

Naručilac: Opština Bar

Obrađivač: CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, Podgorica

Detaljni urbanistički plan „Petrovića Zabio“, Opština Bar



IZVJEŠTAJ O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Podgorica, april 2009

Detaljni urbanistički plan „Petrovića Zabio“, Opština Bar
STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Naručilac plana:

OPŠTINA BAR

Obradivač 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
Prof. Dr. Stanka Filipović, stručni konsultant
Ivan Tošić, dipl. ing. Arh., konsultacije i podaci

Podgorica – maj, 2009. godine

PREDGOVOR

Predsjednik Opštine Bar je 28. februara 2009. godine, na osnovu člana 31 Zakona o uređenju prostora i izgradnji obejkata („Sl.list CG“, br. 51/08), donio Odluku od izradi Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio“.

Izrada predmetnog Detaljnog urbanističkog plana povjerena je preduzeću CAU, Centar za arhitekturu i urbanizam, Bulevar Džordža Vašingtona BB, Podgorica.

Nakon potpisivanja Ugovora o izradi Detaljnog urbanističkog plana između CAU i Opštine Bar, formiran je radni tim za izradu Plana, koji se sastoji od stručnjaka iz preduzeća CAU, koji su nosioci ugovorenog posla i većeg broja konsultanata iz raznih područja.

Strateška procjena uticaja Detaljnog urbanističkog plana na životnu sredinu je sastavni dio ovog prostorno-planskog dokumenta.

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 Izvještaja u odnosu na određivanje:

- Ključnih elemenata Detaljnog urbanističkog plana koji zahtijevaju obradu;
- Elemenata životne sredina koji bi bili zahvaćeni sprovođenjem ključnih elemenata Detaljnog urbanističkog plana, te određivanju koji od njih bi mogli biti značajni, te stoga zahtijevaju daljnu obradu;
- Ciljeva zaštite životne sredine na međunarodnom i nacionalnom nivou koji su značajni za Detaljnog urbanističkog plana, i
- Razmatranje nacrtu Izvještaja 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 |
| 1.1. | Zakonodavni osnov za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja | 1 |
| 1.2. | Relevantna zakonska regulativa | 1 |
| 1.3. | Metodologija izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja | 3 |
| 1.4. | Cilj izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja | 3 |
| 2. | Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva Detaljnog urbanističkog plana i odnos prema drugim planovima i programima | 3 |
| 2.1. | Sadržja Detaljnog urbanističkog plana | 3 |
| 2.2. | Glavni ciljevi Detaljnog urbanističkog plana | 4 |
| 2.3. | Opis predloženog koncepta | 4 |
| 2.3.1. | Organizacija prostora | 4 |
| 2.3.2. | Područje obuhvata | 5 |
| 2.3.3. | Kontakna područja | 5 |
| 2.3.4. | Namjena površina | 5 |
| 2.3.5. | Izgrađenost i opremljenost prostora | 6 |
| 2.3.6. | Parcelacija, regulacija i nivelacija | 7 |
| 2.3.7. | Saobraćaj | 7 |
| | - Parkiranje | 8 |
| | - Pješački saobraćaj | 8 |
| | - Biciklistički saobraćaj | 8 |
| | - Uslovi za kretanje invalidnih lica | 8 |
| 2.3.8. | Elektroenergetika | 9 |
| 2.3.9. | Hidrotehnička infrastruktura | 11 |
| | - Vodosnabdijevanje | 11 |
| | - Odvođenje otpadnih voda | 11 |
| | - Regulacija vodotoka | 12 |
| 2.3.10. | Pejzažna arhitektura | 13 |
| | - Zelene površine javnog karaktera | 16 |
| | - Zelene površine ograničenog karaktera | 17 |
| | - Zaštitno zelenilo- atohtona vegetacija | 17 |
| | - Masline i maslinjaci | 18 |
| 2.4. | Ostali planovi, politike i strategije relevantne za razvoj područja | 20 |
| 3. | Opis postojećeg stanja životne sredine i njenog mogućeg razvoja, ukoliko se predmetni Detaljni urbanistički plan ne realizuje | 21 |
| 3.1. | Opis postojećeg stanja životne sredine | 21 |
| 3.1.1. | Položaj i geomorfološke karakteristike | 21 |
| 3.1.2. | Klimatske karakteristike | 22 |
| | - Temperatura vazduha | 23 |

| | |
|--|-----------|
| - Vlažnost vazduha i oblačnost | 25 |
| - Padavine | 25 |
| - Osunčanost i oblačnost | 26 |
| - Vjetrovitost | 26 |
| - Ocjena klimatskih uslova | 27 |
| - Mikroklima naselja | 28 |
| 3.1.3. Hirdološke karakteristike | 29 |
| - Jadransko more | 29 |
| - Mreža vodotoka i bujica | 30 |
| 3.1.4. Geološka građa terena | 31 |
| - Hidrogeološke karakteristike i pojave | 32 |
| - Inženjersko- geološke karakteristike, pojave i procesi | 34 |
| - Seizmičke karakteristike teritorije opštine Bar | 36 |
| - Seizmika mikrolokacije planskog područja | 37 |
| 3.1.6. Vegetacijske karakteristike | 37 |
| 3.1.6. Životinjski svijet i njegova staništa | 39 |
| 3.2. Stanje kvaliteta životne sredine mikrolokacije | 40 |
| 3.2.1. Kvalitet vazduha | 40 |
| 3.2.2. Kvalitet mora | 41 |
| 3.2.3. Ambijentalna buka | 42 |
| 3.2.4. Zaštićeni objekti prirode | 43 |
| 3.2.5. Objekti kulturne baštine | 43 |
| 3.3. Očekivana korist od realizacije Detaljnog urbanističkog plana | 43 |
| 4. Identifikacija područja za koje postoji mogućnost da budu izloženi značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima | 45 |
| 4.1. Uticaj na vode | 45 |
| 4.2. Uticaj na vazduh | 45 |
| 4.3. Uticaj na pedološke karakteristike | 46 |
| 4.4. Uticaj na bioraznolikost, floru i faunu | 46 |
| 4.5. Uticaj na pejzaž | 47 |
| 5. Postojeći problemi u pogledu životne sredine u vezi sa Detaljnim urbanističkim planom, uključujući naročito one koje se odnose na oblasti koje su posebno značajne za životnu sredinu, kao što su staništa divljeg biljnog i životinjskog svijeta sa aspekta njihovog očuvanja | 47 |
| 6. Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine ustanovljeni na državnom ili međudržavnom nivou koji su od značaja za Detaljni urbanistički plan i način na koji su ovi, ali i svi ostali aspekti od značaj za životnu sredinu, bili uzeti u razmatranje u procesu pripreme | 48 |
| 6.1. Način obrade | 48 |
| 6.2. Opšti ciljevi zaštite životne sredine | 49 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6.3. | Posebni ciljevi zaštite životne sredine | 50 |
| 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 | 51 |
| 7.1. | Metodologija, kriterijumi i indikatori | 51 |
| 7.1.1. | Bioraznolikost, flora, fauna i zaštićena područja | 52 |
| 7.1.2. | Obala | 52 |
| 7.1.3. | Kvalitet priobalnog mora | 52 |
| 7.1.4. | Zelene površine (vegetacija) | 53 |
| 7.1.5. | Pjezaž | 53 |
| 7.1.6. | Kulturna baština | 54 |
| 7.1.7. | Ljudsko zdravlje i kvalitet života | 54 |
| 7.2. | Vrednovanje uticaja na područje primjene Detaljnog urbanističkog plana | 56 |
| 7.3. | Ocjena održivosti | 57 |
| 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 Detaljnog urbanističkog plana | 58 |
| 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 | 59 |
| 10. | Prikaz mogućih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu | 60 |
| 11. | Opis programa praćenja stanja životne sredine, uključujući i zdravlje ljudi u toku realizacije Detaljnog urbanističkog plana | 60 |
| 12. | Zaključci do kojih se došlo tokom izrade Izvještaja o strateškoj procjeni predstavljeni na način razumljiv javnosti | 61 |
| 13. | Literatura | 63 |

1 UVOD

1.1. Zakonodavni osnov za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja

Predsjednik Opštine Bar je 28. februara 2009. godine na osnovu člana 31 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG“, br. 51/08), donio Odluku od izradi Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio“ čiji dio čini i strateška procjena na životnu sredinu.

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 Izvještaja.

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 predušlov 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 stavljen 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 Detaljnim urbanističkim planom 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 uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. List. CG br. 51/08).

