih). Bitno je naglasiti da su budućim korisnicima planiranih objekata obavezni da obezbijede bezbjedno odvođenje otpadnih voda (izgradnjom kanalizacione mreže) samostalno i u saradnji sa nadležnim organima lokalne i centralne vlasti.

#### **4.2. Uticaj na vazduh**

U fazi izgradnje objekata, pored materija koje se inače javljaju u vazduhu kao rezultat emisija iz saobraćaja, biće povećana količina prašine.

Tokom izgradnje objekata moguć je neznatan uticaj na kvalitet vazduha (prašina, dim) u najbližim naseljima i duž puteva, uzrokovan radovima na izgradnji. Ovaj uticaj će s vremenom biti smanjen, tj. imajući u vidu vrijeme trajanja projekta, uticaj će biti kratkoročan sa reverzibilnim efektom.

Nakon izgradnje, u fazi eksploatacije turističkih objekata bez obzira na ograničenja za obavljanje saobraćaja u turističkom kompleksu, povećaće se broj vozila, samim tim i emisije u vazduh. Neophodno je sprovesti raspoložive mere zabrane saobraćaja u određenim djelovima.

#### **4.3. Uticaj na pedološke karakteristike**

Objekti predviđeni za izgradnju, srazmjerno veličini zone koju zahvata UP i stepenu/koeficijentu izgrađenosti, obuhvataju manju površinu. Zona uticaja će biti šira usljed pripremnih radova i izgradnje pristupnih puteva (po potrebi).

Ukoliko se koristi materijal sa lokaliteta (kamen) u blizini, neophodno je obezbediti uslove i saglasnosti nadležnog organa, kako bi se izbjegli dodatni negativni uticaji.

Generisanje otpada tokom izgradnje je neizbježno, pogotovo kod zemljanih radova, te je neophodno tretirati taj otpad na odgovarajući način, propisan zakonom i podzakonskim aktima i primjereno dobroj praksi. Treba naglasiti da otpad koji nastaje u toj fazi neće imati karakter opasnog otpada. Jedini izvor opasnog otpada mogu biti ulja iz građevinskih mašina, nafta i derivati, ukoliko se skladište ili ispuštaju iz bilo kog razloga

na samom lokalitetu. Predviđa se korišćenje prirodnih materijala tokom izgradnje i korišćenje ekološki prihvatljivih materijala (izolacija, spoljašnje i unutrašnje boje).

Takođe, značajan aspekt je generisanje čvrstog otpada u periodu nakon izgradnje objekata, tokom njegovog korišćenja, kada će se najvećim dijelom generisati komunalni otpad.

#### **4.4. Uticaj na bioraznolikost, floru i faunu**

Efekti izgradnje i korišćenja objekta najveći efekat mogu imati na živi svet. Tokom izgradnje neminovno dolazi do poremećaja aktivnosti životinja, naročito ukoliko se izgradnja odvija u vrijeme reprodukcije, migriranja ili pak gniježđenja i podizanja mladih (kada su ptice u pitanju). Veći nivo buke, razaranje dijelova staništa, generisanje otpada, izmjene pejzaža, sve su to faktori koji će imati negativan efekat. Imajući u vidu izgradnju objekta (uključujući uspostavljanje gradilišta, radnih prostora i privremenih odlagališta materijala), doći će do narušavanja i u određenim djelovima trajnog pretvaranja prirodnih staništa/habitata u izgrađene (urbane) površine. Čitav proces u mnogome će doprinijeti gubitku prvenstveno biljnog pokrivača kao glavnog staništa životinjskih vrsta. Teške mašine koje se koriste pri građevinskim radovima dovode do zbijanje zemljišta (narušavanje pedofaune), čime se remeti vodni bilans u dubljim slojevima što ograničava rast biljnih vrsta. Ugažena staništa nakon gradnje naseljavaće biljne vrste sa dobro razvijenim korijenovim sistemom karakteristične za vegetaciju ugaženih staništa. Eventualne otpadne vode sa gradilišta mogu dodatno zagađivati i degradirati biljne zajednice.

Kada su upitanju biljne vrste i vegetacija, uticaji su nešto jači jer će neminovno doći do uništenja dijelova ili cijelih staništa određenih vrsta. U zahvatu UP-a, staništa pojedinih vrsta će biti jako fragmentisana i usitnjena, što će povećati mogućnost da se pojedina manja staništa potpuno unište. Krčenje i izgradnja staza, ulica, saobraćajnica i pristupnih puteva, kao i sječa vegetacije makije, imaće uticaj i na floru i faunu invertebrata i sitnih kičmenjaka. Efekti ne moraju biti trajni ukoliko se sprovedu mjere predostrožnosti koje treba da budu propisane na nivou pojedinačnih projekata za planirane objekte.

Period nakon izgradnje, kada nastupa korišćenje objekata, takođe će imati negativne uticaje: generisanje otpada, nehotično ili namerno ubijanje životinja i uništavanje njihovih razvojnih oblika (na pr. jaja ptica), nehotično ili namjerno uništavanje biljnih vrsta sječom, branjem, gaženjem ili sakupljanjem dekorativnog i ljekovitog bilja u širem području oko predmetne lokacije. Tome će značajno doprinijeti korišćenje postojećih i novih pješčanih staza kojima će se prolaziti unutar predmetne lokacije ili na putevima ka njoj.

#### **4.5. Uticaj na pejzaž**

Uticaj na pejzaž najviše će biti izražen tokom izgradnje objekata, ali u manjoj meri. Najvrijedniji delovi pejzaža, makija, plato sa sađenom šumom i stjenovite litice sa linijama i konturama terena, ujedno su i najosetljiviji na ovakav tip aktivnosti. Povećana mogućnost pristupa tim dijelovima prirode nakon izgradnje objekata dodatno može ugroziti ove jedinstvene pejzažne karakteristike, ukoliko se ne sprovedu propisane mjere.

