



Izveštaj
o Strateškoj procjeni uticaja
na životnu sredinu za Detaljni
urbanistički plan „Marelica“
Bar

OBRADJIVAČ:
MONTENEGROPROJEKT, PODGORICA

Decembar, 2008. godine

SADRŽAJ

REZIME

1. UVOD

RELEVANTNA ZAKONSKA REGULATIVA

METODOLOGIJA IZRADE IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

2. OPIS POTREBA ZA IZRADOM DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

3. OPIS PREDLOŽENOG KONCEPTA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

OČEKIVANE KORISTI OD REALIZACIJE DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA „MARELICA“

OSTALI PLANOVI RAZVOJA ZA RAZMATRANO PODRUČJE

4. OPIS I STANJE / KVALITET SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

- Položaj i geomorfološke karakteristike
- Morfološke karakteristike
- Hipsometrija terena
- Nagib terena
- Eksponiranost terena
- Klimatske karakteristike
- Temperatura vazduha
- Vlažnost vazduha i oblačnost
- Osunčanost i oblačnost
- Vjetrovitost
- Ocjena klimatskih uslova
- Mikroklima naselja
- Hidrološke karakteristike
- Pedološke karakteristike i bonitet tla
- Vegetacijske karakteristike
- Životinjski svijet i njihova staništa
- Geološka gradnja terena i tektonika
- Hidrogeološke karakteristike
- Hidrogeološke pojave
- Inženjersko-geološke karakteristike
- Inženjersko-geološke pojave i procesi
- Stabilnost terena

- Seizmološke karakteristike teritorije opštine
- Seimička mikroneonizacija planskog područja

STANJE ŽIVOTNE SREDINE

- Flora i fauna
- Ambijentalna buka

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I MJERA ZA UBLAŽAVANJE TIH UTICAJA

OPIS ZNAČAJNIH KARAKTERISTIKA I OCJENA / VRIJEDNOVANJE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU TOKOM FAZA GRADJENJA I KORIŠĆENJA OBJEKATA

- Socijalni uticaji (stanovništvo i naseljenost), uticaji na ekonomiju i turizam
- Uticaj na meteorološke karakteristike
- Uticaj na vode
- Uticaj na vazduh
- Uticaj na pedološke karakteristike
- Uticaj na floru i faunu
- Uticaj na pejzaž
- Uticaj na infrastrukturu
- Uticaj na ambijentalnu buku

OPIS MJERA ZA UBLAŽAVANJE ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU TOKOM FAZE GRADJENJA I KORIŠĆENJA OBJEKATA

- Mjere za ublažavanje socijalnih uticaja (stanovništvo i naseljenost) i uticaja na ekonomiju i turizam
- Mjere za ublažavanje uticaja na vode
- Mjere za ublažavanje uticaja na vazduh
- Mjere za ublažavanje uticaja na pedološke karakteristike
- Mjere za ublažavanje uticaja na floru i faunu
- Mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž
- Mjere za ublažavanje uticaja na infrastrukturu
- Mjere za ublažavanje uticaja na ambijentalnu buku

5.3. OPIS MOGUĆIH STANJA ŽIVOTNE SREDINE U SLUČAJU DA SE DETALJNI URBANISTIČKI PLAN NE REALIZUJE

6. ALTERNATIVNA RJEŠENJA

- Opis alternativa
- Metode izbora

MONITORING ŽIVOTNE SREDINE

- Potrebe za monitoringom
- Opis programa monitoringa

7. POTEŠKOĆE U TOKU IZRADE IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
8. ZAKLJUČCI

REZIME

1. UVOD

Relevantna zakonska regulativa

Odluku o izradi Detaljnog urbanističkog plana Marelica (u daljem tekstu Plana) broj 031-516 od 26.02.2008.god, na osnovu člana 31. Zakona o planiranju i uređenju prostora ("Sl.list RCG" br.28/05) i čl. 82.Statuta Opštine Bar ("Sl. list RCG – opštinski propisi" br. 31/04, 22/05, 28/06 i 13/07) donio je Predsjednik opštine Bar. Ova odluka je u skladu sa Programom planiranja i uređenja prostora opštine Bar („Službeni list CG – opštinski propisi”, broj 08/07). Sastavni dio planske dokumentacije je i Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

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

Pravni dio ovog dokumenta obrađuje zakonske i planske dokumente koji su relevantni za zaštitu životne sredine sa posebnim osvrtom na propise koji su ključni za procjenu uticaja planiranih zahvata u zoni zahvata Detaljnog urbanističkog plana „Marelica“.

Metodologija i proces izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja

Paralelno sa izradom Detaljnog urbanističkog plana radi se i Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. Cilj ovog Izvještaja je da ukaže na ključne segmente životne sredine koji mogu biti ugroženi realizacijom plana – Detaljnog urbanističkog plana, tj. da se definišu najznačajniji uticaji na životnu sredinu, te mjere za smanjenje utvrđenih negativnih uticaja. Ključna ograničenja za projektovanje na području koje pokriva Detaljni urbanistički plan identifikovana su kroz Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

2. POTREBA ZA IZRADOM DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA I IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Temeljni osnov za zaštitu životne sredine predstavlja odredba Ustava Republike Crne Gore (član 1) kojom je Crna Gora proglašena «ekološkom državom». Time je zaštita panoramske ljepote i biodiverziteta Crne Gore dobila visoki značaj. Na osnovu ovog, ustanovljen je sistem zaštićenih područja, od kojih su najznačajnija četiri nacionalna parka i 20 plaža u primorju.

Do novembra 2006. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine i uređenja prostora imalo je nadležnost za pitanja životne sredine na državnom nivou. Od novembra 2006. godine tu je ulogu preuzelo novoformirano Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine.

Generalnim urbanističkim planom Bara 2020, prostor koji je predmet razrade Detaljnim urbanističkim planom po namjeni je opredjeljen za turističko stanovanje.

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 omogućiti kvalitetniju valorizaciju građevinskog zemljišta prema daleko višim parametrima izgrađenosti usvojenim novim Generalnim urbanističkim planom Bara.

3. OPIS PREDLOŽENOG KONCEPTA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

Koncept organizacije prostora

Namjena površina

Pretežna namjena površina u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Marellica” je turističko stanovanje, 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, hosteli, kuće za odmor i sl. u cilju postizanja kvalitetnijih parametara, kao prateća namjena se pojavljuju i turistički kompleksi i turistička naselja na urbanističke parcele većih površina i, mogućnost udruživanja manjih parcela u cilju izgradnje ovakvih kompleksa i naselja.

Zone određene Planom

Sadržaji turizma planirani su u pojedinačnim slobodno stojećim objektima, dvojnim objektima, objektima u prekinutom nizu i kao grupacije-apartmanska naselja i kompleksi sa više objekata. Planom dati maksimalni kapaciteti u okviru predmetnog prostora.

Proračun infrastrukture izvršen je za maksimalne kapacitete.

4. OPIS POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE

U okviru ovog dokumenta dat je detaljniji opis sljedećih karakteristika životne sredine: meteorološke, orografske, geomorfološke, geološke, hidrogeološke, hidrografske, hidrološke i kvalitet vode, emisije i kvalitet vazduha, pedološke, flora i fauna, pejzaž, zaštićeni dijelovi prirode, kulturno – istorijsko naslijeđe, infrastruktura i ambijentalna buka.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I MJERA ZA UBLAŽAVANJE TIH UTICAJA

Analiza uticaja izgradnje planiranih objekata u okviru DUP-a i infrastrukture na životnu sredinu pokazuje da se svi efekti ispoljavaju u okviru tri osnovna vida uticaja.