1.3. Metodologija izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja

Istovremeno sa izradom Detaljnog urbanističkog plana vođene su aktivnosti na izradi Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja Detaljnog urbanističkog plana na životnu sredinu. Oba tima su međusobno sarađivala i vršila razmjenu informacija, podataka i rezultata rada, kako bi elementi strateške procjene bili ugrađeni Detaljni urbanistički plan.

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 Izvještaj.

1.4. Cilj izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja

Cilj ovog Izvještaja 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 Plana.

2. KRATAK PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA I ODNOS PREMA DRUGIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

2.1. Sadržaj Detaljnog urbanističkog plana

Detaljnim urbanističkim planom 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.

Detaljni urbanistički plan 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 Detaljnog urbanističkog plana je i Strateška procjena uticaja na životnu sredinu.

Sadržaj Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio“ je sledeći:

1. Opšti dio (pravni osnov; povod i cilj izrade plana; obuhvat i granice);
2. Dokumentaciona osnova (izvod iz GUP-a Bara; izvod iz PPPNMD);
3. Analiza postojećeg stanja (prirodni uslovi; stvoreni uslovi);
4. Plan (prostorna organizacija; namjena površina; pregled ostvarenih kapaciteta; mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda);
5. Uslovi za uređenje prostora (parcelacija; regulacija, nivelacija spratnost objekata; urbanističko tehnički uslovi za izgradnju objekata; uslovi za zaštitu i unapređenje životne sredine).

2.2. Glavni cilj Detaljnog urbanističkog plana

Osnovni cilj izrade DUP-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 Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio“ 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 Detaljnog urbanističkog plana sačinjavaju potrebna obrazloženja planskih rješenja i preporuka, kao tekstualni dio, i odgovarajući grafički prilozi, odnosno dijelovi dokumentacije koji saglasno Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list CG" br.51/08) sačinjavaju Detaljni urbanistički plan. Ovim Detaljnim urbanističkim planom stvara se legalni instrument u daljem planiranju prostora u predmetnom zahvatu.

2.3. Opis predloženog koncepta Detalnog urbanističkog plana

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 u zelenilu, kao i urbanu rekonstrukciju izgrađenog građevinskog zemljišta male gustine stanovanja, sa ciljem kvalitetne valorizacije ukupnog građevinskog zemljišta u zahvatu. Analizom zahtjeva i potreba korisnika prostora može se ocijeniti da su stvoreni uslovi za realizaciju sadržaja planiranih GUP-om u prvoj fazi realizacije.

2.3.2. Područje obuhvata

Detaljni urbanistički plan „Petrovića Zabio” pripada prostornoj zoni Pečurice, obuhvata dio područja naselja Kunje do granice PP PPN za morsko dobro Crne Gore do i zaključno sa južnom stranom brda Možurica iznad magistralnog puta M2.4 Bar – Ulcinj (potezi Golina, Petrovića Zabio, Novi Zabio i Možurica).

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

Površina zahvata DUP-a iznosi 50,96 ha.

2.3.3. Kontakna područja

Područje zahvata DUP-a neposredno kontaktira sa područjima:

- sa zapada – zonom Morskog dobra i Jadranskim morem;
- sa sjevera – zonom turističkog kompleksa Pečurice;
- sa istoka – zonom urbanog zelenila;
- sa juga - područjem teritorije opštine Ulcinj.

2.3.4. Namjena površina

Pretežna namjena površina u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio” je turističko stanovanje i turističko stanovanje u zelenilu, što je u skladu sa namjenom iz plana višeg reda (Generalni urbanistički plan Bara).

S obzirom da turističko stanovanje podrazumijeva objekte namjenski građene za pružanje turističkih usluga, ishrane i smještaja (po GUP-u opštine Bar), odnosno motele, pansionere, vile ili objekte koji se povremeno koriste za ove namjene - odmarališta, hostele, kuće za odmor i sl., u cilju postizanja kvalitetnijih parametara, kao prateća namjena se pojavljuju i turistički kompleksi i turistička naselja na urbanističkim parcelama većih površina, a postoji i mogućnost udruživanja manjih parcela u cilju izgradnje ovakvih kompleksa i naselja.

Nakon detaljne analize postojeće izgrađene strukture, zaključeno je da zone sa postojećim namjenama treba zadržati uz manje korekcije, odnosno obogaćivanja turističko - stambenog fonda u cilju obezbjeđenja novih turističkih kapaciteta, a formirati nove zone za izgradnju na neizgrađenom zemljištu.

U okviru ovih zona, osim pretežne namjene, turističko stanovanje, planirane su i moguće i druge, komplementarne namjene:

- uređeno zelenilo i sport i rekreacija;
- slobodno zelenilo;
- djelatnosti kompatibilne planiranoj namjeni (trgovina, usluge, ugostiteljstvo, servisi);
- saobraćajne površine (kolske, pješačke, kolsko-pješačke, garaže, parkinzi);
- površine namjenjene infrastrukturnim objektima.

Pretežne namjene u ovoj zoni su turističko stanovanje u pojasu od Magistrale do Mora i stanovanje stalnog i povremenog karaktera u pojasu između Magistrale i lokalnog puta za Ulcinj. Formiranje hotelsko turističkih centara očekuje se u zaleđu plaža Veliki i Mali Pijesak, Val Maslina i obale Komina (Oćas), Bušat i Petrovića Zabio. Postojeći centar u Pečuricama treba da kompletira postojeće i razvije nedostajuće funkcije lokalnog centra, i zahtijeva kvalitetno infrastrukturno povezivanje sa hotelsko – turističkim centrima u pojasu ispod Magistrale.

Prostor zahvata Plana čine dvije zone A i B (sa donje i gornje strane Jadranske magistrale), koje su podijeljene u blokove (28 blokova u zoni A i 3 bloka u zoni B) u kojima su planirane različite namjene. Detaljnim urbanističkim planom „Petrovića Zabio“ definisana je sledeća namjena površina:

- *Turističko stanovanje- sanacija na urb. parcelama do 350 m².....67.539 m²*
- *Turističko stanovanje na urb. parcelama od 350-750 m²..... 16.643 m²*
- *Turističko stanovanje na urb. parcelama 750- 2500 m².....50.941 m²*
- *Turističko stanovanje na urb. parcelama 2500 - 6000 m².....79.297 m²*
- *Turistički kompleks – hotel ili turističko naselje.....23.991 m²*
- *Javne površine i koridori, pješačke staze i prolazi..... 16.734 m²*
- *Urbano zelenilo..... 66.675 m²*
- *Zelene površine – prirodni pejzaž.....104.892 m²*
- *Saobraćajne površine (saobraćajnice, trotoari, parkinzi)..... 82.879 m²*

2.3.5. Izgrađenost i opremljenost prostora

Područje DUP-a Petrovića Zabio je dijelom izgrađen i naseljen prostor. Izgrađeni dio prostora DUP-a čini područje između Jadranske magistrale i Mora, dok područje sa gornje strane Magistrale čini neizgrađen prostor.

Urbanu matricu dijela prostora između Jadranske magistrale i Mora čine uglavnom stambeni objekti individualne gradnje, uz nekoliko objekata turističke i ugostiteljske namjene.

Kako za ovo područje do sada nije rađen urbanistički plan, izgradnja objekata odvijala se bez valjane projektne dokumentacije tj. spontano, zavisno od inicijative i mogućnosti vlasnika zemljišta. To je dovelo do stvaranja velikih izgrađenih površina sa saobraćajnim prolazima nedovoljne širine i prevelikih nagiba. Izgrađen je veliki broj bespravno podignutih stambenih i pomoćnih objekata različite spratnosti, na parcelama različitih površina i sa neuslovnim kolskim i pješačkim prilazima.

Infrastruktura nije pratila ovu izgradnju, pa nema ni vodovodne ni kanalizacione mreže.

U zoni ne postoje oformljene pješačke komunikacije, a saobraćajna povezanost sa okolnim prostorom odvija se preko Jadranske magistrale.

Prostor sa gornje strane Magistrale čine makija i kamenjari, i u njemu nema sadržaja niti objekata.

2.3.6. Parcelacija, regulacija i nivelacija

Čitav prostor zahvaćen ovim planom izdijeljen je na urbanističke parcele kao osnovne urbanističke cjeline.

Osnov za parcelaciju i preparcelaciju bila je postojeća parcelacija i mreža postojećih i novoplaniranih saobraćajnica. Urbanistička parcela može obuhvatiti više katastarskih parcela, a može se formirati i od dijela katastarske parcele (slučaj dijeljenja postojeće parcele u cilju omogućavanja izgradnje novog objekta), uz poštovanje kriterijuma jedan objekat na parceli i direktna pristupačnost sa javne komunikacije.