## **5. POSTOJEĆI PROBLEMI U POGLEDU ŽIVOTNE SREDINE U VEZI SA URBANISTIČKIM PROJEKTOM, UKLJUČUJUĆI NAROČITO ONE KOJE SE ODOSE NA OBLASTI KOJE SU POSEBNO ZNAČAJNE ZA ŽIVOTNU SREDINU, KAO ŠTO SU STANIŠTA DIVLJEG BILJNOG I ŽIVOTINJSKOG SVIJETA SA ASPEKTA NJIHOVOG OČUVANJA**

Republika Crna Gore ima osnovna akta, kao što su Ustav, Strategija održivog razvoja, Zakon o zaštiti životne sredine, koji omogućuju da se zaštiti životna sredina i integrišu ekološki faktori u cilju postizanja održivog razvoja. Međutim, postojeći sistem za upravljanje životnom sredinom je nedovoljan za ispunjenje svih obveza koje proizlaze iz zakonskih obaveza.

Iako u Crnoj Gori postoji dugo iskustvo u planiranju namjene prostora, postupak izrade i donošenja prostornih planova je imao niz slabosti. Rezultat toga su izraženi negativni trendovi u upravljanju prostorom, koji se prvenstveno manifestiraju kroz promjenu namjene prostora, neplansku ili nelegalnu (divlju) izgradnju, i nekontrolisanu urbanizaciju. Ovim se ugrožavaju i devastiraju najvrijedniji resursi Crne Gore, kao što je morsko dobro. Pored toga ugrožavaju se ili trajno narušavaju prirodne vrijednosti i pejzažne cjeline koji čine nasljeđe Crne Gore i njeno jedinstveno obilježje kao ekološke države. Istovremeno slabi kvalitet življenja, posebno u velikim gradovima i obalnom području, uslijed pretrpanosti naselja i nedostupnosti infrastrukture.

Poseban problem u obalnom području predstavlja rješavanje konflikata koji se javljaju usljed težnje da se realizuju projekti koji donose kratkoročni profit, nasuprot dugoročnoj valorizaciji kroz zaštitu i očuvanje prorodnog ambijent.

Kao što je već ranije naglašeno cijeli obalni pojas Crne Gore je posljednjih 15-tak godina pod velikim pritiskom uslijed neplanske i nekontrolisane izgradnje, što je izazvalo niz problema u pogledu životne sredine. Predmetno područje nije izuzeto od toga.

Uzimajući u obzir sadržaj i glavne ciljeve Urbanističkog projekta, te karakteristike crnogorskog primorja u cjelini, kao i sadašnje stanje u predmetnom prostoru, za predmetni Projekat identifikovana su slijedeća sporna pitanja životne sredine, koja je trebalo ocijeniti u postupku Strateške procjene uticaja na životnu:

- degradaciju lokalnih pejzaža (u području naselja);
- smanjenje površina pokrivenih tipičnom vazdazelenom vegetacijom tipa makije (u području naselja);
- betoniziranje i privatizaciju obale (u području naselja);
- zagađenje obalnog mora komunalnim otpadnim vodama;
- zagađenje tla čvrstim otpadom (na obali, na kopnu u blizini naselja);
- zagušenje lokalnih saobraćajnica (u cijelom području);
- nedostatak pitke vode u ljetnim mjesecima (u naseljima), i
- povećanje rizika od šumskih požara (u cijelom području).

## **6. OPŠTI I POSEBNI CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE USTANOVljeni NA DRŽAVNOM ILI MEĐUNARODNOM NIVOU KOJI SU OD ZNAČAJA ZA URBANISTIČKI PROJEKAT I NAČIN NA KOJI SU OVI CILJEVI, KAO I SVI OSTALI ASPEKTI OD ZNAČAJA ZA ŽIVOTNU SREDINU, BILI UZETI U U RAZMATRANJE U PROCESU PRIRPEME**

### **6.1 Način određivanja**

Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom nivou, koji su od značaja za Urbanistički projekat, su određeni na temelju slijedećih relevantnih dokumenata usvojenim na državnom nivou:

- Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine;
- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore;
- Strategija regionalnog razvoja Crne Gore;
- Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro;
- Strateški master plan za otpadne vode za Crnogorsko primorje i opštinu Cetinje;
- Strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom;
- Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine.

Za određivanje ciljeva zaštite životne sredine ustanovljene na međunarodnom nivou, koji su od značaja za Urbanistički projekat, korišćeni su dolje navedeni relevantni međunarodni dokumenti koje je usvojila Skupština Crne Gore. Njihovom ratifikacijom Crna Gora je preuzela obavezu sprovođenja njihovih odredbi:

- Konvencija o biodiverzitetu;
- Okvirna Konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama;
- Kyoto protokol Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama;
- Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača;
- Montrealski protokol o materijama koje oštećuju ozonski omotač, i
- Konvencija o globalnoj zaštiti od dezertifikacije.

### **6.2 Opšti ciljevi zaštite životne sredine**

Uzimajući u obzir gore navedena dokumenta određeni su slijedeći opšti ciljevi zaštite životne sredine od značaja za Detaljni urbanistički plan predmetnog područja:

#### **- Biološka raznovrsnost, fauna i flora, i zaštićena područja**

- Zaštita biodiverziteta kao cjeline, a posebno komponenti specijskog biodiverziteta koji imaju konzervacijsku vrijednost,
- Zaštita postojećih zaštićenih područja i proglašenje novih.

#### **- Obala**

- Omogućiti slobodan pristup obali i dužobalni prolaz.

#### **- Kvalitet priobalnog mora**

- Održati postojeći kvalitet priobalnog mora sprječavanjem daljnjeg zagađenja mora otpadnim vodama i promovisanje integralnog upravljanja obalnim područjem.

#### **- Zelene površine (vegetacija)**

- Očuvati postojeću mediteransku vegetaciju,
- Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih zelenih površina.

#### - Pejzaži

- Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i historijske pejzaže i specifičnosti unutar njih.

#### - Kulturna baština

- Očuvati historijske građevine, arheološke lokalitete, i druga kulturna obilježja,
- Promovisati zaštitu i očuvanje kulturne, uključujući arhitektonsku i arheološku baštinu.

#### - Ljudsko zdravlje i kvalitet života

- propagirati zdrav način života,
- zaštititi i unaprijediti kvalitetu života,
- smanjiti buku i vibracije,
- ograničiti zagađenje vazduha na nivou koji ne oštećuje prirodne sisteme i ne ugrožava ljudsko zdravlje,
- osigurati snadbijevanje dovoljnim količinama pitke vode,
- prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti sve komunalne otpadne vode,
- osigurati održivo upravljanje čvrstim otpadom,
- povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima,
- osigurati normalno odvijanje drumskog saobraćaja za vrijeme sezone i potreban broj parking mjesta.