Prvi vid predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica građenja objekta i koji po svojoj prirodi nijesu trajnog karaktera. Posljedice u fazi gradnje su prisustvo ljudi i mašina, kao i tehnologije i organizacije izvođenja radova. Po pravilu negativne posljedice će se javiti kao rezultat iskopa/deponovanja, transporta i ugrađivanja građevinskog materijala, kao i trajnog ili privremenog zauzimanja prostora i svih aktivnosti koje su u vezi sa tim. Uticaji na životnu sredinu koji se javljaju kao posljedica ko-egzistencije izgrađenih objekata i njihove eksploatacije kroz vrijeme imaju uglavnom trajni karakter, i kao takvi sigurno da predstavljaju uticaje koji su posebno interesantni sa stanovišta odnosa izgrađenih objekata i životne sredine. Identifikovani su uticaji od planiranih objekata koji treba da budu riješeni adekvatnim projektnim rješenjima za svaki pojedinačni objekat, kako pri planiranju (u svim fazama izrade projektne dokumentacije) tako i u toku samog građenja. U dokumentu se daje naglasak na uticaje i mjere tokom građenja i korišćenja objekata. Značajniji uticaji i mjere su date za prethodno obrađene segmente životne sredine.

Imajući u vidu značajne uticaje projekta na životnu sredinu tokom faze pripreme, građenja i korištenja planiranih objekata, izdvojene su mjere za monitoring pojedinih segmenata životne sredine, na koje se očekuju značajniji uticaji tokom građenja i korišćenja planiranih objekata, a koji nijesu do sada obuhvaćeni u postojećim programima monitoringa životne sredine.

6. ALTERNATIVNA RJEŠENJA

Istraživanjima u okviru izrade Detaljnog urbanističkog plana, razmatrane su alternative u cilju optimizacije i boljeg izbora konačnog koncepta distribucije i kapaciteta planiranih objekata. Posebna pažnja je posvećena mogućnostima za distribuciju planiranih objekata na lokacijama na kojima će uzrokovati najmanje posljedice na vrednija staništa biljnog i životinjskog svijeta. U tom smislu, predložen je koncept koji neće ugroziti prava i interese korisnika prostora i istovremeno će zaštititi najvrednija prirodna staništa (zone sa kompaktnom očuvanom makijom).

Prilikom razmatranja alternativa za istovremeno definisanje distribucije i kapaciteta planiranih objekata korišćen je metod izbora najbolje opcije na osnovu ocjene a) očekivanih posljedica na staništa / biodiverzitet i životnu sredinu i b) ekspertskog znanja (best knowledge approach) očekivanih posljedica i procjene cijene koštanja, tj. očekivane dobiti i očekivanih posljedica po životnu sredinu.

7. POTEŠKOĆE U TOKU IZRADE IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Imajući u vidu veliki značaj očuvanja biološke raznovrsnosti i potrebe zaštite svih segmenata životne sredine u okviru područja zahvata Detaljnog urbanističkog plana „Marelisa“ veliku poteškoću predstavljao je nedostatak podataka o stanju pojedinih segmenata životne sredine (vazduh, zemljište, podzemne vode, buka, radijacija i dr) za samo područje zahvata DUP-a. Zbog toga se opis postojećeg stanja pojedinih segmenata životne sredine morao dati posredno, na osnovu raspoloživih podataka najbližih područja za koje ti podaci postoje, kao i na osnovu podataka iz plana višeg reda.

8. ZAKLJUČCI

U toku izrade Detaljnog urbanističkog plana, kao i Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, na osnovu izvedene procjene i analize poznatih faktora značajnih za uticaj predloženog koncepta izgradnje objekata na životnu sredinu, konstatuje se sljedeće:

- predložene intervencije u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana mogu imati određene negativne uticaje na životnu sredinu, naročito na biodiverzitet, kako zbog izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih objekata, tako i zbog njihovog iskorišćavanja radi čega će se planiranim konceptom njihove prostorne distribucije datim u DUP-u, kasnijim efikasnim projektovanjem i pravilnim iskorišćavanjem smanjiti i/ili eliminisati negativni uticaji na životnu sredinu na prihvatljivi nivo. Za smanjenje i eliminisanje negativnih uticaja na životnu sredinu od obavljanja predloženih turističkih aktivnosti primjenjivaće se propisanje mjere zaštite životne sredine, zatim monitoring i inspeksijska kontrola.

1 UVOD

U skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG br 80/05) radi se **Izveštaj o strateškoj procjeni uticaja Detaljnog urbanističkog plana „Marellica“ na životnu sredinu (u daljem tekstu ISPU DUP)**, po sadržaju koji je utvrđen u članu 15 tog Zakona. U toku izrade nacrtu **ISPU DUP**, vršena je integracija zahtjeva zaštite životne sredine u planerska rješenja nacrtu Detaljnog urbanističkog plana „Marellica“ u Baru.

U pripremi **ISPU za DUP** identifikovano je više spornih pitanja vezanih za podatke o stanju životne sredine na predmetnoj lokaciji koji su veoma oskudni. Zbog toga se opis postojećeg stanja pojedinih segmenata životne sredine morao dati posredno, na osnovu raspoloživih podataka najbližih područja za koje ti podaci postoje, kao i na osnovu podataka iz plana višeg reda. U skladu sa pripremom podataka za izradu DUP-a obezbijeđen je terenski obilazak zone zahvata DUP-a.

U skladu sa Programskim zadatkom za izradu DUP-a, razrađeni su uslovi za izgradnju, odnosno rekonstrukciju objekata i izvođenje radova, u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata.

Prostor DUP-a “Marellica” obuhvata površinu od 75 ha i 67m² i pripada prostornoj zoni Pečurice. Prostor predmetnog Plana je ograničen sa:

- sjeveroistočne strane starim putem Bar-Ulcinj,
- sa sjeverozapadne strane Ujtin potokom,
- sa jugoistočne potokom Spijenik,
- na jugozapadu graniči se zonom Morskog dobra.

Pretežna namjena površina u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Marellica” je turističko stanovanje, 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, pansione, vile ili objekte koji se povremeno koriste za ove namjene-odmarališta, hosteli, kuće za odmor i sl. u cilju postizanja kvalitetnijih parametara, kao prateća namjena se pojavljuju i turistički kompleksi i turistička naselja na urbanističke parcele većih površina i, mogućnost udruživanja manjih parcela u cilju izgradnje ovakvih kompleksa i naselja.

Primarnu saobraćajnicu čini Jadranska magistrala koja prolazi kroz zonu od Bara prema Ulcinju. Jadranska magistrala predstavlja okosnicu putne mreže čitavog primorja, mada ona poprima sve više karakter gradske saobraćajnice jer se njom sem tranzitnog saobraćaja odvijaju i sva kretanja gradskog i prigradskog saobraćaja.

Detaljnim urbanističkim planom predviđeno je uvođenje novih saobraćajnica koje čine sekundarnu mrežu saobraćaja. Ostali dio mreže čine saobraćajnice lokalnog karaktera. To su pristupne ulice kolovozne širine od 6.0, 5.5m i 5.0m. koje omogućavaju kolski pristup do postojećih objekata i novih urbanističkih parcela.

1.1 RELEVANTNA ZAKONSKA REGULATIVA

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, te javnost podataka i obaveza obavještanja. Sve odredbe koje definišu procjenu uticaja na životnu sredinu stavljene su van snage usvajanjem Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu čija primjena je započela 1. januara 2008. godine.

Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list RCG, br. 80/05) određuje, da prilikom izrade Strateške procjene uticaja na životnu sredinu moraju biti uzete u obzir sledeće karakteristike uticaja: vjerovatnoća, intenzitet, složenost/reverzibilnost, vremenska dimenzija (trajanje, učestalost, ponavljanje),

prostorna dimenzija (lokacija, geografska oblast, broj izloženih stanovnika, prekogranična priroda uticaja), kumulativna i sinergijska priroda uticaja, i druge karakteristike uticaja. Različite vrste uticaja mogu se definisati kao:

1. **Neposredan uticaj:** utvrđuje se 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.

2. **Širi uticaj:** se utvrđuje, ako se sa planom predviđa zahvat u životnoj sredini sa uticajima, koji nijesu neposredna posljedica sprovođenja plana, nego se mogu dogoditi na nekoj udaljenosti od izvornog uticaja ili nastaju kao posljedica plana (naprimjer: zahvat u životnoj sredini koji mijenja kvalitet ili količinu vode i na taj način utiče na ekološko stanje močvarnih ili vodenih tijela sa kojima je hidrološki povezan).