Prostornu cjelinu čine planirani turistički objekti, u zonama ovičenim internim i glavnim saobraćajnicama.

Građevinske linije planiranih objekata utvrđuju se u odnosu na regulacionu liniju i osovину saobraćajnice, a predstavljaju liniju granice zone dozvoljene za gradnju.

Visinska regulacija planirana je u odnosu na konfiguraciju terena i gabarite okolnih objekata, kao i u odnosu na usklađenost sa opštom slikom naselja, nesmetanim vizurama i ekonomišnošću gradnje.

Polazni osnov za uspostavljanje vertikalne regulacije na prostoru zahvata čine apsolutne kote date na raskrsnicama saobraćajnica.

Predložene spratnosti objekata turističkog stanovanja, u zonama urbanističkih parcela površine do 800 m² su do P+1, parcela površine do 2200 m² do P+2 i parcelama površine preko 2200 m² i parcelama sa namjenom objekata turističkog kompleksa do P+2+Pk.

2.3.7. Saobraćaj

Primarnu saobraćajnicu čini magistralni put Bar - Ulcinj koji prolazi kroz zonu i on predstavlja okosnicu putne mreže čitavog primorja, mada ona poprima sve više karakter gradske saobraćajnice jer se njom, sem tranzitnog saobraćaja, odvijaju i sav gradski i prigradski saobraćaj. Dio trase magistralnog puta kroz naselje Petrovića Zabio, u dužini od oko 800m, kao i na dijelu koji prolazi kroz naselje Veliki Pijesak, Pečurice itd., treba opremiti tako da se maksimalno smanje bočne smetnje (izgraditi trotoare, spriječiti nekontrolisane ulaze na magistralu iz dvorišta i privatnih garaža).

Trase novih saobraćajnica situaciono i nivelaciono su prilagođene terenu, a priključci planirani da se vežu na izvedene saobraćajnice. U zahvatu DUP-a „Petrovića Zabio“ ukupna površina kolovoza magistrale je oko 8 000 m² ili 1.57 % površine zahvata a pristupnih puteva 24 800 m² (4.87 %), što ukupno iznosi 32 800 m² ili 6.44% ukupne površine.

Saobraćajnice treba da bude opremljene rasvjetom i odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom. Na svim djelovima puta gdje razlozi bezbjednosti zahtijevaju potrebno je postaviti odbojne grede. Prije izvođenja saobraćajnica izvesti sve potrebne ulične instalacije koje su predviđene planom, a nalaze se u poprečnom profilu. Nije dozvoljeno

podizanje ograda, zidova i zasada koji smanjuju vidno polje vozača i time ugrožavaju sigurnost u saobraćaju (posebno u zoni raskrsnica).

Odvodnjavanje riješiti slobodnim padom površinskih voda u sistem kišne kanalizacije ili razlivanjem u okolni teren ili u more. Za ulice bez trotoara gdje nije predviđena kišna kanalizacija oivičenje projektovati u nivou kolovoza što bi omogućilo odvodnjavanje površinskih voda u okolni teren.

- Parkiranje

Parkiranje u granicama plana rješavano je u funkciji planirane namjene. Namjena površina na prostoru posmatranog DUP-a je kombinacija turističkih djelatnosti i stalnog stanovanja sa pratećim sadržajima. Veliki dio plana zauzima stanovanje sa apartmanima i individualno stanovanje, koji već i u postojećem stanju rješavaju parkiranje vozila na svojim parcelama što je osnovni polaz i za planirano stanje. Ovim DUP-om nije bilo moguće znatnije uticati na zadovoljenje potreba postojećih objekata. U planu se predviđa da za dio zone ispod Magistralnog puta, gdje ne postoji mogućnost da se svakom objektu omogući kolski prilaz bez velikih intervencija, obezbjede mjesta za stacioniranje vozila na parkiralištima duž ulice, u dvorištima i u garažama u objektima ili pored objekta.

Preporuka GUP-a je da se zadovoljenje potreba za parkiranje vozila kod postojećih objekata rješava u okviru svoje urbanističke parcele u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele. DUP-om je predviđeno da svaki novi objekat koji treba da se gradi mora da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na urbanističkoj parceli na kojoj se objekat gradi u dvorištima objekata i/ili u garažama u objektima u suterenskom i/ili podrumskom dijelu po normativima iz GUP-a.

- Pješački saobraćaj

Za bezbjedno kretanje pješaka je predviđena izgradnja sistema pješačkih komunikacija koja se sastoje od trotoara i pješačkih staza. Površine rezervisane za kretanje pješaka su planirane jednostrano uz ulice koje prihvataju najveće pješačke tokove. Planom su predviđeni pješačke staze–trotoari širine 2.25 m duž Magistralnog puta i 1.5m uz ulice čitavom dužinom. Položaj trotoara dimenzije i prateća oprema treba da omogući punu fizičku zaštitu pješaka od mehanizovanog saobraćaja. Trotoari uz saobraćajnice omogućavaju pješačku vezu sa širim okruženjem.

Duž obale planirana je orjentaciono šetna staza širine 3.0m sa mogućnošću gradnje proširenja manjeg obima kao i formiranje pjaceta. Rešavanje potrebnog pješačkog saobraćaja ima za cilj povezivanje korisnika sa obalom bez velikog obilaženja.

Postojeće pješačke staze između parcela treba urediti. Pješačke staze unutar zona kompleksa će biti obrađene posebnim Glavnim projektima u fazi uređenje terena i omogućiće prilaz objektima i sadržajima u kompleksu. Bankine uz ulice gdje nijesu planirani trotoari izvesti stabilizovane kako bi mogle da služe za kretanje pješaka.

Planirana mreža pješačkih komunikacija (trotoara, staza, stepeništa i sl) garantuje zadovoljenje potreba turista i stanovnika za ovim vidom kretanja i čini jedan od osnovnih faktora povezivanja obale i prostora u zaleđu.

- Biciklistički saobraćaj

GUP-om je planirana, pored pješačke, i biciklistička staza koja prati morsku obalu prema opštini Ulcinj. Kroz samo naselje, biciklistički saobraćaj je dozvoljen stazom za šetanje koja je planirana duž morske obale. Uz sve objekte koji su predmet interesovanja

biciklista (ugostiteljski sadržaji, turistički sadržaji, plaža i dr.) mogu se obezbijediti odgovarajući otvoreni prostor za ostavljanje i čuvanje bicikla.

- Uslovi za kretanje invalidnih lica

Vc

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

Na prostoru zahvata DUP-a, trenutno postoje elektroenergetski objekti dva naponska nivoa: 10 kV i 1 kV.

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.

Napojna tačka za zahvat DUP-a je TS 35/10 kV Veliki Pijesak. Ovaj objekat je u pogonu od 1984. godine, projektovana snaga je 2x8 MVA, postojeći trafoi su 4+2,5 MVA, najveće registrovano opterećenje je 3,5 MVA. Da bi se mogla obezbijediti dodatna snaga, uslov je rekonstrukcija ove TS i povećanje snage (ugradnja većih trafo jedinica).

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi (vršna snaga od 5542 kVA), i rasporeda novih potrošača po trafo reonima, DUP-om se predviđaju sledeći 10kV elektroenergetski objekti:

-Trafostanice 10/0,4kV

| | | |
|--------------|------------|-------|
| DTS10/0.4kV | 1x630 kVA | 4 kom |
| NDTS10/0.4kV | 1x630 kVA | 1 kom |
| DTS10/0.4kV | 2x630 kVA | 1 kom |
| DTS10/0.4kV | 1x1000 kVA | 4 kom |
| NDTS10/0.4kV | 1x1000 kVA | 2 kom |

Postojeća DTS 10/0.4 kV Petovića Zabio se zadržava i služi za napajanje okolnih zona turističkog stanovanja.

Planirane TS10/0,4kV su uključene u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa osnovnim napajanjem iz čvorišta: TS 35/10 kV Veliki Pijesak.

Neophodna je rekonstrukcija i povećanje snage TS 35/10 kV Veliki Pijesak, i to na 2x8 MVA, uz odgovarajuću rekonstrukciju, umjesto sadašnjih (4+2.5) MVA. Razlog za ovo povećanje leži u činjenici da je DUP-om predviđeno povećanje od oko 5.5 MVA, a logično se može očekivati povećanje snage i na području okolnih zahvata.