### 6.3 Posebni ciljevi zaštite životne sredine

Na temelju gore navedenih opštih ciljeva zaštite životne sredine i određenih mjera zaštite, uzimajući u obzir sadašnje stanje u prostoru utvrđeni su slijedeći posebni ciljevi zaštite životne sredine, indikatori, te ciljani rezultati po pojedinim područjima/elementima životne sredine, a koji se žele postići primjenom Urbanističkog projekta (Tabela 9).

Primjenom usvojenih indikatora uzimajući u obzir ciljane rezultate načinjene su i procjene značajnosti uticaja na životnu sredinu sprovođenja Urbanističkog projekta za predmetno područje.

Tabela 8: Opšti ciljevi, indikatori i ciljani rezultati, koji se žele postići primjenom Urbanističkog projekta

Područje/element	Opšti cilj	Indikator	Ciljani rezultat
<b>Bioraznolikost, flora i fauna, zaštićena područja</b>	-Zaštita biodiverziteta kao cjeline, a posebno komponenti specijskog biodiverziteta koji imaju konzervacionu vrijednost, -Zaštita postojećih zaštićenih područja i proglašenje novih.	-broj i veličina uništenih staništa na kopnu i moru; -broj i veličina zaštićenih površina; -ispunjenje ciljeva nacionalnog plana o zaštiti bioraznolikosti; -broj ugroženih vrsta.	-očuvane zaštićene biljne i životinjske vrste, -očuvana zaštićena područja.
<b>Obala</b>	-omogućiti slobodan pristup obali i dužobalni prolaz u izgrađenom području, -sačuvati prirodnu obalu.	- broj slobodnih prilaza obali i slobodan dužobalni prolaz, - izvještaj o izgrađenosti obale.	-najmanje 1 prilaz obali na svakih 100 m u izgrađenom području; -osiguran slobodan

			dužobalni prolaz u izgrađenom području; -maksimalno sačuvati prirodnu obalu.
<b>Kvaliteta priobalnog mora</b>	Ograničiti zagađenje obalnog mora do nivoa koji neće ugroziti prirodne osobine i onemogućiti njegovo korišćenje u skladu s namjenom.	-udovoljavanje sanitarnim kriterijima za kvalitet mora za kupanje i uzgoj morskih organizama.	-kvalitet mora zadovoljava kriterije za njegovu namjenu.
<b>Zelene površine</b>	-Očuvati postojeću mediteransku vegetaciju, -Uspostaviti optimalni odnos između izgrađenih i slobodnih zelenih površina.	- izvještaj o stanju vegetacije, - odnos između novoizgrađenih i zelenih površina.	-sačuvane postojeće zelene površine i stvorene nove s biljnim vrstama karakterističnim za predmetno područje i lokalne klimatske uslove, a veličinom usklađenom s brojem korisnika; -veličina zelenih površina minimalno 25 % od novoizgrađenih površina.
<b>Pejzaž</b>	Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i istorijske pejzaže i specifičnosti unutar njih	-Izvještaj o pejzažu	- pejzaž očuvan unutar svojih prirodnih karakteristika
<b>Kulturna baština</b>	-Sačuvati istorijske objekte i arheološka nalazišta, - Promovisati zaštitu i očuvanje kulturne, uključujući arhitektonsku i arheološku baštinu	- broj sačuvanih i uređenih istorijskih objekata i arheoloških nalazišta	- sačuvati i urediti sve postojeće istorijske objekte i arheološka nalazišta
<b>Ljudsko zdravlje i kvaliteta življenja</b>	-promovisati zdrav način života, -zaštititi i unaprijediti kvalitet življenja, -ograničiti zagađenje vazduha na nivo koji neće štetiti prirodnim ekosistemima i ljudskom zdravlju, -smanjiti buku i vibracije, -snabdjeti sve objekte pitkom vodom, -prikupiti, obraditi i na odgovarajući način odložiti komunalne otpadne vode, -osigurati održivo upravljanje čvrstim otpadom, -povećati mogućnost rekreacije u otvorenim i zatvorenim prostorima, -osigurati normalno odvijanje drumskog saobraćaja za vrijeme sezone i potreban broj parking mjesta	-broj stanovnika, -kvaliteta vazduha u propisanim granicama, -jačina buke u propisanim granicama, -izvještaj o vodosnabdijevanju područja, -izvještaj o odvođenju komunalnih otpadnih voda, -izvještaj o održivom upravljanju čvrstim otpadom, -broj i kapacitet mjesta za rekreaciju, -izvještaji o drumskom saobraćaju, -broj parking mjesta.	-intezitet buke u propisanim granica, -kvalitet vazduha u propisanim vrijednosti, -svi objekti snabdijevani pitkom vodom, -sve količine komunalnih otpadnih voda, prikupljene, obrađene do odgovarajućeg stepena i ispuštene na pogodno mjesto, -osigurani uvjeti za odvojeno prikupljanje čvrstog otpada koji će se reciklirati, -saobraćaj se odvija bez zastoja, -broj parking mjesta jednak 1/3 broja dnevnih žitelja u području.



## 7. MOGUĆE ZNAČAJNE POSLJEDICE PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU, UKLJUČUJUĆI FAKTORE KAO ŠTO SU : BIOLOŠKA RAZNOVRNOST, STANOVNIŠTVO, FAUNA, FLORA, ZEMLJIŠTE, VODA VAZDUH , KLIMATSKI ČINIOCI, MATERIJALNI RESURSI, KULTURNO NASLJEĐE, UKLJUČUJUĆI ARHITEKTONSKO I ARHEOLOŠKO, PEJZAŽ I MEĐUSOBNI ODNOS OVIH FAKTORA

### 7.1 Metodologija, kriterijumi i indikatori

Prvi korak u prepoznavanju mogućih uticaja primjene Urbanističkog projekta je bio utvrđivanje rezultata primjene ključnih elementa Projekta, te područja u kojima će doći do značajnijih promjena. Drugim riječima, utvrđeno je do kakvih će promjena doći u odnosu na sadašnje stanje, kao na pr. proširenje stambenih zona, izgradnja turističkog kompleksa, itd, i u kojim područjima. Nakon što je to utvrđeno identifikovani su mogući uticaji koje utvrđene promjene mogu imati na životnu sredinu korišćenjem dolje navedenih kriterija. Uticaji su opisani kvalitativno na temelju ekspertne procjene, a ako je to bilo moguće prikazani su i kvantitativno.