3. **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; ili ako ima više manjih pojedinačnih uticaja koji skupa imaju značajniji efekat na izabrane indikatore stanja životne sredine.

4. **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.

5. **Stalni uticaj:** predstavlja uticaj, koji ostavlja trajne posljedice i

6. **Privremeni uticaj:** predstavlja uticaj privremene prirode.

Zakonom o zaštiti prirode („Službeni list SRCG“, broj 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 -zaštićeni objekti. 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; regionalni parkovi (parkovi prirode). Rezervati prirode mogu biti: opšti (strogi) rezervati prirode; posebni (specijalni) rezervati prirode. Zaštićenih objekata prirode u zoni zahvata Detaljnog urbanističkog plana „Marelica“ nema.

Zakon o zaštiti spomenika kulture ("Sl. list RCG", br. 47/91, 27/94) Ovim zakonom uređuje se sistem zaštite i korištenje 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. U zoni zahvata Detaljnog urbanističkog plana „Marelica“ nema zaštićenih spomenika kulture.

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. RCG br. 51/08).

Osnove za izradu Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu

Opšti pravni okvir za izradu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu čini Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list RCG", broj 80/05) i podzakonski akti doneseni na osnovu ovog zakona.

Uzimajući u obzir vrstu i obim zahvata planiranih Detaljnim urbanističkim planom „Marellica“ u Baru, konstatovano je da se za isti mora uraditi Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, shodno važećem Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. List RCG“ br. 80/05).

Sama izrada Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za DUP „Marellica“, kao i uslovi njene izrade usklađeni su sa sadržajem koji je utvrđen u članu 15. Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

1.2. METODOLOGIJA IZRADE IZVJEŠAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U skladu sa odredbama Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, Izvještaj o strateškoj procjeni na životnu sredinu za planirane objekte na području Marelice rađena je paralelno sa izradom Detaljnog urbanističkog plana. Cilj ovog dokumenta je da ukaže na ključne segmente životne sredine koji mogu biti ugroženi realizacijom plana – DUP-om, tj. da se definišu najznačajniji uticaji na životnu sredinu, te mjere za smanjenje utvrđenih negativnih uticaja. Ključna ograničenja za projektovanje na području koje pokriva Detaljni urbanistički plan identifikovana su kroz ovaj Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu.

Da bi svi ciljevi zaštite životne sredine bili ispunjeni, proces planiranja izgradnje objekata i izvođenja iaktivnosti i proces procjenjivanja njihovih uticaja na životnu sredinu moraju biti dva komparativna procesa usaglašena na svim nivoima, sa jasnom hijerarhijskom strukturom i utvrđenim redoslijedom međusobne razmjene podataka. Potreba za jedinstvenim metodološkim koracima istraživanja problematike životne sredine potiče od neophodnosti ispunjenja osnovnih principa kompatibilnosti, usklađenosti nivoa analize, hijerarhijske uređenosti i sukcesivne razmjene informacija.

Značaj principa kompatibilnosti između procesa planiranja izgradnje objekata i izvođenja iaktivnosti u zoni zahvata DUP-a i procesa procjenjivanja njihovih uticaja na životnu sredinu u ovom Izvještaju, vezan je prvenstveno za ostvarivanje mogućnosti da se rezultati jednog i drugog mogu uopšte međusobno koristiti i drugo, da se kao informacije mogu upotrebiti u širim domenima jedne i druge oblasti.

Potreba za usklađivanjem nivoa analize predstavlja takođe značajnu činjenicu obzirom na širinu pristupa, nivo detaljnosti postojećih i proizvedenih informacija, kao i elemente eventualno korišćenog analitičkog aparata. Sve analize i zaključci trebaju biti na istom nivou detaljnosti, jer su jedino takvi mjerodavni za donošenje dokumentovanih odluka i mogu predstavljati polaznu osnovu za dalje korake.

2. OPIS POTREBE ZA IZRADU 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 omogućiti kvalitetniju valorizaciju građevinskog zemljišta prema daleko višim parametrima izgrađenosti usvojenim novim Generalnim urbanističkim planom Bara.

Izradi Detaljnog urbanističkog plana „Marelica” prethodila je detaljna analiza postojeće planske dokumentacije, postojećeg stanja i formiranje dokumentacione osnove. Na terenu je sprovedena anketa, kojom je konstatovano stanje građevinskog fonda, namjena objekata i površina, potrebe korisnika i dr.

Prostorni koncept zasnovan je na međusobnoj usaglašenosti tri osnovna faktora prirodnih, stvorenih uslova i planerskog stava.

Plansku dokumentaciju DUP-a 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 RCG" br. 51/08) sačinjavaju Detaljni urbanistički plan.

Ovim Detaljnim urbanističkim planom stvara se legalni instrument u daljem planiranju prostora u predmetnom zahvatu.

3. OPIS PREDLOŽENOG KONCEPTA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

Koncept organizacije prostora

Namjena površina

Pretežna namjena površina u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Marelica” je turističko stanovanje, 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, pansione, vile ili objekte koji se povremeno koriste za ove namjene-odmarališta, hosteli, kuće za odmor i sl. u cilju postizanja kvalitetnijih parametara, kao prateća namjena se pojavljuju i turistički kompleksi i turistička naselja na urbanističke parcele većih površina 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.

Organizacija prostora

GUP-om Bara, područje ovog planskog dokumenta je pretežno namijenjeno za uređenje neizgrađenog građevinskog zemljišta za turističko stanovanje, 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.

Uzimajući u obzir sve naprijed navedene elemente i analize uz sagledavanje kontaktnih zona i uticaja predmetnog prostora definisana je nova prostorna organizacija.

Prilikom definisanja zona, lokacija i urbanističkih parcela, u najvećoj mogućoj mjeri je vođeno računa o vlasništvu i usklađivanju katastarskih i urbanističkih parcela.

Zone određene Planom

U cilju definisanja urbanističkih parametara, u zoni zahvata DUP-a formirane su zone A1, A2, B, C, D i E, a u okviru zona definisane su urbanističke parcele.

U zoni D je slobodno zelenilo-rezervna zona za razvoj područja u sljedećem planskom periodu.

Sadržaji turizma planirani su u pojedinačnim slobodno stojećim objektima, dvojnim objektima, objektima u prekinutom nizu i kao grupacije-apartmanska naselja i kompleksi sa više objekata (na urbanističke parcele velike površine), te utvrđena obavezna izrada idejnih rješenja za urbanističke parcele čija je površina veća od 3000 m², a preporučena za urbanističke parcele čija je površina od 1000 do 3000 m².

Planom dati maksimalni kapaciteti u okviru predmetnog prostora.

Proračun infrastrukture izvršen je za maksimalne kapacitete.

Procjena je da se u planskom periodu (do 2010. godine) neće realizovati maksimalni kapaciteti, odnosno da će se maksimalni broj stanovnika i turista desiti samo u određenim periodima godine-sezona.

Urbanističko-tehnički uslovi

Kao osnov za izradu DUP-a poslužio je topografsko-katastarski plan koji je potpisan i ovjeren od strane nadležnog organa (Uprava za nekretnine Republike Crne Gore).

Ukupan izgrađeni prostor zahvaćen ovim planom je izdijeljen na zone i urbanističke parcele, kao osnovne urbanističke cjeline.

U najvećem broju slučajeva, posebno za postojeće objekte, granica katastarske parcele predstavlja granicu urbanističke parcele, dok je prema saobraćajnici granica urbanističke parcele regulaciona linija. Urbanističke parcele (za planirane objekte) po pravilu imaju direktan pristup sa saobraćajnice, a već izgrađeni objekti za koje nije moguće obezbijediti direktan pristup sa kolske saobraćajnice, imaju pristupe sa pješačkih saobraćajnica.

U slučajevima kada granica urbanističke parcele neznatno odstupa od granice katastarske parcele organ uprave nadležan za poslove uređenja prostora prilikom izdavanja dokumentacije za građenje, može izvršiti usklađivanje urbanističke parcele sa katastarskim stanjem.