-10 kV kablovska mreža

Planiraju se dva nova napojna kabla iz TS Veliki Pijesak koje treba izvesti jednožilnim kablovima sa izolacijom od umreženog polietilena tipa XHE 49 A 1x 240 mm², 10 kV (prenosne moći preko 7 MVA).

Preporučuje se da se veze između trafostanica izvedu kablom istog presjeka (zbog unifikacije), mada je moguće odabrati i presjek 150 mm².

- Niskonaponska mreža

Kompletna niskonaponska mreža mora biti kablovska (podzemna) do lokacija priključnih ormarića ili direktno u objektu do glavnih razvodnih tabli.

Mrežu izvesti niskonaponskim kablovima tipa PP00 ili XP00 0.6/1kV, presjeka prema naznačenim snagama pojedinih prostora objekata.

NN kablove po mogućnosti polagati u zajedničkom rovu na propisanom odstojanju uz isunjenje uslova dozvoljenog strujnog opterećenja po pojedinim izvodima.

Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima objekata i trafostanica.

- Javno osvjetljenje

Pošto je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističke cjeline, treba ga tako izgraditi da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno - tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjetljenje 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 osvjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rešavanju uličnog osvjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- podužna 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 osvjetljenju unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvjetljenje treba rešavati posmatranjem zone kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacije osvjetljenja 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, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unaprijeđenje rasvjete, koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području DUP-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

Područje DUP-a Petrovića Zabio nema izgrađenu hidrotehničku infrastrukturu. S obzirom da su na području između Jadranske magistrale i Mora uglavnom izgrađeni

individualni stambeni objekti, od objekata vodovoda najviše su zastupljeni betonski rezervoari i cistijerne kao akumulacijama za individualno snabdijevanje vodom, dok je odvodjenje upotrebljenih voda iz objekata riješavano izgradnjom improvizovanim septicima – upojnim jamama.

- Vodospabdijevanje

Za buduće – planirano stanje, kad je u pitanju vodovodna mreža, planirano je potpuno oslanjanje na kapacitete Regionalnog vodovoda, čija je izgradnja planirana do kraja 2010 godine. Vodovodnu mrežu neophodno razvijati u skladu sa usvojenim konceptom duž planiranih saobraćajnica novim cjevovodima adekvatnih profila i od savremenog materijala.

Zbog specifične konfiguracije terena u kojoj dominiraju veliki padovi, zahvat područje vodospabdijevanja Plana biće podijeljeno u 2 zone: prva do 50mm a druga od 50-100 mm. Planirana je crpna stanica Belveder i rezervoar na geodetskoj visini 115mm, kapaciteta 500m³, koji će gravitaciono snabdijevati vodom ove zone.

Kod planiranog prostora dat je prstenasti tip distribucione mreže, sa profilima DN 50; DN 80; DN100; DN150 i DN 200mm. Obzirom na vegetaciju prostora, atraktivnost planiranih i postojećih objekata te ukupni značaj lokacije ukupni vodovodni sistem i objekte na njemu za razmatranu zonu treba dimenzionirati na potrebe protivpožarne zaštite.

Poštujući uslove protivpožarne zaštite, planirani cjevovodi dimenzionisani su tako, da odgovaraju i zahtjevima za hidrantsku mrežu. Svi novi cjevovodi, koji su položeni uz ivicu saobraćajnica, su od cijevi prečnika koji odgovara zahtjevu pravilnika za protivpožarnu zaštitu, da minimalni profili cijevi ne smiju biti manji od 110mm. Na svim postojećim cjevovodima profila 110mm i na svim novim cjevovodima predviđena je ugradnja nadzemnih hidranata PH Ø80mm, na razmaku 80-100m. Na mjestima gdje smetaju saobraćaju ili slično, mogu se ugraditi i podzemni hidranti. Protivpožarna mreža je planirana odvojeno za I i II zonu, u obliku prstena, tako da se omogući obezbjeđenje za hidrante iz dva smjera i da se poboljša ukupna distribucija pritiska u mreži.

- Odvođenje otpadnih voda

Za razmatranu zonu za sada nema uslova priključenja na javnu kanalizacionu mrežu. S obzirom na turističku atraktivnost zone i značajnu novoplaniranu izgrađenost, predviđa se izgradnja lokalne kanalizacione mreže, koja će se priključiti na novoplanirani kanalizacioni sistem koji će otpadne vode usmjeravati ka prečištaču otpadnih voda planiranom na lokaciji Bušat sa južne strane pješćane plaže, neposredno iznad mora kao recipijenta.

Planirani koncept ukupnog kanalizacionog sistema predmetnog područja, poštujući riješenje GUP-a, svodi se na rješenje po kome se upotrebljene vode preko kanalizacione mreže i fekalne crpne stanice prepumpavaju sa najniže tačke mreže, potisnim cjevovodom vode do kote Magistralnog puta Bar-Ulcinj, odakle bi se dalje gravitacionim kolektorom transportovale do PPOV Bušat.

Materijal za izradu kanalizacione mreže je PVC ili PEHD i uglavnom se koriste u ovom regionu. Prečnici koji bi zadovoljavali odvođenje otpadnih voda su DN 300, DN250 i DN 200.

Sistem odvođenja **atmosferskih voda** se planirana mrežom atmosferske kanalizacije. 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

Kod urbanizacije jednog naselja i zbog koncepcije rješenja za atmosfersku kanalizaciju od velikog je značaja regulacija bujičnih tokova.

U okviru zone detaljnog urbanističkog plana Pečurice i Petovića Zabio nema stalnih površinskih tokova što je uslovljeno velikim rasprostranjenjem karbonatnih stijenskih masa i razvićem površinskih i podzemnih karstnih oblika. Jedino u hidrološkom maksimumu formira se nekoliko kraćih površinskih potoka, generalnog pravca toka od istoka prema zapadu, koji gravitiraju prema uvalama Poljuška, Masline i Meret.

Šire područje izučavanog terena DUP-a ispresijecano je kraćim povremenim vodotocima generalnog pravca toka od istoka prema zapadu. Takvi su Sintan potok, Kominski potok, Kunjski i Bušatski potok.

Potrebno je izvršiti regulaciju ovih potoka, prvenstveno zbog kanalisanja atmosferskih voda sa cjelokupne površine predmetne lokacije, gdje god je to moguće otvorenim kanalima, koji su dimenzionisani tako da prihvate maksimalnu vodu, koja se može javiti na ovom području.

Samo ispod saobraćajnih i drugih betonskih površina, dozvoljena je regulacija sa zatvorenim kolektorima uz obavezno uvođenje površinskih voda u kolektore posredstvom potrebnog broja slivnika. Zatvoreni pravougaoni presjeci kanala izvodiće se od betona, kružni od AB cijevi, a otvoreni neka imaju pravougaoni ili trapezasti profil. Korito obložiti kamenom u cementnom malteru.

Zbog veoma strmog terena u nekim potocima korita bujičnih potoka, regulisati primjenom krigerovih preliva - kaskada, radi umirenja toka. Ovakav sistem regulacije je neophodno uraditi 15-20 m prije ulaska u zatvoreno korito, da ne bi došlo do preliivanja.

Ulazna građevina na ulasku u kružnu cijev, mora imati veću površinu presjeka od dotičnog presjeka kolektora. Taj se uslov mora ispuniti da bi kolektor mogao da prihvati nalet velikih voda. Zbog toga, kao i zbog saobraćajnica tjeme zatvorenog kolektora mora biti dublje nego saobraćajne površine minimum 1,5 m. U okviru rješavanja saobraćaja regulisati korito potoka koji prolazi ispod puta. Presjek zatvorenog dijela korita uraditi kao pravougaoni presjek.

2.3.10. Pejzažna arhitektura

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.

Zimzelena pojas makije (*degradirane zajednice crnike i crnog jasena*) izražen je na znatnom prostoru zahvata DUP-a iznad magistralnog puta Bar-Ulcinj i daje pečat cjelokupnom pejzažu.

Makija je zajednica grmolikih biljaka, sastavljena od žbunja, šiblja, žuke, isprepletana trnjem, dračom i mnogobrojnim penjačicama. U sastav makije najčešće ulaze: crnika (*Quercus ilex*), lemprika (*Viburnum tinus*), obična zelenika (*Phillyrea media*), primorska kleka (*Juniperus oxicedrus*), veliki vriješ (*Erica arborea*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), planica (*Arbutus unedo*), obični bušin (*Cistus villosus*), kaduljasti bušin (*Cistus salvifolius*), žukva (*Spartium junceum*), mirta (*Myrtus communis*), lovor (*Laurus nobilis*),

maslina (*Olea europea*), tetivika (*Smilax aspera*), primorska kupina (*Rubus ulmifolius*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), i dr. Hrast medunac (*Quercus pubescens*) se često sreće u svim zajednicama priobalnog područja. Na ovom području su prisutne i mozaično rasute zajednice tipa gariga, koje predstavljaju dalji stadij degradacije šuma crnike. Sitnožbunasto rastinje smjenjuje pojas maslinjaka sa raznim vrstama aromaticnog bilja.