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

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

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

#### 7.1.1. Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja

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

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

*Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikostii)*

Kao što je već navedeno, obalni pojas Crne Gore karakterizira bogatstvo i različitost biljnih i životinjskih vrsta, što mu daje određenu specifičnost i vrijednost. Zagađenje mora, izgradnja obale, nekontrolirani i prekomjerni ulov morskih organizama, uništenje područja s prirodnom vegetacijom uslijed neplanske i neodgovarajuće izgradnje, zagađenje tla i vazduha, nekontrolirana i prekomjerna upotreba raznih vrsta pesticida, nekontrolirani lov kopnenih organizama, mogu dovesti do nestanka pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, što dovodi do smanjenja biodiverziteta u određenom području.

Ovaj uticaj je ocjenjen kao negativan.

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

Različite aktivnosti, koje su gore navedene, mogu uticati na zaštićene ili ugrožene vrste, ili njihova staništa ili ekološki osjetljiva područja.

Ovaj uticaj je ocjenjen kao negativan.

### **7.1.2. Obala**

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

- Da li predložena rješenja utječu na neometan prilaz obali i slobodnu šetnju duž obale?
- Da li je obala prirodna ili izgrađena?

#### *Neometan prilaz obali i slobodna šetnja duž obale*

More i morska obala je javno dobro, koje ne može postati privatno vlasništvo. U pravilu pristup obali treba biti dostupan bez ograničenja, kao što treba biti i omogućeno nesmetano kretanje uzduž obale. Samo u specifičnim slučajevima, koji su određeni zakonom i drugim propisima, pristup obali može biti ograničen kao i onemogućeno kretanje uzduž obale.

Primjena Urbanističkog projekta će omogućiti dostupnost obalne linije kao javnog dobra i povezivanje sa neposrednim zaledjem Čanjske plaže, što će biti ostvareno kroz kvalitetnu turističku i sportsko rekreativnu ponudu. Ovo je ocijenjeno kao veoma pozitivan trajni uticaj od lokalnog značaja.

Primjena Urbanističkog projekta pozitivno utiče na prilaz obali.

#### *Prirodna ili izgrađena obala*

Primjena Urbanističkog projekta ne utiče na izgrađenost obale.

### **7.1.3 Kvalitet priobalnog mora**

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

- Da li predložena rješenja utiču na smanjene kvaliteta priobalnog mora?
- Da li dolazi do ograničenja u planiranoj namjeni priobalnog mora?

#### *Uticaj na kvalitet priobalnog mora*

Kvaliteta priobalnog mora prvenstveno ima estetski karakter i ogleda se u prozirnosti i boji mora, koja varira od prirodno svjetlo plave do svjetlo zelene. Unošenjem raznih materija u more kvalitet mora se smanjuje, što se manifestira smanjenjem prozirnosti mora i promjenom boje u zeleno-smeđu do žuto-smeđe. Do smanjenja prozirnosti i promjene boje dolazi uslijed prisustva povećane koncentracije suspendiranih čestica (žive ili nežive prirode). Zagađenje mora naftom i naftnim derivatima ima specifičan vizualni efekt, koji zavisi o vrsti frakcije nafte i debljini sloja zagađenja. Površina mora u slučaju zagađenja težom frakcije (mazut) uz deblji sloj ima tamno smeđu boju, dok u slučaju lakih frakcija (benzin) i tanki površinski sloj površinom mora se prelijevaju boje.

Predmetni Urbanistički projekat, uzimajući u obzir njegove karakteristike, ne može dovesti do negativnog uticaja na kvalitet mora.

Ovaj uticaj je ocjenjen kao neznatan.

#### *Ograničenja u planiranoj namjeni priobalnog mora*

Da bi se priobalno more moglo koristiti za određenu namjenu mora zadovoljavati minimalno postavljene kriterije kvalitete, da korisnik ne bi trpio štetu uslijed njegovog

korišćenja. More u predmetnom području se koristi za kupanje i rekreaciju te za uzgoj morskih organizama. Na kvalitetu mora prvenstveno utječe ispuštanje neprečišćenih gradskih otpadnih voda. Ako kvalitet mora uslijed zagađenja ne zadovoljava postavljene kriterijume za određenu namjenu, tada nije moguće ni njegovo korištenje za tu namjenu.

Povremena promjena kvaliteta mora neće imati uticaja na planiranu namjenu mora - kupanje i rekreacija na moru. Potrebno je ovdje posebno istaći da će, nastavi li se s dosadašnjom praksom ispuštanja otpadnih voda u propusne septičke jame iz kojih su otjecale u more, dolaziti do sve češćih slučajeva da kvalitet mora na pojedinim plažama uzduž predmetnog područja ne zadovoljava kriterijume za kupanje.

Ovaj uticaj ocijenjen je kao neznat.

#### **7.1.4 Zelene površine**

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

- Da li predložena rješenja utiču na povećanje ili smanjenje zelenih površina?

*Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina*

Planiranim zahvatima se mogu smanjiti postojeće zelene površine, što je ocijenjeno kao negativan uticaj.

#### **7.1.5. Pejzaž**

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

- Da li predložena rješenja utiču na panoramsku vrijednost pejzaža?
- Da li vizuelno ometaju postojeće objekte i prirodne znamenitosti?

*Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža*

Pejzaž obalnog područja veoma specifičan i ima posebnu ulogu u određivanju ljepote Crnogorskog primorja. Izgradnjom planiranih objekata narušice se panoramska vrijednost prirodnog pejzaža pješčano-šljunkovitim plaža. Uticaj je procijenjen kao negativan.

*Vizualno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti*

Primjena Urbanističkog projekta neće uticati vizualno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti jer se radi o neizgrađenom prostoru.

Ovaj uticaj je ocijenjen kao neznat.

#### **7.1.6 Kulturna baština**

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

- Da li predložena rješenja narušavaju kulturno povijesna dobra?
- Da li predložena rješenja narušavaju arheološka nalazišta?