Regulacija ukupnog zahvata plana počiva na saobraćajnim rješenjima, koordinatama i drugim podacima koji omogućavaju tačnost prenošenja na teren.

Građevinske linije novoplaniranih objekata na novoplaniranim urbanističkim parcelama i parcelama dobijenim preparcelacijom definisane su u odnosu na osovину saobraćajnica, što omogućava očitavanje neophodnih elemenata za prenošenje na teren.

Građevinske linije novoplaniranih objekata date su kao linije do koje se može graditi.

Građevinska linija prema susjednim parcelama je na udaljenosti 5m, a za urbanističke parcele kije se graniče sa potocima ,na iznosi 10 m od ivice regulacuije.

Izuzetno, građevinska linija ispod površine zemlje, ukoliko je prostor namijenjen za garažiranje, može biti maksimalno do granice urbanističke parcele, ukoliko to dozvoljavaju karakteristike terena.

Zbog specifičnosti uslova terena (strmi tereni) spratnost objekata data je kao maksimalni broj etaža bez obzira na njihovu nomenklaturu (osim podzemne etaže koja je definisana GUP-om). Ukoliko to uslovi terena dozvoljavaju, što će se provjeriti prethodnim geotehničkim ispitivanjima za konkretnu lokaciju, razmatraće se mogućnost dozvoljavanja podzemne etaže.

Maksimalna spratnost data u tekstualnom i grafičkom dijelu plana data je na osnovu namjene objekata i gustine stanovanja, karakteristika terena, postojeće spratnosti i poštovanja ambijentalnih odrednica postojeće izgrađene strukture i neizgrađenog prostora.

Opšti uslovi

Na urbanističkim parcelama, planirana je izgradnja objekata u okviru namjene turističko stanovanje koji mogu biti slobodnostojeći, dvojni objekti u prekinutom nizu više objekata koji čine jedinstven kompleks.

Podzemne etaže u kojima je organizovano parkiranje, garažiranje ili ekonomski i pomoćni sadržaji u službi osnovne funkcije objekta (SPA, wellness, teretane), ne ulaze u obračun građevinske bruto površine objekta.

Garažiranje automobila mora se ostvariti u okviru objekata, a parkiranje na parceli van javnog zemljišta. Podzemne garaže se mogu organizovati i ispod ozelenjenih i drugih površina van objekata, a u skladu sa tehničkim i geološkim uslovima terena bez ograničenja etaža pod zemljom.

Uređenje parcele

Uređenje urbanističke parcele prilagoditi terenskim karakteristikama, namjeni objekata, kao i saobraćajnim uslovima.

U okviru urbanističke parcele definisati kolski pristup i način parkiranja.

Organizaciju lokacija izvršiti po principu kompleksa od više objekata koji su međusobno povezani adekvatnim komunikacijama. Prilikom lociranja objekata u okviru kompleksa težiti maksimalnom obezbjeđenju vizura prema moru za svaki od objekata i voditi računa o njihovoj međusobnoj udaljenosti.. Spratnost objekata treba da bude promjenljiva i prilagođena položaju u odnosu na druge objekte, kao i konfiguraciju terena.

Elementi parterne arhitekture, bazeni, manji šankovi i sl., sastavni su dio parternog uređenja, i to u skladu sa potrebama investitora.

Za urbanističke parcele koje imaju površine preko 3000 m² obavezno raditi idejno urbanističko rješenje kroz koje će se:

- izvršiti provjera zadatih urbanističko-tehničkih uslova i predloženih idejnih rješenja objekata i njihove dispozicije na predmetnoj parceli u skladu sa rezultatima izvršenih geotehničkih i seizmičkih ispitivanja karakteristika terena,
- izvršiti izbor kategorije objekata u skladu sa Pravilnikom i na taj način definisati konačne kapacitete objekata i infrastrukture s obzirom da su Planom zadati maksimalni dozvoljeni kapaciteti,
- definisati fazna izgradnja u okviru kompleksa, a u skladu sa potrebama investitora.

Može se raditi jedinstveno idejno rješenje za više urbanističkih parcela, ukoliko gradi jedan investitor.

Uslovi koje mora ispunjavati svaki od objekata turizma definisani su Pravilnikom o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata (Sl.list RCG br. 23/05).

Idejno urbanističko rješenje mora biti urađeno na ažurnoj topografsko –katastarskoj podlozi, a u skladu sa uslovima iz Plana. U Idejnom rješenju mogu se primjeniti Idejna rješenja objekata preporučena ovim Planom kao i preporučena dispozicija objekata, ili predložiti nova dispozicija i nova idejna rješenja objekata u skladu sa rezultatima izvršenih geotehničkih i seizmičkih ispitivanja karakteristika terena.

Idejno urbanističko rješenje predmetne urbanističke parcele, usaglašeno između Investitora i nadležnog organa, predstavlja osnov za izradu tehničke dokumentacije.

SAOBRAĆAJ

Primarnu saobraćajnicu čini Jadranska magistrala koja prolazi kroz zonu od Bara prema Ulcinju. Jadranska magistrala predstavlja okosnicu putne mreže čitavog primorja, mada ona poprima sve više karakter gradske saobraćajnice jer se njom sem tranzitnog saobraćaja odvijaju i sva kretanja gradskog i prigradskog saobraćaja. Dio trase Jadranske magistrale kroz naselje Marelica (u dužini 1052.93m) 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).

Zonu DUP-a Marelica zahvata dio koridora saobraćajne veze (ulica 1) između Brze saobraćajnice i veze Jadranske magistrale i Brze saobraćajnice u zoni Pečurice koji je nanesen iz predloga GUP-a Bara (koridor širine 25.0m) i koji je dat u grafičkom prilogu saobraćaja.

Postojeći lokalni put Bar-Pečurice-Kamenički most (u zahvatu plana dužine L=1487.82m) je u planu proširen na 6.0m u dužini cijelog zahvata plana.

Detaljnim urbanističkim planom predviđeno je uvođenje novih saobraćajnica radnog naziva ulica 2 (L=889.22, širine 7.0m i jednostrani trotoar 1.5m) i ulica 3 (L=706.79m, širine 5.5m), koje čine sekundarnu mrežu saobraćaja. Ulica 2 je povezana sa Jadranskom magistralom i ulicom 1 raskrsnicom u nivou. Preko ulice 2 i Ulice 4 je ostvarena veza između Jadranske magistrale i lokalnog puta Bar Pečurice.

Ostali dio mreže čine saobraćajnice lokalnog karaktera. To su pristupne ulice kolovozne širine od 6.0, 5.5m i 5.0m. koje omogućavaju kolski pristup do postojećih objekata i novih urbanističkih parcela. Od značajnijih pristupnih ulica su novoplanirane ulice radnog naziva prilaz 1 (L=213.96m, širine 5.5m), prilaz 2 (L=282.67m, širine 5.0m), prilaz 3 (L=137.51m, širine 5.0m), prilaz 4 (L=246.57m, širine 6.0m) i prilaz 5 (L=155.02m, širine 6.0m) koji se povezuju sa mrežom sekundarnih ulica.

Trase novih saobraćajnica situaciono i nivelaciono su prilagođene terenu, a priključci planirani da se vežu na izvedene saobraćajnice.

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

Kolovoznu konstrukciju za sve saobraćajnice sračunati na osnovu ranga saobraćajnice, odnosno pretpostavljenog saobraćajnog opterećenja za period od 20 godina, strukturi vozila koja će se po njoj kretati i geološko-geomehaničkog elaborata iz kojeg se vidi nosivost posteljice prirodnog terena, a prema metodi

JUS.U.C.012. Na djelovima saobraćajnica sa većim nagibom gornji habajući sloj treba raditi od mikroasfalta ili od agregata eruptivnih svojstava kako bi se izbjeglo klizanje i proklizavanje pneumatika vozila pri nepovoljnim vremenskim uslovima ili pri neprilagođenoj brzini. Na ulicama se predviđa fleksibilna kolovozna konstrukcija od asfalt betona, a na kolsko-pješačkim kolovoz može biti i betonski. Ovičenje kolovoza raditi od betonskih ivičnjaka.