Slika 1. Makija

Prije početka izrade dalje projektne dokumentacije, potrebno je uraditi pejzažnu taksaciju ovog prostora, kako bi se postojeći fond zelenila sačuvalo, 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.

Prostor po namjeni predviđa turističko stanovanje - turističko i vikend naselje. Cilj planskog pristupa je:

- Maksimalno očuvanje autentičnih pejzažno - ambijentalnih vrijednosti prostorne cjeline (vegetacijske, orografske, geomorfološke, hidrološke i td.);
- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila, šumske vegetacije i egzota;
- Mjere sanacije i biološke rekultivacije degradiranih i postojećih šumskih površina i klizišta, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta;
- Očuvanje, obnavljanje, uređenje i proširenje maslinjaka, uz poseban tretman sa stanovišta pejzažnih vrijednosti prostora - Zakon o Maslinarstvu;
- Očuvanje, obnavljanje, uređenje poljoprivrednih površina;
- Funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- Uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- Usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom (kategorijom) zelenila;
- Usklađivanje ukupne količine zelenih i slobodnih površina sa brojem korisnika- za turističke objekte 60-100m² zelenila i slobodnih površina po ležaju, za objekte od 3*-5*;
- Uvođenje u jedinstven sistem zelenila, veza sa kontakt zonama;
- Korišćenje vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i usklađivanje sa kompozicionim i funkcionalnim rješenjima;
- Postavljanje zaštitnih pojaseva, pored saobraćajnica, vodotoka, radi zaštite pojedinih lokaliteta i kod funkcionalnog zoniranja.

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:

- NASELJSKO–URBANO ZELENILLO
 - Zelene površine javnog korišćenja

- Linearno zelenilo i zelenilo u okviru saobraćajnih koridora - zaštitno zelenilo
- Park , skver i trg
- Zelene površine ograničenog korišćenja
- Zelene i slobodne površine u okviru stanovanja i turističkog stanovanja
- VANNASELJSKO ZELENILO
 - Zaštitne šume-autohtona vegetacija
- POVRŠINE SPECIJALNE NAMJENE
 - Maslinjaci

Koncepcija pejzažnog uređenja planskog područja usmjerena je na povećanje zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, zelenim koridorima a naročito linearnim zelenilom. Funkcija zelenila na području DUP-a je da stvori povoljnije mikroklimatske i sanitarno-higijenske uslove i da doprinese dekorativnom i estetskom doživljaju prostora.

Ukupna površina pod zelenilom, bez linearnog zelenila u zahvatu plana iznosi:

| | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| • Prirodni predio (makija) | 121 610.00 m ² |
| • Parkovi sa površinama za rekreaciju | 16 547.20 m ² |
| • Skverovi | 1862.08 m ² |
| • Javni rekreativni koridor | 11 296.90 m ² |
| • Pješačke ulice | 3718.80 m ² |
| • Zelenilo uz saobraćajnice | 15 356.00 m ² |

Ukupna površina javnog zelenila je 170 390.10 m² i čini 33 % ukupne površine zahvata DUP-a. Površina zahvata DUP-a iznosi 50.96 ha.

- Zelene površine javnog korišćenja

Linearno zelenilo i zelenilo u okviru saobraćajnih koridora su sanitarno-higijenski pojasevi i postavljaju se prema izvoru buke, aero zagađivačima.

Zaštini pojas pored magistralnog puta, planiran je kao zeleni koridor u širini od oko 20 m i obuhvata površinu od regulacione do građevinske linije. Ovaj pojas je dijelom u okviru urbanističkih parcela i kat. parcela, a dijelom u zoni magistralog puta. Naime, navedeni koridor riješiti vrstama otpornim na aerozagađenje, insolaciju, dominantan vjetar. Kompozicija mora da sadrži biljne vrste u sva tri nivoa (visoko, srednje i nisko). Prilikom izbora vrsta sadnog materijala treba odabrati one vrste koje su prvenstveno otporne na posolicu, prašinu, insolaciju, dominirajući vjetar kao i vrste koje zahtijevaju najmanja ulaganja oko održavanja, čime bi bile ekonomski opravdane. Pored ovih karakteristika odabrane vrste moraju da imaju pravilno formiran habitus, deblo visoko 2,5 - 3 m. Ovakve sadnice starosti 10 - 15 godina saditi na razmaku od 7 - 9 m u jame dimenzije 80 x 80 cm. Obavezno treba koristiti sva postojeća stabla koja su u dobrom stanju.

Kod saobraćajnice I reda preporučuje se dupli drvored koji u prizemnom dijelu ima formaciju žbunja širine od oko 1-1,2 m – visine oko 2 m. Na ovom pojasu nije dozvoljena gradnja objekata, osim infrastrukturnih.

Na parking prostorima obavezno predvidjeti drvorede. Prilikom formiranja drvoreda na parkinzima trebalo bi osigurati na dva parking mjesta po jedno drvo a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo. Preporučuje se drvored na trotoaru ako je trotoar širine min. 2,80 m.

Deniveleciju terena riješiti terasato - potpornim zidovima, od prirodno lomljenog kamena u kombinaciji sa biljnim vrstama - puzavicama, živicom, šibljem.

Park predstavlja djelimično izmjenjenu prirodnu površinu sa svim pejzažnim karakteristikama predjela (vegetacijskim, orografskim, geomorfološkim). Teren na kojem je planiran park je strm sa kaskadama na kojem dominiraju masline sa makijom a sa prisutnim zasadima. Vizure na more su fantastične stoga je potrebno predvidjeti formiranje pejzažnih terasa - vidikovaca. Na ovim površini planirani su: vidikovci, pejzažne terase, zone mirnog-odmora sa nastrešnicama i pješačke staze.

Skver predstavlja manje parkovske površine koje treba urediti slobodnim-prirodnim stilom. Funkcija skvera je sanitarno - higijenska i estetska. Naime, ove površine predstavljaju zelene enklave, nastale regulacijom saobraćaja i parcelacijom. Nalaze se u zoni niskih šuma i makije i planiraju se u okviru objekata saobraćajne namjene i turističkih zona. Osnovni uslov za uređenje ovih površina je da se ne ometa preglednost u saobraćaju. Na većim površinama ove kategorije moguće je organizovati i površine za predah - miran odmor.

Površine namijenjene za formiranje **trgova**, kao javnih površina, nalaze se unutar zona turizma, odnosno, između urbanističkih parcela. Osnovna uloga trga kao prostorno planske kategorije je estetska. Naime, javne površine za okupljanje i odmor korisnika prostora predstavlja kvalitet urbanog razvoja naselja. Popločani trg, zelenilo na pločniku ili u manjim rondelama ili žardinjerama, urbani mobilijar, rasvjetu. Moguće je postaviti skulpture, fontane, česme i td. Na ovim površinama je moguće postaviti ugostiteljske i manje trgovačke objekte. Denivelaciju terena rešiti terasasto, podzidama. Materijali koji se koriste za zastiranje moraju biti prirodni. Urbani mobilijar i vrtno-arhitektonski elementi moraju biti savremeno dizajnirani, od prirodnih materijala. Izbor biljnog materijala svesti na izrazito dekorativne alohtone ili autohtone vrste. Oplemeniti prostor unošenjem dekorativnih vrsta, naročito cvjetnica.

- Zelene površine ograničenog karaktera

Zelenilo turističkog stanovanja se nalazi neposredno uz i oko kuća za stanovanje u kompozicionom smislu predstavlja jednu cjelinu. Svojim postojanjem doprinose u prvom redu stvaranju povoljnijih mikroklimatskih uslova sredine. Zeleni nasadi predviđeni su od voćaka i dekorativnih vrsta. (*Magnolia grandiflora*, *Magnolia liliiflora*, *Gardenia jasminoides*, *Juniperus horisontalis* var. *Glauca*, *Rosa Marlina*, *Pinus mugo* var. *mugus*, *Pittosporum tobira* itd.) koje će kompoziciono proizaći iz arhitekture i želje samih vlasnika. Granica parcela određena je živom ogradom *Pittosporum tobira*, *Prunus laurocerasus*, *Laurus nobilis* i sl. visine 80-100 cm ili odgovarajućom ogradom. Zelenilo uz individualno i kolektivno stanovanje stvara slobodan prostor za odmor, igru i rekreaciju, što se ostvaruje sadnjom i njegovanjem.