*Narušavanje kulturno povijesnih dobara*

Prijedlogom plana se mogu planirati takve aktivnosti koje će zauzimati područja na kojima se nalaze istorijski objekti, što treba izbjegavati. Zauzimanje dijela ili u cjelini područja na kojima se nalaze istorijski objekti, ili ako planirane aktivnosti na bilo koji način štetno djeluju na istorijske objekte, to predstavlja negativan uticaj.

*Narušavanje arheoloških nalazišta*

Prijedlogom plana se mogu planirati takve aktivnosti koje će zauzimati arheološko područje ili predstavlja potencijalno arheološko područje. Zauzimanje dijela ili u cjelini takvog područja ocjenjeno je kao negativan uticaj.

Kako na predmetnom području i u bližoj okolini nema objekata od kulturnog i historijskog značenja niti ima arheoloških lokaliteta primjena Urbanističkog projekta neće ni imati utjecaja na takovu vrstu objekata.

### **7.1.7 Ljudsko zdravlje i kvaliteta življenja**

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

- Da li predložena rješenja povećavaju ili smanjuju postojeći nivo buke u stambenim zonama?
- Da li predložena rješenja utiču na emisiju materija koje bi mogle uticati na ljudsko zdravlje, ili voditi do pogoršanja stanja životne sredine?
- Da li predložena rješenja poboljšavaju vodosnabdijevanje u području?
- Da li predložena rješenja poboljšavaju odvođenje otpadnih voda u području?
- Da li predložena rješenja povećavaju ili smanjuju probleme saobraćaja u mirovanju i/ili u pokretu?
- Da li predložena rješenja smanjuju ili povećavaju slobodan pristup moru i omogućuju neometanu šetnju uzduž obale?
- Da li predložena rješenja povećavaju ili smanjuju rekreativna područja?

#### *Povećavanje ili smanjenje postojećeg nivoa buke u stambenim zonama*

Izvori buke mogu biti različiti. U ovom UP-u razmatrana je buka izazvana saobraćajem i turističkim aktivnostima (muzika). Buka ima značajan negativan uticaj na kvalitet življenja i na ljudsko zdravlje. Stoga je povećanje nivoa buke u stambenim zonama ocijenjeno kao negativan uticaj, a smanjenje kao pozitivan uticaj.

Ovaj uticaj primjenom Urbanističkog projekta je ocijenjen kao negativan.

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

Korišćenje fosilnih goriva za zagrijavanje stambenih objekata, motori s unutrašnjim sagorijevanjem u prevoznim sredstvima, te različiti industrijski procesi uzrokuju emisija u vazduh pojedinih materija (SO<sub>2</sub>, čvrste čestice, itd). Ove materije štetno djeluju na ljudsko zdravlje i mogu izazvati bolesti respiratornog sistema. Isto tako, štetno mogu djelovati na vegetaciju u datom području.

Ovi uticaji ocijenjeni su kao negativni.

Ovaj uticaj primjenom Urbanističkog projekta je ocijenjen kao negativan.

#### *Poboljšanje vodosnabdijevanja područja*

Generalno se može konstatovati da je na Crnogorskom primorju infrastruktura za vodosnabdijevanje zastarjela i neadekvatno održavana, zbog toga dolazi do velikih gubitaka vode u sistemu. U špici turističke sezone nema dovoljnih količina vode za piće. U predmetnom području nema izgrađene vodovodne mreže.

Poboljšanje uslova za vodosnabdijevanje, izgradnjom nove mreže, je ocijenjeno kao pozitivan uticaj, dok je povećanje potrošnje bez izgradnje odgovarajućeg sistema za vodosnabdijevanje ocijenjeno kao negativan uticaj.

Implementacija UP-a značajno će povećati broj korisnika usluga vodosnabdijevanja, što ima negativan uticaj.

### *Poboljšanje odvodnje otpadnih voda područja*

Tretiranje i ispuštanje otpadnih voda je neadekvatno u cijelom obalnom području. Mali se dio otpadnih voda prikuplja na odgovarajući način, obrađuje i ispušta u more podmorskim ispustima potrebne dužine. Većina se neobrađenih otpadnih voda ispušta u more kratkim ispustima. Značajan dio se odlaže u propusne septičke jame iz kojih se procjeđuju u more.

Na predmetnom području, pošto je neizgrađeno, nema izgrađene kanalizacione mreže. Implementacija UP-a značajno će povećati broj korisnika usluga odvođenja otpadnih voda, što ima negativan uticaj.

Primjenom UP dovešće do potrebe prečišćavanja otpadnih voda sa ovog i okolnog područja, što će dovesti do poboljšanje kvaliteta otpadnih voda koje se ispuštaju u recipijent, a što je ocijenjeno kao pozitivan uticaj.

### *Odvojeno prikupljanje otpada koji će se reciklirati*

Jedan od elemenata održivog razvoja je smanjenje količine čvrstog otpada i njegovo recikliranje. Da bi se uspješno mogao reciklirati potrebno ga je odvajati pri odlaganju. Za to je potrebno osigurati i materijalne uslove (prostor i opremu). Odvojenim prikupljanjem i recikliranjem smanjuje se i zagađenje tla.

Osiguranje uslova za odvojeno prikupljanje je ocijenjeno kao pozitivan utjecaj.

### *Povećanje ili smanjenje problema u saobraćaju u mirovanju i/ili u pokretu*

Povećanjem broja stanovnika i/ili korisnika određenog područja povećava se i broj vozila koja će saobraćati u određenom području, što može dovesti do gužvi na postojećim saobraćajnicama i parkiralištima. Ovaj uticaj je ocijenjen negativan. Izgradnjom novih i rekonstrukcijom postojećih saobraćajnica i parkirališta postojeće saobraćajne gužve se mogu smanjiti. Ovakav uticaj je ocijenjen kao pozitivan.

Ukupan uticaj ovog elemeta je ocijenjen kao neznan primjenom Urbanističkog projekta.

### *Povećanje ili smanjenje broja i veličine rekreativnih područja*

Rekreacija je jedan od ključnih elemenata za održavanje fizičke aktivnosti i doprinosi boljem zdravstvenom stanju ljudske populacije. Povećanje broja i veličine rekreativnih područja (šetališta, trim staze, igrališta, sportske dvorane, mini golf, plaže, staze za bicikliste, itd.) su ocijenjeni kao pozitivni uticaj, dok su njihovo smanjenje ocijenjeni kao negativni uticaj.