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, nešto manje 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 Jadranske magistrale gdje ne postoji mogućnost da se svakom objektu omogući kolski prilaz bez velikih intervencija, da se mjesta za stacioniranje vozila obezbjede na parkiralištima duž ulice, u dvorištima i u garažama u objektima ili pored objekta.

Preporuka GUP-a su da zadovoljenje potreba za parkiranje vozila rješava na svojoj urbanističkoj parceli u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele, što je osnovni polaz za planirano stanje. 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.

Biciklistički saobraćaj

U planu nisu predviđene posebne staze za bicikliste. S obzirom da je GUP-om planirana biciklistička staza koja prati morsku obalu prema opštini Ulcinj, kroz samo naselje, biciklistički saobraćaj je dozvoljen šetnom stazom 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.

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 2.25m duž Jadranske magistrale i 1.5m uz ulicu 2 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, odnosno mimoilaženje vozila.

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.

Trotoare se mogu raditi od montažnih betonskih elemenata (behaton ploča) ili od betona liveni na licu mjesta. Na svim djelovima staza i trotoara gdje može doći do padanja pješaka niz veće padine potrebno je

postaviti zaštitne ograde. Odvodnjavanje sa pješačkih površina-trotoara ostvariti prirodnim padom poprečnim nagibom trotoara $i_p=2\%$ prema kolovozu.

Javni masovni prevoz putnika

Javni gradski prevoz je planiran postojećom trasom magistralnog puta M-2.4. od Bara prema Ulcinju sa stajalištima u zoni. Linije lokalnog i međugradskog autobusnog saobraćaja, koje prolaze Jadranskom magistralom, omogućavaju povezivanje ove zone sa ostalim djelovima i naseljima urbanog područja opštine Bara i Ulcinja kao i susjednim opštinskim centrima.

Realizacijom planiranih sadržaja i saobraćajnica vidjeće se da li ima potrebe za uvođenje novih linija gradskog prevoza prema zoni zahvata. Samim tim biće potrebno odrediti nova stajališta koja će odrediti opštinski sekretarijat za saobraćaj. Stajališta javnog prevoza treba postavljati, po mogućnosti u zasebnoj niši min. širine 3,0 m, a blizu jakih zona interesovanja korisnika javnog prevoza, poštujući određeni ritam ponavljanja stajališta. Kolovoz stajališta obilježiti horizontalnom signalizacijom po JUS-u. Na staničnim frontovima postaviti prateću opremu u vidu uniformnih oznaka stajališta i nadsteršnice.

Uslovi za kretanje invalidnih lica

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

ELEKTROENERGETIKA

Planirani elektroenergetski objekti

Trafostanice 10/0,4 kV

Ovim planom je predviđeno da na cijelom području DUP-a budu postavljene trafostanice 10/0,4 kV, istog tipa i iste snage - 1x630 kVA. Za procijenjenu vršnu snagu od 8216 kVA bilo bi dovoljno 14 trafostanica snage od 630 kV. Međutim, velika površina zahvata DUP-a i različita gustina opterećenja kao i ograničena dužina niskonaponskih vodova, uslovili su veći broj trafostanica. Ovim planom se predviđa ukupno 18 trafostanica 10/0,4 kV u koje je uračunato i povećanje snage postojeće trafostanice 10/0.4kV »Nišice« na 630kVA.

Planom predviđene trafostanice su tipske montazno betonske kućice (MBTS) urađene u skladu sa Tehničkom preporukom EPCG TP-1b. Kućice trebaju biti sa unutrašnjom posluguom, a svojim oblikom, bojom fasade i adekvatnim arhitektonskim rješenjem, moraju biti prilagođene okolini. U kućice se ugrađuje tipizirana oprema, koju čine 10 kV-no postrojenje, jedan transformator snage 630 kVA i 0,4 kV-no postrojenje.

Srednje-noponsko 10 kV-no postrojenje je tip RMU (Ring Main Unit) za snagu kratkog spoja 250 kVA na sabirnicama 10 kV. Postrojenje se sastoji od najmanje dvije vodne i jedne trafo ćelije. Broj vodnih ćelija zavisi od pozicije trafostanice u 10 kV-noj mreži, odnosno od broja predviđenih 10 kV-nih kablova, koji se povezuju na trafostanicu.

Transformatori su trofazni uljni, ispitani prema važećim JUS.N.H1.005, sa ili bez konzervatora, sa mogućnošću termičkog širenja ulja, bez trajne deformacije suda.

Niskonaponski razvodni blok se izvodi i oprema u skladu sa TP- 1b i savremenim tehničkim rješenjima.

Novoplanirane trafostanice TS 10/0,4kV se postavljaju u namjenski projektovanom prostoru, odnosno u posebnim montažno-betonskim kućicama, u ravni terena. Raspored opreme i položaj energetskih transformatora moraju biti takvi da obezbijede što racionalnije korišćenje prostora, jednostavnost rukovanja,

ugradnje i zamjene pojedinih elemenata i blokova i omogućiti efikasnu zaštitu od direktnog dodira djelova pod naponom. Kod izvođenja, izvođač je dužan uskladiti svoje radove sa ostalim građevinskim radovima na objektu, kako ne bi dolazilo do oštećenja već izvedenih radova i poskupljenja gradnje.

Izbor lokacija trafostanica

Položaj trafostanica je izabran kako prema potrošačima tako i prema mogućem mjestu na osnovu urbanističkih rješenja.

Pri izboru lokacija vodilo se računa da:

- ✓ trafostanice budu što bliže težištu opterećenja;
- ✓ priključni vodovi visokog i niskog napona budu što kraći a njihov rasplet što jednostavniji;
- ✓ da do trafostanica postoji lak prilaz radi montaže građevinskog dijela, energetskih transformatora i ostale opreme.

Mreža 10 kV

Na cijelom području DUP-a izvodi se nova podzemna 10 kV mreža. Mreža se izvodi kablovima tip 3x(1 x XHE 49-A 1x240 mm², 6/10 kV). Trase predviđenih vodova idu duž saobraćajnica. Kablovi se postavljaju direktno u kablovski rov ispod trotoara na dubini od najmanje 60 cm. Pri prolazu ispod saobraćajnica kablovi se uvlače u zaštitne betonske ili plastične cijevi, koje se postavljaju na dubini najmanje 0,80 m ispod kolovoza.

Polaganje svih kablova izvesti prema važećim tehničkim uslovima za ovu vrstu djelatnosti. Na mjestima gdje se energetski kablovi vode paralelno ili ukrštaju sa drugim vrstama instalacija voditi računa o minimalnom rastojanju.

Niskonaponska mreža

Od novih trafostanica se polažu niskonaponski kablovi za napajanje električnom energijom potrošača kao i za osvjjetljenje ulica (saobraćajnica). Presjek kablova niskonaponskih potrošača, kao i ulične rasvjete biće određen uslovima nadležne elektrodistributivne organizacije u glavnim projektima objekata na osnovu stvarnih jednovremenih snaga objekata.

Priključenje novih potrošača na niskonaponsku mrežu vršiće se polaganjem podzemnih kablova do kablovskih priključnih ormara postavljenih na fasadi objekata. Kablovski priključni ormar kao i napojni kabal biće definisani u glavnim projektima elektroinstalacija novih objekata a uvod kablova u objekte mora se obezbjediti polaganjem PVC cijevi prečnika 110mm.

Za izvođenje niskonaponskih vodova, priimenjuju se uslovi već navedeni ranije u tekstu.

Javno osvjjetljenje

Planom se dijelom definiše javno osvjjetljenje kao sastavni dio urbanističke cjeline tako da ga treba i izgraditi u skladu sa urbanističkim i saobraćajno-tehničkim zahtjevima, a težeći da instalacija osvjjetljenja postane integralni element urbane sredine. Pri planiranju osvjjetljenja saobraćajnica i ostalih površina mora se osigurati minimalni osvjjetljaj koji će obezbjediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i u tome da instalacija osvjjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju.

HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Vodovod

Za buduće – planirano stanje, kad je u pitanju vodovodna mreža, planirano je potpuno oslanjanje na kapacitete Regionalnog vodovoda, čija je finalizacija 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, područje vodosnabdijevanja biće podijeljeno u 4 zone. Prva do 50mm, druga od 50-100 mm, treća od 100-150 mm i četvrta do 190 mm. Za prve dvije zone planirana je crpna stanica i rezervoar "R1". Rezervoar "R1" je planiran na urbanističkoj parceli u zapadnom dijelu plana, nepredno blizu Ujtin potoka, na geodetskoj visini 115mm a njegov kapacitet 500m³. Treća i četvrta zona predviđeno je da se snabdijevaju iz rezervoara "R2" smještenog na sjeverozapadnom dijelu predmetnog plana, na koti 196mm. Kapacitet rezervoara "R2" planiran je na 250m³. Rezervoar "R2" će se snabdijevati iz rezervoara "R1", a ovaj direktno iz Regionalnog vodovoda planiranog Magistralnom saobraćajnicom Bar-Ulcinj.

Nove potrebe u vodi neće biti značajno opterećenje za ukupni vodovodni sistem Regionalnog vodovoda.

Materijal vodovodnih cijevi planiran je od polietilena visokog duktiliteta, a prečnici su DN 110 i DN 80. 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.

Protivpožarna mreža

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 PVC DN 110mm, što 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 prometu 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.

Regulacija vodotoka

Kod urbanizacije jednog naselja i zbog koncepcije rješenja za atmosfersku kanalizaciju od velikog je značaja regulacija bujičnih tokova. Na predmetnom planu markirana su dva značajna potoka - Potok Spijenik i Ujtin potok, čiju je regulaciju potrebo uraditi, prvenstveno zbog kanalisanja atmosferskih voda sa cjelokupne površine predmetne lokacije.

Svi kanali moraju biti tako dimenzionisani, da prihvate maksimalnu vodu, koja se može javiti na ovom području.

Regulacija potoka po pravilu treba da se izvrši na otvoreni način. Samo ispod saobraćajnih i drugih betonskih površina, dozvoljena je regulacija sa zatvorenim kolektorima uz obavezno uvođenje površinskih voda u kolektore pod sredstvom potrebnog broja slivnika. Zatvoreni pravougaoni presjeci kanala izvodice 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 rešavanja saobraćaja regulisati korito potoka koji prolazi ispod puta. Presjek zatvorenog dijela korita uraditi kao pravougaoni presjek.

Kanalizacija

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 prečistaču otpadnih voda planiranom na lokaciji Veliki pijesak, istočno od predmetne zone.

Planirani koncept ukupnog kanalizacionog sistema predmetnog područja i jačina kanalizacione mreže vezuje se za tri pumpna objekta duž obale za prihvata fecalnih voda koje će se preko planiranog kanalizacionog sistema, transportovati do primarnog kolektora. Primarni kolektor DN400 planiran je trupom Magistralnog puta Bar-Ulcinj, i otpadnu vodu kanališe do postrojenja za prečišćavanje vode koje je planirano na lokalitetu Veliki pijesak.

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 250 i DN 200.

Otpadne vode iz nepristupačnih objekata za priključenje na javnu kanalizacionu mrežu planirano je odvesti u ekološke bioprečistače adekvatnog kapaciteta.

Sistem odvođenja **atmosferskih voda** se planirana otvorenim kanalima i slivnicima povezanim na mrežu atmosferske kanalizacije.

Osnovni koncept sistema atmosferske kanalizacije čine: primarni ulični kolektori, sekundarna ulična kanalizaciona mreža, postojeći bujični kanali u naselju kao glavni sabirni kanali, i potoci Spijenik i Utin potok, kao sekundarni recipijenti i more kao primarni recipijent. Ulična sekundarna mreža planirana je minimalnih profila 250 mm sa tipskim uličnim slivnicima na propisnom rastojanju. Ona se polaže duž svih lokalnih saobraćajnica u naselju i priključuje na bujične kanale. Takođe se predviđa polaganje atmosferskih kanala duž magistralnog puta za prihvata vode sa tih površina i priključenjem na bujične kanale ili direktno u more sa presjecanjem magistralnog puta. Prije ispuštanja atmosferske vode u potoke obavezno je postaviti taložnik.

Postojeći bujični kanali su ključni objekti za prihvata i odvod oborinskih voda u naselju pa ih stoga treba dovesti u potpuno funkcionalno stanje formiranjem hidraulički adekvatnih profila kanala.

TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Kako je rečeno u opisu postojećeg stanja, u posmatranoj zoni DUP-a Marelica djelimično postoji telekomunikaciona kanalizacija građena PVC i pE cijevima i pristupna telekomunikaciona mreža postavljena u telekomunikacionoj kanalizaciji.

Telekomunikaciona mreža je vezana na postojeći telekomunikacioni čvor RSS Dobre Vode koji se nalazi u kontaktnoj zoni, sve u vlasništvu dominantnog operatera fiksne telefonije, Crnogorskog Telekom.

Kapacitet i kvalitet primarne i sekundarne telekomunikacione mreže zadovoljavaju potrebe trenutnih korisnika unutar zone, jer nema mogućnosti za dodjelu novih priključaka i novih servisa, jer ne postoje bilo kakve kablovske rezerve u njoj.

Samim tim, postojeća tk mreža ne može da zadovolji potrebe svih planiranih sadržaja u zoni obuhvata DUP Marelica, a uz to je i rastojanje od telekomunikacionog čvora RSS Dobre Vode do svih korisnika toliko veliko da ne omogućava dodjelu savremenih telekomunikacionih servisa (ADSL, MIPNET, IPTV i dr.) za udaljene korisnike.

Imajući u vidu aktuelne trendove u razvoju telekomunikacionih usluga u Crnoj Gori, projektant pretpostavlja da će se u posmatranoj zoni, u narednom periodu, morati da locira telekomunikacioni čvor.

DUP-om se predviđa da se određeni djelovi postojeće telekomunikacione infrastrukture prošire, određeni djelovi zbog izgradnje novih saobraćajnica i njihovog položaja u odnosu na nove trase će se u potpunosti napustiti, dok će se u najvećem dijelu naselja izgraditi nova telekomunikaciona kanalizacija i nova telekomunikaciona mreža.

Dodjela fiksnih telekomunikacionih servisa u kompletnoj zoni Marelica, sa postojećeg telekomunikacionog čvora RSS Dobre Vode, na taj način će biti ostvarljiva, iako će rastojanje od postojećeg RSS Dobre Vode do novih pretplatnika u zoni DUP-a, u najvećem broju slučajeva biti relativno veliko.

Prilikom planiranja broja PVC cijevi i rasporeda telekomunikacionih okana u novoj telekomunikacionoj kanalizaciji, moraju se u obzir uzeti podaci o planiranim građevinskim površinama, površinama namijenjenim stambenim, poslovnim i uslužnim djelatnostima, broju stanovnika unutar zone i dr.

Planiranim rješenjima u dijelu telekomunikacione kanalizacije, ona se logično povezuje sa postojećom telekomunikacionom kanalizacijom u naselju Marelica, tako da objedinjene čine cjelinu telekomunikacione kanalizacije u ovom naselju koja je potpuno povezana sa postojećim telekomunikacionim čvorom RSS Dobre Vode.

Posebno povesti računa o izgradnji nove telekomunikacione kanalizacije i proširenju postojeće telekomunikacione kanalizacije uz saobraćajnicu Bar – Ulcinj, jer se u njoj nalaze optički kapaciteti između Bara i Ulcinja i međunarodni optički kabal Bar – Krf.

Trase planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je, gdje god je to moguće, uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina.

Telekomunikacionu kanalizaciju koja je planirana u okviru ovog DUP-a, kao i telekomunikaciona okna, izvoditi u svemu prema važećim propisima Crne Gore, preporukama iz planova višeg reda i preporukama ZJ PTT iz ove oblasti.