Zelene i slobodne površine turističkih objekata – 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 od 3* - min 60m² zelenih i slobodnih površina, za objekte sa 4* - min 80m² zelenih i slobodnih površina i za objekte sa 5* mora biti min 100 m² 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.

Birati visoko dekorativne reprezentativne vrste otporne na posolicu. Predvidjeti fontanu ili skulpturu koja će dati poseban efekat u kombinaciji sa zelenilom.

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.

- Zaštitno zelenilo – autohtona vegetacija

Zona prirodnog pejzaža - 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. U okviru zahvata ovog planskog dokumenta prirodni predio se nalazi u okviru Zone B i u zaleđu i ima veliku estetsku i pejzažnu vrijednost, te ga treba u što većoj mjeri sačuvati.



Slika 2.

- Masline i maslinjaci



Slika 3. Masline

Sva stable maslina zaštititi a ukoliko je potrebno izvršiti presađivanje pojedinih stabala. Na mjestima izgradnje svako stablo masline koje se ne može uklopiti novim projektnim rješenjem obavezno presaditi. Maslina (***Olea europea ssp. Oleaster, Olea europea ssp. Sativa***) ima veliku sposobnost regeneracije. Dugovječna vrsta, zakonom zaštićena, a prije svega ekološkom etikom, primjerci kod nas su stari i preko 2000 godina, kao rijetko koja vrsta podnosi presađivanje. Visok procenat uspješnosti presađivanja od preko 90 % postiže se ukoliko se presađivanje vrši u periodu januar-april, u ostalim periodima godine procenat neuspješnosti ide i do 30 %. Presađivanje se mora vršiti pod nadzorom eksperta za presađivanje a po specijalnoj tehnologiji presađivanja sa busenom u specijalne kontejnere sa odgovarajućim supstratom. Nakon toga se primjenjuju intenzivne mjere njege koje podrazumijevaju premazivanje voskom sa fungicidima, zaštiti mladih izdanaka i čestom dnevnom zalivanju u prvim mjesecima nakon presađivanja. Sadnja na stalno mjesto se vrši nakon ukorjenjivanja a za čitav proces je potrebno angažovanje mehanizacije. Zbog visoke cijene koje odraslo stablo masline ima troškovi presađivanja su opravdani, a proces presađivanja i pripreme radnje potrebno je početi na vrijeme.



Slika 4. Maslinjak

Opšti predlog sadnog materijala

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.

Tabela 1. Dekorativne sadnice

- Dekorativne sadnice
- 01 Quercus ilex
 - 02 Magnolia grandiflora „Galissoniere“- stablasica
 - 03 Olea europea
 - 04 Tamarix ramosissima
 - 05 Taxus baccata
 - 06 Chamaecyparis lawsoniana alt. Cupressusocyparis leylandii
 - 07 Nerium oleander-stablasica
 - 08 Ligustrum japonicum „Excelsum superbum“
 - 09 Laurus nobilis stablasica
 - 10 Cupressus sempervirens „Piramidalis“
 - 11 Arbutus unedo
 - 12 Punica granatum
 - 13 Pinus pinea
 - 14 Phoenix canariensis
 - 15 Lagerstroemia indica
 - 16 Acer palmatum „atropurpureum“
 - 17 Callistemon citrinus

- 18 Skimmia japonica
- 19 Arbutus unedo „compacta“
- 20 Yucca elephantipes/min. 3 stabla
- 21 Yucca gloriosa
- 22 Prunus laurocerasus „rotundifolia“
- 23 Juniperus virginiana „Skyrocket“
- 24 Pistacia lentiscus
- 25 Viburnum tinus „Lucidum“
 - a Laurus nobilis kubus 50x50x50
 - b Agave americana
 - c Echinocactus grusonii

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 dokument 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 DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA „PETROVIĆA ZABIO“ I NJEVOG 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 km² 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/km², što je daleko iznad prosjeka za opštinu Bar (62 st/km²) i Crnu Goru u celini (46 st/km²).

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.

Područje obuhvaćeno granicama Detaljnog urbanističkog plana „Pečurice” -Turistički kompleks i „Petovića Zabio”, nalazi se jugoistočno od Bara i obuhvata priobalni dio terena Pečurica i većeg broja uvala, između magistralnog puta Bar -Ulcinj i mora. Radi se uglavnom o niskom brdovitom terenu sa kotama od 0-110 m.n.m., izgrađenih pretežno od karbonatnih stijenskih masa i podređeno od flišnih sedimenata koji su zastupljeni na širem području Komina odnosno u zaleđu uvale pod Meret.

Na samoj uvali nalazi se veći broj manjih uvala sa plažama među kojima treba istaći: pod Meret, pod Crnjaku, pod Klačinu, Masline, Paljušku i Hladnu.

Najistureniji rtovi na ovom dijelu terena su: Meret, Komina, Ademov kamen i Karastanov. Analiza topografije terena pokazuje da je teren uglavnom u cjelini nagnut prema moru.

Najpovoljnija morfološka struktura sa aspekta prostornog planiranja je područje Maslina između magistralnog puta i mora, gdje su razlike nadmorskih visina u rasponu od 0-20 m.

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 mnm) kraj morske obale, do 8°C na visinama 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 temperaturom 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 mnm (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 2. 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 mnv (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 (Rumija) 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 mnv i u priobalju Skadarskog jezera do 100 mnv. 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 pribalju 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/m² traje od 80 do preko 120 dana. Manje u primorju i na obali Skadarskog jezera (Besa), a najviše na Rumiji i iznad Utrga.

Tabela 3. 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/m² 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/m² 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 msnv 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 msnv.

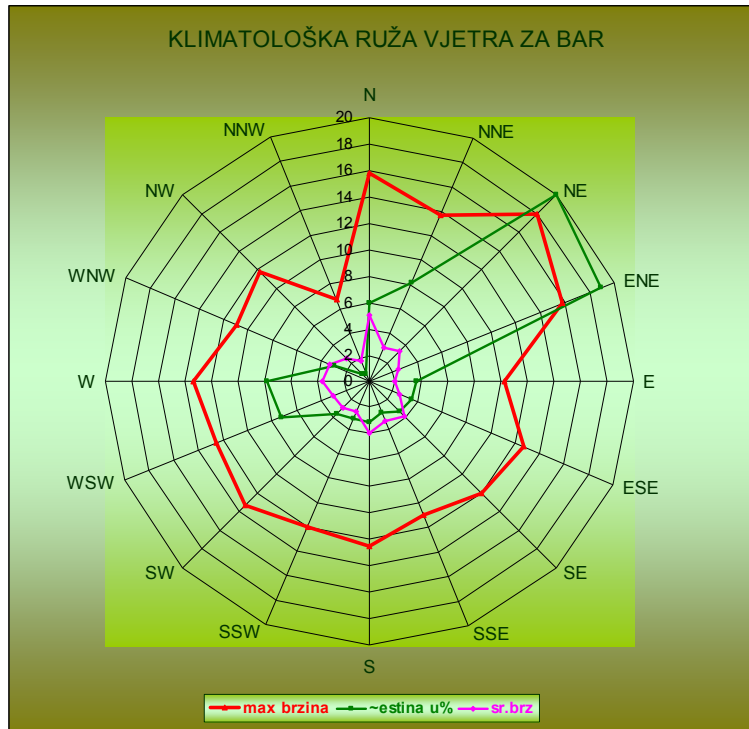
- Osunčanost i oblačnost

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 mesec 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 povrća 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 5. 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, temperature 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 osvježenje 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 mikroklimе 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 mm (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) također 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 vjetera 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 aerezagađivača, ...

3.1.3. Hidrološke karakteristike

- Jadransko more

More je najznačajnija prirodna osobnost 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 razuđena 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 intezivne 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 preovladava u prizemnom sloju. Stoga je dominantno strujanje u površinskom sloju u smjeru NW, posebno tokom toplijeg dijela godine. Brzina površinskog strujanja kreće se između 0,2 i 0,5 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 sedimenta). 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 4: Bujični tokovi na području opštine Bar

| Bujice | Položaj | Površina sliva km ² | 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 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.