Primjena Urbanističkog projekta ima pozitivan uticaj zbog povećanja rekreativnih površina.

## **7.2 Vrednovanje uticaja na područje primjene Urbanističkog projekta**

Mogući uticaji na životnu sredinu realizacije Urbanističkog projekta za predmetno područje su prikazani u slijedećoj tabeli. Nakon tabele slijedi objašnjenje za svaki od navedenih uticaja, prikazujući njihove osnovne karakteristike, kao što je veličina, značaj, reverzibilnost, trajanje, područje djelovanja, i dr.

Tabela 9. Mogući uticaji na životnu sredinu

Kriterij uticaja	Značaj uticaja
<b>1. Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja</b>	
<i>Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikostii)</i>	-
<i>Uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja</i>	-
<b>2. Obala</b>	
<i>Prirodna ili izgrađena?</i>	+
<b>3. Kvaliteta priobalnog mora</b>	
<i>Uticaj na kvalitetu priobalnog mora</i>	0
<i>Ograničenja u planiranoj namjeni priobalnog mora</i>	0
<b>4. Zelene površine</b>	
<i>Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina</i>	-
<b>5. Pejzaž</b>	
<i>Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža</i>	-
<i>Vizualno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti</i>	0
<b>6. Kulturna baština</b>	
<i>Narušavanje kulturno povijesnih dobara</i>	0
<i>Narušavanje arheoloških nalazišta</i>	0
<b>7. Ljudsko zdravlje i kvaliteta življenja</b>	
<i>Povećanje ili smanjenje postojećeg nivoa buke u stambenim zonama</i>	-
<i>Emisija materija koje bi mogle uticati na ljudsko zdravlje, ili voditi do pogoršanja stanja životne sredine</i>	-
<i>Vodosnabdijevanje u području</i>	-
<i>Odvođenje otpadnih voda u području</i>	++
<i>Održivo upravljanje čvrstim otpadom</i>	++
<i>Problemi u saobraćaju u mirovanju i/ili u pokretu?</i>	0
<i>Povećanje ili smanjenje rekreativnih područja</i>	+

### 7.3 Ocjena održivosti

Crna Gora je jedna od prvih država koja se je deklarirala za održivi razvoj. Definisano je to u Ustavu, a potvrđeno i u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja, kao i u Zakonu o zaštiti životne sredine.

Održivi razvoj je takav razvoj koji ostvaruje sklad između ekonomskih, ekoloških i socijalnih elemenata. Drugim riječima, to je razvoj koji ne iscrpljuje prirodne resurse, nego ih koristi samo u mjeri koja obezbjeđuje da ostanu na raspolaganju i budućim generacijama. Ovakav razvoj čuva kulturnu raznovrsnost i identitet, a pritom stimulira sklad društva i prirode.

Ocjena o tome da li primjena Urbanističkog projekta u cjelini nudi mogućnosti za održivi razvoj načinjena je primjenom slijedećih 18 kriterijuma iz oblasti društvenih odnosa, ekonomije i životne sredine a primjenom kriterijuma iz tačke 7.1. načinjena je sledeća ocjena održivosti primjene Urbanističkog projekta:

Tabela 10. Ocjena održivosti primjene Urbanističkog projekta „Dubovica“

Kriterijum	Komentar	Ocjena
Da li je lokalna zajednica imala mogućnost da se uključi u postupak izrade Urbanističkog projekta?	Vlasnici parcela na predmetnom području su bili obaviješteni o postupku izrade detaljnog urbanističkog plana i od njih je u obliku anketnog lista zatraženo mišljenje o namjeni parcele koja je u njihovom vlasništvu. Međutim, nisu sudjelovali dalje u postupku izrade UP-a.	+
Na koji će način primjena UP-a utjecati na postojeća mjesta za odmor i rekreaciju?	U okviru Projekta su predviđena različita mjesta za odmor i rekreaciju. U širem području UP-a sada ne postoje mjesta za odmor i rekreaciju, osim plaža, koje se koriste tokom ljetne sezone. Planirani sadržaji neće značajnije uticati na postojeće plaže, jer će gosti kompleksa vrlo vjerovatno koristiti mjesta za odmor u okviru turističkog kompleksa, kojih ima u dovoljnom broju.	0
U kojoj će mjeri primjena UP-a lokalnoj zajednici omogućiti ili poboljšati pristup javnim servisima?	Vrlo je vjerovatno da će izgradnja kompleksa ubrzati rješavanje postojećih problema vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda u okolnom području. Turistički kompleks zahtjeva da gostima osigura potrebnu liječničku ambulantu i druge servise, tako je vrlo vjerovatno da će lokalno stanovništvo imati pristup tim servisima.	++
Koliko će primjena UP-a omogućiti razvoj biciklističkih i pješačkih staza do i unutar predmetnog područja?	Primjena UP-a će omogućiti izgradnju biciklističkih i pješačkih staza unutar predmetnog područja.	++
Koliko će planirani razvoj otvoriti novih radnih mjesta za lokalnu zajednicu?	Broj nije poznat, ali je sigurno da primjena UP-a pruža lokalnom stanovništvu mogućnost za zapošljavanje.	++
Da li će biti zaštićeni arheološki spomenici i objekti od kulturnog značaja?	Na predmetnom području nisu poznati zaštićeni arheološki spomenici i objekti od kulturnog značaja. Međutim, u UP-u je propisan postupak koji treba zaštititi moguće arheološke nalaze u slučaju da budu otkriveni tokom izvođenja radova.	++
Da li su uzeti u obzir sadašnji i planirani efekti klimatskih promjena?	Klimatski efekti nisu uzeti u obzir kod izrade UP-a.	--
Koliko će planirani razvoj oplemeniti pejzaž?	Gledajući sveukupno područje pejzaž će biti oplemenjen	+