Telekomunikacionu kanalizaciju sa PVC i pE cijevima, pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

Kućnu telekomunikacionu instalaciju u kolektivnim stambenim objektima, treba izvoditi u tipskim telekomunikacionim ormarićima, lociranim u ulazu u objekte na propisanoj visini ili u tehničkim prostorijama objekata, ukoliko takvih prostora ima.

Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala.

U slučaju da se trase telekomunikacione kanalizacije poklapaju sa trasama vodovodne kanalizacije ili sa trasom elektro vodova, potrebno je poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti

PEJZAŽNA ARHITEKTURA

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

- Maksimalno očuvanje autentičnih pejzažno-ambijentalnih vrijednosti predione 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 otporenih 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 prijedjela 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:

- urbano-naseljsko zelenilo
- zaštitno zelenilo

U zahvatu DUP-a "Marelica" na površini od 75ha, površinu od 50 ha (50.0985,9m²) DUP-a čine tzv. slobodne i zelene površine (urbano i zaštitno zelenilo). Zaštitno zelenilo je zastupljeno u površini od 21ha (213.776m²), dok je urbano zelenilo zastupljeno u površini od 28ha (287.210m²). Nivo slobodnih i zelenih površina u zahvatu Plana je 67%. Stepem ozelenjenosti zahvata DUP-a 47,81 m²/stanovniku-turisti.

Smjernice za uređenje zelenih i slobodnih površina

I Zelene površine javnog korišćenja-

Zelenilo u regulaciji saobraćajnica- To su sanitarno-higijenski pojasevi i postavljaju se prema izvoru buke, aero zagađivačima. Zaštini pojas pored magistralnog puta-Jadranski put, planiran je kao zeleni koridor u širini od oko 20m 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.

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

Na parkin 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. 2,80m.

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

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. Ove površine se nalaze 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.

Trg-Površine namijenjene za formiranje trgova, kao javnih površina, nalaze se unutar zona turizma, odnosno, između urb. parcela. Osnovna uloga trga kao prostorno planske kategorije je estetska. Naime, javne površine za okupljanje i odmor korisnika prostora predstavlja kvalitet urbanog razvoja naselja. Trg u konkretnom slučaju treba da ima sve karakteristike Mediteranske pjacete. 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.

II Zelene površine ograničenog korišćenja

Zelene i slobodne površine turističkih objekata-kompleksa- Zelenilo u okviru turističkog stanovanja-kompleksa je važan element turističke ponude, koja 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. 100m² zelenih I slobodnih površina po ležaju u objektima, i td.

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.

Zaštitno zelenilo

Zona prirodnog pejzaža-podrazumjeva prirodni predio u okviru Zone D, djelimično u okviru Zona C, B i neznatno u Zoni A2 i A1. Osim, navedenih površina planirani su i pojasevi oko postojećih vodorokova, Ujtin potok i Spijenik kao i padine postojećih jaruga, vododelnica. Na ovim površinama zastupljena je u najvećoj mjeri makija i niske šume na skeletnim zemljištima. Međutim, usljed neplanske gradnje došlo je do degradacije, krčenja vegetacije i menjanje slike reljefa. Prirodni biljni pokrivač djeluje prvenstveno kao faktor prirodne ravnoteže, zaštite zemljišta od erozije i bujica. Kao mjera zaštite postojeće vegetacije i obnavljanja degradiranih površina predlažu se rekultivacija i regeneracija šumskih površina, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta. U uslovima lošeg opšteg stanja šumskog fonda i u prirodnim uslovima gdje je obnavljanje šuma veoma otežano (skeletna zemljišta, strmi nagibi, nedostatak vlage u vegetacionom periodu i slično), pitanje očuvanja postojećeg šumskog fonda, rekultivacija postojećih i proširenje šumskih površina smatra se veoma značajnim. Neizmjenjeni, prirodni pejzaž zaleđja ima veliku estetsku i pejzažnu vrijednost. Iz ovog razloga na ovim površinama moguće je samo:

- sprovođenje sanitarno-higijenskih uzgojnih mjera (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, porkresivanje, krčenje i td),
- pošumljavanje autohtonom florom i introdukcijom drugih flornih elemenata npr. Pinus pinea, Pinus maritima, Cupressus sp. i td
- podržati postojeće pješačke staze i formiranje nove,
- staze trasirati na način da najinteresantnije tačke u predjelu budu dostupne posetiocim ali i da budu najkraći put između planskih zona,
- pored šetnih staza planirati i trim stazu tzv. staze zdravlja,
- trim staza mora biti lako pristupačna i obavezno kružna,
- na potesima sa najinteresantnijim vizurama planirati vidikovce, u zoni bujne vegetacije i interesantnih reljefnih ili geomorfoloških karakteristika planirati plateau za odmor ,
- zastori za staze, plateau I vidikovce moraju biti od prirodnih materijala (prirodno lomljeni kamen, zemlja, šljunak, I td.),
- staze mora da prate konfiguraciju terena,
- na ovim površinama moguće je postaviti urbanu opremu (oglasne table, table upozorenja, flore i faune, table upoznavanja predmetnog predjela, klupe, korpe za otpatke) i vrtno-arhitektonsku opremu (nastrešnice i pergole),
- na ovim površinama moguće je postaviti i manje trgovačko-ugostiteljske objekte koji će da opslužuju korisnike ovog prostor,

- zona prirodnog pejzaža uključuje i postojanje poljoprivrednih površina na terasama, voćnjaka, maslinjaka i td.,
- u pojasu zaštite vodotoka planira se zeleni pojas u širini od min. 10m od linije regulacije vodotoka,
- pojas u zoni regulacije vodotokova pored šumske vegetacije predpostavlja postojanje i poljoprivrednih površina,
- obezbjediti rasvjetu duž šetne i trim staze, vidikovaca, trgovačko-ugostiteljskih objekta,
- obezbjediti održavanje i zaštitu od požara.

Maslinjaci –U zahvatu DUP-a „Marelica“ maslinjaci se nalaze u najvećoj mjeri u zoni D, u okviru Zaštitnog zelenila, ali u nešto manjoj mjeri i u drugim zonama. Površina pod maslinjacima je 10.804m² i planirana izgradnja je van maslinjaka, ali su pojedinačna stabla ili manje grupe maslina (*Olea europea* ssp. *Oleaster*, *Olea europea* ssp. *Sativa*) na mjestima namjenjenim turističkom stanovanju. Iz tog razloga je neophodno zaštititi svako stablo masline, a ona pojedinačna stabla, koja se ne mogu uklopiti novim projektnim rješenjem obavezno presaditi. Radnje oko procjene, taksacije, valorizacije i eventualnog presađivanja maslina mora vršiti ekspert iz oblasti maslinarstava. Navedene radnje-taksacije, valorizacije, moraju da predhode izradi ldejnih i drugih projektnih rešenja pejzažne arhitekture. Na površini postojećih maslinjaka izvršiti inventarizaciju maslina sa primjenom mjera njege i uzgoja, odnosno, izvršiti rekultivaciju i regeneraciju maslinjaka prema važećim propisima. Maslina sem poljoprivredne-proizvodne vrijednosti ima veliku hortikulturnu i pejzažnu vrijednost pa se očuvanje i obnavljanje maslinjaka preporučuje i sa estetskog aspekta.

3.1. OČEKIVANE KORISTI OD REALIZACIJE DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA „MARELICA“

Glavna korist od izgradnje objekata i izvođenja aktivnosti planiranih Detaljnim urbanističkim planom „Marelica“ 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, omogućiće se racionalno korišćenje tih resursa u okviru planiranog obima turističke ponude.

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

3.2. OSTALI PLANOVI RAZVOJA ZA RAZMATRANO PODRUČJE

STUDIJSKA DOKUMENTACIJA

"Strategija razvoja turizma Crne Gore" je zvanični dokumenat kojim je država uspostavila ciljeve i projekciju razvoja jedne od bitnih djelatnosti u Crnoj Gori. U elaboratu 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. Uz to su obrađene prednosti pojedinih prostora za industriju u prateće djelatnosti sa utvrđivanjem njihovih kategorija.

„Master plan turizma Crne Gore” ponudio je novo strateško gledanje na turizam u Republici 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 procijenjenim 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.