U okviru zone detaljnog urbanističkog plana Pečurice i Petovića zabio nema stalnih površinskih tokova što je uslovljeno velikim rasprostranjenjem karbonatnih stijenskih masa i razvićem površinskih i podzemnih karstnih oblika. Jedino u hidrološkom maksimumu formira se nekoliko kraćih površinskih potoka, generalnog pravca toka od istoka prema zapadu, koji gravitiraju prema uvalama Poljuška, Masline i Meret.

Šire područje izučavanog terena DUP-a ispresijecano je kraćim povremenim vodotocima generalnog pravca toka od istoka prema zapadu. Takvi su Sintan potok, Kominski potok, Kunjski i Bušatski potok.

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 aluvijalnih 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), deluvijalnih 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 deluvijalnih 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).

- 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, usloveli 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 km². 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.

- 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 brečama, 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 klizanja. 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 Dobro Vode i klizište Škurta.

Na područjima Zaljeva i Dobro 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.

Tektonika: Teren ograničen detaljnim urbanističkim planom Pečurice - turistički kompleks i Petrovića Zabio pripada tektonskoj jedinici Parahton.

Parahton zauzima uzani prostor pored morske obale ili je pod morem. Parahton je izgrađen od karbonatnih stijena krede i srednjeg eocena kao i flišnih sedimenata gornjeg eocena.

Ova tektonska jedinica ima dinarski pravac pružanja SZ-JI. Zahvaljujući plastičnosti flišnih sedimenata i snažnim pritiscima koji su djelovali iz pravca sjeveroistoka na širem prostoru stvoren je čitav niz nabornih strukturnih oblika među kojima se ističu antiklinala Možure, sinklinalama pelinkovića i Kunja, kao i antiklinalna struktura Vukića, Pečurica i Volujice.

Antiklinalne strukture izgrađene su od karbonatnih tijenskih masa a sinklinalne od flišnih sedimenata, pri čemu je erocenski fliš ubran u stisnute i prevrnutе metarske i dekameterske nabore.

- 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).



Slika 6. Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore

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 Merkalijeva 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.

- Seizmička mikroregonizacija planskog područja

Za ove potrebe koriste se rezultati realizovanih seizmogeoloških istraživanja i mikroseizmičke rejonizacije terena na području GUP-a Bara, jer se ovo područje smatra najugroženijim. U okviru ovih istraživanja izvršena je mikroregonizacija urbanog područja i predložene preporuke za urbanističko planiranje i projektovanje. Mikroseizmičkim istraživanjima utvrđeno je i na karti seizmičke mikroregonizacije izdvojeno više seizmičkih zona i podzona u okviru VIII-og i IX-og stepena seizmičkog intenziteta MKS skale sa koeficijentima seizmičnosti $k_s=0,04$ do $k_s=0,14$.

Područje obuhvaćeno detaljnim urbanističkim planom „Pečurice - turistički kompleks” i „Petovića Zabio” pripada zoni IX-og stepena seizmičkog intenziteta.

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 Ćafe. 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, klana, 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 specioa*, *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 znčaja je navesti zajednicu oleandra i lovora Risna, te sastojine pitomog kestena u Boki (Kostajnica, Stoliv i okolina Tivta).
- **Dekorativna 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 Petrovića Zabio 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 Detaljnog urbanističkog plana 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 Ionskog mora. Tako ulaz slane i tople Ionske 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⁻¹.

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 (PO₄-P) je 0.05 μ mol/kg, dok ukupnog fosfora varira između 0.2 i 0.3 μ mol/kg. Koncentracija nitrata (NO₃-N) varira između 0.5 - 3.0 μ mol/kg, a silikata 1.5 - 4.0 μ 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 Detaljnog urbanističkog plana 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 5. 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 duda") | II | I | II | II | II | I | 2 |
| Čanj | II | I | I | II | II | I | 3 |

Tabela 6. 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 ₂ | 80-120 | 80-120 |
| Plivajuće materije | | Bez | Bez |
| NH ₄ | 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 Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio“. 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. Najveći izvor buke je saobraćaj, tačnije magistralni pravaca Bar-Ulcinj, koji prolazi kroz zahvat plana. 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.

Tabela 7. 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 _{Aeq} | Max L | Min L | Max P | SEL | L ₅ | L ₉₅ |
|---|---------|------------------|-------|-------|-------|-------|----------------|-----------------|
| Raskrznica „Makedonske“ i „Vladimira Rolovića“ s Bulevarom „24. oktobra“ | | | | | | | | |
| 2005 | 65 | 69,5 | 87,6 | 54,1 | 98,8 | 102,1 | 74,5 | 61,6 |
| Ljeto | | | | | | | | |
| 2005 | 65 | 69,0 | 88,5 | 57,7 | 103,1 | 101,5 | 73,7 | 62,0 |

| | | | | | | | | |
|--|----|------|------|------|---|-------|------|------|
| Zima | | | | | | | | |
| Raskrsnica „Bulevar 24. oktobar” i „Bulevar revolucije“ (dvije mjerne pozicije) | | | | | | | | |
| 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 | - | - |
| Park “Knjaževa bašta” | | | | | | | | |
| 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 |
| N.D.N.D. – Najviše dozvoljeni nivo buke; | | | | | L_{Aeq} – ekvivalentni nivo buke | | | |
| Max L - maksimalni nivo buke; | | | | | Min L – minimalni nivo buke | | | |
| Max P – maksimalni pik; | | | | | SEL – nivo izloženosti buci | | | |
| L₅ – nivo 5 %; | | | | | L₉₅ - nivo 95 % | | | |

Tabela 8. 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 |

- Zaštićeni objekti prirode

Na predmetnom području i u bližoj okolini nema zaštićenih objekata prirode.

- Objekti kulturne baštine

Na predmetnom području i u bližoj okolini nema objekata od kulturnog i historijskog značenja niti ima arheoloških lokaliteta.

3.3. Očekivana korist od realizacije Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio”

Glavna korist od izgradnje objekata i izvođenja aktivnosti planiranih Detaljnim urbanističkim planom „Petrovića Zabio“ 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 DUP 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 DUP-om). Istovremeno, omogućit će se racionalno korišćenje tih resursa u okviru planiranog obima turističke ponude.

Vrlo je vjerojatno da bi se dosadašnji trend neplanske i nekontrolirane izgradnje na pojedinim lokacijama u predmetnim područje nastavio, 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 kanalizacionih 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 Detaljnog urbanističkog plan „Petrovića Zabio“ 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 DUP-a ili njenoj okolini.

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

Primjena Detaljnog urbanističkog plana prvenstveno će imati uticaja na samo područje Petrovića Zabio, 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 izlivanja 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 DUP i stepenu/koefficientu 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. Jedinu 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

Efekte 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 zbijanja 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 DUP-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 pješćanih 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 DETALJNIM URBANISTIČKIM PLANOM, 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 obaveza 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 ambijenat.

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 Detaljnog urbanističkog plana, te karakteristike crnogorskog primorja u cjelini, kao i sadašnje stanje u predmetnom prostoru, za predmetni Plan 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 PLAN 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 Detaljni urbanistički plan, 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 Studiju lokacije, korišćeni su dolje navedeni relevantni međunarodni dokumenti koje je usvojila Skupština Republike Crne Gore. Njihovom ratifikacijom Republika je Crna Gora 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 Detaljnog urbanističkog plana (Tabela 9).

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

Tabela 9: Opšti ciljevi, indikatori i ciljani rezultati, koji se žele postići primjenom Detaljnog urbanističkog plana

| Područje/element | Opšti cilj | Indikator | Ciljani rezultat |
|--|--|---|--|
| Bioraznolikost, flora i fauna, zaštićena područja | -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. |
| Obala | -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. |
| Kvaliteta priobalnog mora | 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. |
| Zelene površine | -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. |
| Pejzaž | Očuvati i unaprijediti vrijedne prirodne i istorijske pejzaže i specifičnosti unutar njih | -Izvještaj o pejzažu | - pejzaž očuvan unutar svojih prirodnih karakteristika |
| Kulturna baština | -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 |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Ljudsko zdravlje i kvaliteta življenja</p> | <p>-promovisati zdrav način života, -zaštiti 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 odgovajući 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</p> | <p>-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.</p> | <p>-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, -saobrćaj se odvija bez zastoja, -broj parking mjesta jednak 1/3 broja dnevnih žitelja u području.</p> |
|--|---|--|---|

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 Detaljnog urbanističkog plana je bio utvrđivanje rezultata primjene ključnih elementa Plana, 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 Detaljnog urbanističkog plana 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 Detaljnog urbanističkog plana će omogućiti otvaranje novih pristupa obali i šetalište duž obale. Ovo je ocijenjeno kao veoma pozitivan trajni uticaj od lokalnog značaja.