Da li će planirana primjena UP-a zaštititi plaže?	Prijemna UP-a nema direktonog kontakta sa plazama, međutim, postoji mala vjerojatnost za narušavnje uslijed povećanog broja korisnika	-
Koliko je pri oblikovanju objekata vođeno računa o efikasnom korišćenju energije?	Nije vođeno dovoljno računa, ali su predložene mjere za poboljšanje nenergetske efikasnosti.	-
Kako su korišćeni principi pasivne sunčeve energije?	Nisu koriš'eni, ali postoji mogućnost u daljoj razradi tehničke dokumentacije.	-
Da li je predviđena upotreba obnovljivih izvora energije?	Ne	--
Jesu li predviđena mjesta za odvojeno prikupljanje čvrstog otpada koji će se reciklirati?	Da	++
Kako, i da li se planira minimalno ispuštanje otpadnih voda (moguće ponovno korištenje)?	Nije planirano moguće ponovno korišćenje prečišćenih otpadnih voda, ali postoji mogućnost u daljoj razradi dokumentacije.	-
Kako se planira osigurati minimalno zagađenje vazduha?	Nije razmatrano	0
Kako je planirana zaštita stambenih zona od buke?	Nije razmatrano detaljnije, osim primjenom zelenila u okviru saobraćajnih koridora	0
Kako se planira osigurati upotreba lokalnih materijala u konstrukciji objekata?	Kod pojedinih objekata je propisana upotreba lokalnog materijala	+
Da li primjena UP-a ima pozitivan ekološki efekat?	U cjelini gledano, primjena UP-a ima pozitivan ekološki efekat, jer će onemogućiti devastaciju obalnog pojasa neplanskom i nedozvoljenom izgradnjom.	+

## 8. MJERE PREDVIĐENE U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA, U NAJVEĆOJ MOGUĆOJ MJERI, BILO KOG ZNAČAJNOG NEGATIVNOG UTICAJA NA ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU DO KOGA DOVODI REALIZACIJA URBANISTIČKOG PROJEKTA

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

### 1. Mjere tokom izrade detaljnih planova i izvedbenih projekata

- a) Osigurati da izvedbeni projekti budu izgrađeni u skladu s odredbama Urbanističkog projekta.

### 2. Mjere pri izdavanju dozvola za gradnju

- a) Radi spriječavanja pogoršanja uslova življenja u datom području, prvenstveno usljed mogućeg zagađenja mora, stvaranja gužvi u saobraćaju, nedostatka pitke vode i sl., dozvolu za gradnju turističkih objekata izdati tek onda kada se pruže dokazi da je sva potrebna i planirana infrastruktura (vodosnabdijevanje, odvođenje otpadnih voda, saobraćajnice, parking prostor) riješena, ili da će biti riješena do stavljanja objekata u funkciju.
- b) Dozvole za izgradnju individualnih stambenih objekata izdati tek onda kada se utvrdi da će otpadne vode biti riješene na način na koji neće zagađivati životnu sredinu.

### 3. Mjere tokom izgradnje planiranih objekata



- a) Redovitim praćenjem postupka građenja turističkih objekata osigurati da se objekat i prateća infrastruktura gradi u skladu s izvođačkim projektom i zadatim uslovima izgradnje.
- b) Radi zaštite mogućih arheoloških nalazišta, zbog slabe arheološke istraženosti područja, prilikom izvođenja građevinskih ili zemljanih radova bilo koje vrste potrebno je osigurati arheološki nadzor, a ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema članu 69. Zakona o zaštiti spomenika kulture (Sl. list RCG, br. 47/91, 27/94), pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni organ radi utvrđivanja daljnjeg postupka.

#### **4. Mjere pri izdavanju dozvole za rad turističkih kompleksa**

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

### **9. PREGLED RAZLOGA KOJI SU POSLUŽILI KAO OSNOV ZA IZBOR VARIJANTNIH RJEŠENJA KAJE SU UZETE U OBZIR, KAO I OPIS NAČINA PROCJENE, UKLJUČUJUĆI I EVENTUALNE TEŠKOĆE DO KOJIH JE PROLIKOM FORMULISANJA TRAŽENIH PODATAKA DOŠLO**

Obzirom da područje Plana predstavlja izuzetno atraktivan dio naselja Mišići, Opština Bar kao glavni akter (vlasnik zemljišta i nosilac pripremnih poslova) je organizovala anketni konkurs za idejno urbanističko - arhitektonsko rješenje.

Opština Bar je u organizaciji Sekretarijata za uređenje prostora, komunalno stambene poslove i zaštitu životne sredine dostavila obrađivaču tri odabrana rješenja kao podlogu za koncept urbanističkog projekta kao i program koji treba implementirati u UP.

Program je iskazan kroz predviđeni ukupni BGP koji treba da iznosi oko 140 000m<sup>2</sup> i kategoriju objekata koja treba da bude od 3\*- 5\*. Takođe je naglašeno da je, isključivo sa aspekta programa i dispozicije sadržaja najprihvatljivije rješenje br.1. od tri dostavljena predloga, a sa aspekta morfologije objekata i uklapanja u pejzaž rješenje br. 3.

Prikazano je, analize radi i četvrto rješenje, dostavljeno od strane potencijalnog investitora, koje za razliku od prethodna tri rješenja predstavlja koncept sa znatno manjim kapacitetima.

Prilikom izrade urbanističkog projekta je kao osnova korišćeno rješenje br.1, s tim da su korigovani prostorni i turistički kapaciteti a saobraćajni pristupi su riješeni u zahvatu plana. Takođe je radi usklađivanja sa Generalnim konceptom Čanja uspostavljena jača veza sa turističkim naseljem iz DUPa Čanj II, a zelena površina na rtu između čanjske i kraljičine plaže je sačuvana u cilju prekida kontinuirane izgrađenosti zaleđa.

### **10. PRIKAZ MOGUĆIH ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

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

## 11. OPIS PROGRAMA PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE, UKLJUČUJUĆI I ZDRAVLJE LJUDI U TOKU REALIZACIJE URBANISTIČKOG PROJEKTA

### - Potrebe za monitoringom

Tokom faze građenja i korišćenja objekata potrebno je sprovesti monitoring pojedinih elemenata životne sredine (biodiverzitet), a kako je to navedeno kroz mjere.

S obzirom da će predloženi projekat imati određene posledice na životnu sredinu obezbjediće se odgovarajući monitoring (praćenje stanja), posebno onih elemenata životne sredine koji nemaju odgovarajuću pokrivenost podacima o pojedinim segmentima životne sredine i/ili nemaju odgovarajuće referentne lokacije u nacionalnom Programu monitoringa životne sredine, a prepoznati su u prethodnim poglavljima ovog dokumenta.

Prilikom formulisanja ovog pitanja posebno se vodilo računa da se obezbijedi monitoring onih elemenata životne sredine koji će biti izloženi stalnom pritisku, kako bi se obezbjedila povratna veza između pritiska na životnu sredinu i blagovremenog odgovora onih koji su odgovorni za realizaciju projekta i operacije i aktivnosti na predmetnoj lokaciji.

### - Opis programa monitoringa

Sam Programa monitoringa na predmetnoj lokaciji treba u prvom redu da bude usmjeren na utvrđivanje tzv. "nultog stanja" životne sredine. S tim u vezi izvršiće se analize zemljišta, vazduha i podzemnih voda i pripemiti odgovarajući izvještaj o njihovom kvalitetu koje će se, u smislu predloženog projekta smatrati "nultim stanjem" kvaliteta životne sredine.

Imajući u vidu prirodu objekata i aktivnosti/djelatnosti na predmetnoj lokaciji, nacionalni Program monitoringa će uključiti praćenje parametara/indikatora stanja za sledeće elemente životne sredine:

- kvalitet vazduha na lokacijama (mjernim mjestima) koje će biti referentne za predmetnu lokaciju i šire područje UP-a kako bi iste bile povezane sa ili će činiti sastavni dio nacionalnog Programa monitoringa vazduha. Na tim lokacijama će se pratiti zakonom propisani indikatori (imisijske koncentracije);
- otpadnih voda na odgovarajućem-im mjestu-ima, zavisno od stanja razvoja sistema za odvođenje i tretman otpadnih voda;
- kvalitet zemljišta na lokaciji koja će biti prepoznata kao reprezentativna za predmetnu lokaciju i šire područje UP-a, a u skladu sa principima određivanja lokacija za monitoring kvaliteta zemljišta;
- biodiverzitet, posebno stanja makije, očuvanja njene kompaktnosti i funkcionisanja najznačajnijih/najvrednijih područja koja će dugoročno obezbjediti funkcionisanje živog svijeta koji je vezan za ovu komponentu biodiverziteta predmetne lokacije i šireg područja UP-a. Takođe, sačuvati ili ako to nije moguće presaditi svako stablo masine;
- drugi elementi životne sredine i/ili parametri/indikatori stanja za koje se nađe opravdanje za uključivanje u Program monitoringa (npr. buka ili radioaktivnost).

## **12. ZAKLJUČCI DO KOJIH SE DOŠLO TOKOM IZRADE IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI PREDSTAVLJENI NA NAČIN RAZUMLJIV JAVNOSTI**

U toku izrade UP-a i Strateške procjene uticaja, na osnovu izvedene procjene i analize poznatih faktora značajnih za uticaj predloženog koncepta izgradnje objekata na životnu sredinu, konstatuje se da će predloženi projekat imati određene negativne uticaje na životnu sredinu, naročito na biodiverzitet, kako zbog izgradnje novih objekata tako i zbog njihovog iskorišćavanja radi čega će se planiranim konceptom njihove prostorne distribucije datim u Planu, kasnijim efikasnim projektovanjem i pravilnim iskorišćavanjem smanjiti i/ili eliminisati negativni uticaji na životnu sredinu na prihvatljivi nivo. Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od obavljanja predloženih turističkih aktivnosti primjenjivaće se propisanje mjere zaštite životne sredine, zatim monitoring i inspeksijska kontrola.

U cjelini gledano, primjena UP-a ima pozitivan ekološki efekat, jer će onemogućiti devastaciju obalnog pojasa neplanskom i nedozvoljenom izgradnjom.

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

Neplanirana i nekontrolirana izgradnja turističkih u jednoj mjeri i stambenih, koji su većinom u funkciji turizma, u drugoj mjeri su obalnom području izazvali slijedeće probleme vezane za životnu sredinu:

- degradaciju lokalnih pejzaža karakterističnih za Crnogorsko primorje,
- smanjenje površina pokrivenih tipičnom vazdazelenom vegetacijom tipa makije,
- betoniziranje i privatizaciju obale,
- eroziju plaža,
- zagađenje obalnog mora komunalnim otpadnim vodama,
- zagađenje tla čvrstim otpadom,
- zagušenje lokalnih saobraćajnica,
- nedostatak pitke vode u ljetnim mjesecima,
- povećanje rizika od šumskih požara.

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

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

Kod planiranja daljnjeg razvoja treba uvažavati i primjenjivati osnovne principe održivosti i koristiti za to pogodne i dostupne instrumente i alate.

### 13. LITERATURA

1. Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine
2. Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore
3. Strategija regionalnog razvoja Crne Gore
4. Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro
5. Generalni urbanistički plan opštine Bar
6. Strateški master plan za otpadne vode za Crnogorsko primorje i opštinu Cetinje
7. Strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom
8. Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020. godine
9. Konvencija o biodiverzitetu
10. Okvirna Konvencija Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama
11. Kyoto protokol Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama
12. Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača
13. Montrealski protokol o tvarima koje oštećuju ozonski sloj
14. Konvencija o globalnoj zaštiti od dezertifikacije
15. Skrivanić, A. i Z. Vucak, 1983. Doprinos oceanologiji otvorenih voda crnogorske obale. *Studia Marina*, 13/14: 223 - 231.
16. Zore - Armanda, M. et al., 1991. Hydrographic properties of the Adriatic Sea in the period from 1971 through 1983. *Acta Adriat.*, 32(1): 547p.
17. D. Regner, 2005. Ecological Investigations in the Montenegrin coastal area. *Proceedings of the South-eastern Europe Programme Symposium, Eutrophication in the Coastal Zone of the Eastern Adriatic Sea*, Hvar, 27 April – 1 May 2005.
18. Prostorni plan posebne namjene za područje morskog dobra Crne Gore. Prirodne karakteristike morskog dobra. Ministarstvo uređenje prostora Republike Crne Gore. Podgorica, 1999.
19. Prostorni plan posebne namjene za područje morskog dobra Crne Gore. Ministarstvo za ekonomski razvoj Republike Crne Gore. Podgorica, 2007.
20. FAO Fishery Country Profile. <http://www.fao.org/fi/fcp/fcp.asp>