Prirodna ili izgrađena obala

Primjena Detaljnog urbanističkog plana ne utiče na izgrađenost obale. Kako je obala čvrsta nije značajna ni erozija.

7.1.3 Kvaliteta 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?

Uticaaj 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 Detaljni urbanistički plan, 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 korišćenje 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 neznatan.

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?

Uticaaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina

Planiranim zahvatima se mogu smanjiti postojeće zelene površine, što je ocijenjeno kao negativan uticaj, a mogu se i povećati proširenjem postojećih ili stvaranjem novih, što je ocijenjeno kao pozitivan uticaj, zbog čega se ovaj uticaj ocjenjuje kao neznatan.

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

Iako je pejzaž obalnog područja veoma specifičan i ima posebnu ulogu u određivanju ljepote Crnogorskog primorja, uticaj predmetnog Detaljnog urbanističkog plana ocjenjen je kao neznat.

Vizualno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti

Primjena Detaljnog urbanističkog plana neće uticati vizualno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti.

Ovaj uticaj je ocijenjen kao neznat.

7.1.6 Kulturna baština

Za ocjenu uticaja na ovu komponentu životne sredine korišteni 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 ocijenjeno je kao negativan uticaj.

Kako na predmetnom području i u bližoj okolini nema objekata od kulturnog i istorijskog značenja niti ima arheoloških lokaliteta primjena Detaljnog urbanističkog plana neće 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 DUP-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 Detaljnog urbanističkog plana 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 (SO₂, 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 Detaljnog urbanističkog plana 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 odgovorajućeg sistema za vodosnabdijevanje ocijenjeno kao negativan uticaj.

Iako će implemetacija DUP-a će znašajno povećati broj korisnika usluga vodosnabdijevanja, što ima negativan uticaj, izgradnja ovog sistema i omogućavanje vodosnabdijevanja svim korisnicima je ocijenjen kao pozitivan uticaj.

Poboljšanje odvodnje otpadnih voda područja

Tretiranje i odlaganje 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.

Poboljšanje odvođenja otpadnih voda, što je slučaj i primjenom DUP-a, ocijenjeno je 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 neznatan primjenom Detaljnog urbanističkog plana.

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 Detaljnog urbanističkog plana ima pozitivan uticaj na rekreativne površine.

7.2 Vrednovanje uticaja na područje primjene Detaljnog urbanističkog plana

Mogući uticaji na životnu sredinu realizacije Detaljnog urbanističkog plana 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 10. Mogući uticaji na životnu sredinu

| Kriterij uticaja | Značaj uticaja |
|--|----------------|
| 1. Bioraznolikost, flora i fauna, i zaštićena područja | |
| <i>Smanjenje broj vrsta (t.j. smanjenje bioraznolikostii)</i> | - |
| <i>Uticaj na zaštićene ili ugrožene vrste ili njihova staništa, ili ekološki osjetljiva područja</i> | - |
| 2. Obala | |
| <i>Prirodna ili izgrađena?</i> | 0 |
| 3. Kvaliteta priobalnog mora | |
| <i>Uticaj na kvalitetu priobalnog mora</i> | 0 |
| <i>Ograničenja u planiranoj namjeni priobalnog mora</i> | 0 |
| 4. Zelene površine | |
| <i>Uticaj na povećanje ili smanjenje zelenih površina</i> | 0 |
| 5. Pejzaž | |
| <i>Narušavanje panoramske vrijednosti pejzaža</i> | 0 |
| <i>Vizualno ometanje postojećih građevina i prirodnih znamenitosti</i> | 0 |
| 6. Kulturna baština | |
| <i>Narušavanje kulturno povijesnih dobara</i> | 0 |
| <i>Narušavanje arheoloških nalazišta</i> | 0 |

| | |
|--|----|
| 7. Ljudsko zdravlje i kvaliteta življenja | |
| <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 Detaljnog urbanističkog plana 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 Detaljnog urbanističkog plana:

Tabela 11. Ocjena održivosti primjene Detaljnog urbanističkog plana „Petrovića Zabio“

| Kriterijum | Komentar | Ocjena |
|---|---|---------------|
| Da li je lokalna zajednica imala mogućnost da se uključi u postupak izrade Detaljnog urbanističkog plana? | 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 DUP-a. | + |
| Na koji će način primjena DPU-a utjecati na postojeća mjesta za odmor i rekreaciju? | U okviru kompleksa su predviđena različita mjesta za odmor i rekreaciju. U širem području DUP-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 DUP-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 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 primjeni DUP omogućiti razvoj biciklističkih i pješačkih staza do i unutar predmetnog područja? | Primjeni DUP 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 DUP-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 DUP-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 DUP-a. | -- |
| Koliko će planirani razvoj oplemeniti pejzaž? | Gledajući sveukupno područje pejzaž neće biti oplemenjen | 0 |
| Da li će planirana primjena DPU-a zaštititi plaže? | Da, u potpunosti | ++ |
| Koliko je pri oblikovanju objekata vođeno računa o efikasnom korišćenju energije? | Nije vođeno dovoljno računa, ali su predložene mjere za poboljšanje energetske efikasnosti. | - |
| Kako su korišćeni principi pasivne sunčeve energije? | Nisu korišćeni, 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 | -- |
| Kako je planirana zaštita stambenih zona od buke? | Nije razmatrano detaljnije, osim primjenom zelenila u okviru saobraćajnih koridora | - |
| Kako se planira osigurati upotreba lokalnih materijala u konstrukciji objekata? | Kod pojedinih objekata je propisana upotreba lokalnog materijala | + |
| Da li primjena DUP-a ima pozitivan ekološki efekt? | U cjelini gledano, primjena DUP-a ima pozitivan ekološki efekt, jer zaustavlja dosadašnji trend devastacije 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 DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

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

1. Mjere tokom izrade detaljnih planova i izvedbenih projekata

- Osigurati da izvedbeni projekti budu izgrađeni u skladu s odredbama Detaljnog urbanističkog plana.

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 (vodopsnabdijevanje, 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

Istraživanjima u okviru izrade Nacrta DUP-a razmatrane su alternative u cilju optimizacije i boljeg izbora konačnog koncepta distribucije i kapaciteta planiranih objekata. Posebna pažnja je posvećena mogućnostima za optimizaciju prostornog lociranja objekata sa stanovišta ekonomsko - tehničke izvodljivosti i posledica na životnu sredinu. Na taj način je obezbjeđena distribucija planiranih objekata na lokacijama na kojima će uzrokovati najmanje posledice na vrednija staništa makije, djelova sađene šume i maslina, pojedinačnih očuvanih stabala i/ili njihovih (manjih) grupacija.

Alternative ponuđenom konceptu su bile izgradnja većeg broja heterogeno distribuiranih objekata sa istim ukupnim kapacitetom ili izgradnja manjeg broja objekata na istoj površini koja je utvrđena planom višeg reda GUP-om za opštinu Bar.

U tom smislu, predložen je koncept koji neće ugroziti prava i interese korisnika prostora da razviju turizam i istovremeno da zaštite najvrednija staništa (zone sa kompaktnom očuvanom makijom) i pejzažne vrijednosti užeg i šireg područja.

Tokom izrade predmentne Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Detaljnog urbansitičkog plana „Petrovića Zabio“ a imajući u vidu veliki značaj očuvanja biološke raznovrsnosti i potrebe zaštite svih segmenata životne sredine u okviru područja zahvata Plana, veliku poteškoću predstavljao je nedostatak podataka o stanju pojedinih segmenata životne sredine (vazduh, zemljište, podzemne vode, buka, radijacija i dr.) za područje zahvata.

Zbog toga se opis postojećeg stanja pojedinih segmenata životne sredine morao dati posredno, na osnovu raspoloživih podataka iz plana višeg reda, GUP za opštinu Bar.

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 DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

- Potrebe za monitoringom

Tokom faze građenja i korišćenja objekata potrebno je sprovoditi 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 DUP-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 DUP-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 DUP-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 IZRADA IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI PREDSTAVLJENI NA NAČIN RAZUMLJIV JAVNOSTI

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

Svaku daljnju izgradnju treba prilagoditi kapacitetima postojeće infrastrukture na području drumskog saobraćaja, snabdijevanja pitkom vodom i odvođenja otpadnih voda, da bi se spriječilo pogoršanje sadašnjeg stanja. Odnosno, izgradnju novih kapaciteta usloviti izgradnjom potrebne infrastrukture.

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

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

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 Costal 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>