4.OPIS I STANJE / KVALITET SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

- Položaj i geomorfolške karakteristike

Područje obuhvaćeno granicama Generalnog urbanističkog plana Bara nalazi se u jugozapadnom delu 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. Opštinski centri Crne Gore u primorskom regionu, kojem pripada i opština Bar nijesu udaljeni više od 70 km, a neki i manje (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 zauzima priobalna područja opštine Bar 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.

- Morfološke karakteristike

Plansko područje predstavlja pojas uz morsku obalu, koji u pojedinim zonama prateći niže dijelove uz rječne doline zalazi u kopno, sve do podnožja planinskih vijenaca Sozine, Sutormana i Rumije. Duž primorskog dijela, nalazi se više većih i manjih uvala i rtova, što govori o razuđenosti morske obale. Najmarkantnije geomorfološke cjeline predstavljaju Čanjska i Sutomska uvala sa Spičanskim poljem i Barsko polje, brda Velji Grad i Volujica iznad barske Luke. Od sjeverozapada ka jugoistoku smjenjuju se antiklinalna uzvišenja i sinklinalne uvale: uvala Čanj, brdo Velji grad (497 mnv) Spičansko polje i Sutomore, Peranovića glavica i Vučin brdo, Barsko polje, strmo i stjenovito brdo Volujica (sa vrhom Filin tuz 256 mnv) i niz uvala i strmih stjenovitih obala ka jugu – uvale Veliki i Mali Pijesak, uzvišenje Meret, uvale Meret i Pod Meret, uzvišenje Očas, Uvala Masline, uzvišenje Džafran, Uvala Paljuškovo, Rt Karastanov, Uvala ladna, sve do granice Planskog područja i lokaliteta Stari Ulcinj. Ka kontinentu, strme padine planina uzdižu se izvan granice planskog područja, dok su površine naselja uglavnom na manje strmim terenima planskog područja: iznad Čanja, Đurmana i Sutomora uzdiže se Sozina, iznad Bara Sutorman i Rumija. Planinsko zaleđe je uglavnom visina od 700 do 900 mnv, a najviši vrh Rumije je na 1594 mnv. Ovakva konfiguracija terena utiče na miješanje kontinentalnih i maritimnih uticaja, a vremenske prilike su znatno različite na pojedinim terenima iznad Bara, zavisno od nadmorske visine. Ravni i blago nagnuti, ali i strmiji tereni koji su terasirani, koriste se za poljoprivrednu proizvodnju, naročito povrće i proizvodnju južnog voća, a posebno, kao maslinjaci. Posebno treba istaći Barsko polje – prostranu i ravnu površinu, nekad močvarnu i slabo nastanjenu, dana s privredno i urbano najznačajniji prostor u opštini Bar, istovremeno i od velikog značaja za Crnu Goru u cjelini.

- Hipsometrija terena

Analiza topografije terena pokazala je da je teren u celini nagnut od kopna ka moru, a razlike nadmorskih visina kreću se u rasponu od 0 do 497 mnv (uzvišenje Velji grad između Čanja i Spičanskog polja kod Sutomora. Najmarkantnije geomorfološke cjeline nalaze se na različitim nadmorskim visinama: Čanjska (od 0 do 10 mnv) i Sutomska uvala sa Spičanskim poljem (od 0 do 40 mnv) i Barsko polje (od 0 do 40 mnv), brda Velji grad (497 mnv) i Volujica (256 mnv) iznad barske Luke.

Za Plansko područje je karakteristično da se na relativno malom prostoru sreću velike visinske razlike. U zonama do 100 mnv živi i najveći dio stanovništva (88% od ukupnog stanovništva na teritoriji planskog područja, a 76% od ukupnog stanovništva opštine Bar), a ovo su i zone gdje je najveća koncentracija izgrađenosti privrednih i infrastrukturnih kapaciteta. Turistički kapaciteti su skoncentrisani u zonama do 50 mnv. Ostatak planskog područja nalazi se u podnožju planinskih padina, uglavnom iznad Magistrale. Najveće rasprostranjenje imaju nizijski ravničarski primorski tereni do 50 mnv, nešto manje su rasprostranjeni nizijski tereni od 50 do 200 mnv, a na terene u brdskom pojasu otpada samo ivični deo teritorije.

Na osnovu preciznih morfografskih mjerenja uočeno je da se obalska linija Jadranskog mora, pod uticajem epirogenih pokreta, podiže prosečno 1,1 mm godišnje.

- Nagib terena

Najpovoljnija morfološka struktura je u ravničarskom području u akumulativnim zonama na području Bara, Sutomora i Čanja, gde je i najveća zastupljenost terena do 5°, odnosno od 5° – 10°, najpogodnijih za

izgradnju. Flišne zone, od kojih su sastavljene padine iznad uvala i polja, su često erodovane, pa su nagibi umanjeni, do najviše 20°, obično 5°–15°, dok su strmi nagibi padina (preko 20°, a često i preko 30°) karakteristični za krečnjačke stijene i najizrazitiji su duž morske obale (klifovi su često skoro vertikalnog nagiba) i navlačnog kontakta sa fliševima (tamo gdje fliš nije pokriven deluvijalnom drobinom). Na kontaktu padina i ravnije doline drobinna se nagomilava, čime se još više smanjuje nagnutost terena. U flišnim zonama nagib je promjenljiv i zbog pokrenutosti terena, pa su ove zone valovite i ispresjecane brojnim jarugama. U krečnjačkim terenima javljaju se kraški oblici reljefa, kao što su, npr., vrtače na Volujici, koje imaju karakterističan nagib. U zonama Čanja, Sutormora i Bara, teren je karakteristično ravničarski, skoro ujednačenog neznatnog nagiba. Potrebno je napomenuti da se, u kontekstu opštine Bar, Plansko područje javlja kao jedno od morfološki najpovoljnijih za izgradnju naselja, saobraćajnica i infrastrukture, a posebno za turizam. Nepovoljnost čine visoki planinski vijenci koji predstavljaju morfološku preperku za povezivanje primorske zone sa zaleđem, što je u novije vrijeme donekle ublaženo drumskim i željezničkim povezivanjem primorja sa Podgoricom tunelima kroz Sozinu.

- Ekspoziranost terena

Analiza osunčanosti pokazuje da su ravničarski tereni i dijelovi padina okrenuti moru, kao i zaravnjeni vrhovi brda zbog malog nagiba najpovoljnije ekspozirani. Prema tome, gotovo cijela zona uz morsku obalu je povoljne jugozapadne i južne, ređe jugoistočne orijentacije. Ovakva ekspoziranost uticala je i na veću naseljenost i izgrađenost ovih zona. U ostalim dijelovima terena (dijelovi padina okrenuti kopnu), preovlađuju manje povoljnije sjeveroistočne espozicije (padine Velji grada i Volujice okrenute kopnu), kao i izrazito nepovoljne sjeverne na sjevernim padinama uzvišenja duž morske obale južno od Volujice.

- Klimatske karakteristike

Prema podacima iz STUDIJE PRIRODNIH KARAKTERISTIKA OPŠTINE BAR, JUGINUS, 1983, rađene za potrebe izrade GUP-a Bara i iz Sektorske studije rađene za potrebe izrade PP R CG SS-AE 4.1 PRIRODNE KARAKTERISTIKE, GTZ, Vlada RCG, RZUP, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, april 2005 (Meteorološka stanica Bar, period: 1961–1990. godina).

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). Teritorija barske opštine zahvata prostor između 41°51'48" i 42°18'36" sjeverne geografske širine sa otvorenošću za maritimne uticaje sa zapada i kontinentalne sa istoka i sjeveroistoka. 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. Uticaj ovih vazdušnih struja, naročito na visini iznad 1000 mnv ima za posledicu pojavu sniježnih padavina i sniježnog pokrivača sa relativno kratkim trajanjem.

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 malo nadmorskoj visini). Najviše temperature vazduha zabeležene 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, prema podacima za 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 (donja granica sobne temperature vazduha); 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);

TEMPERATURA VAZDUHA U °C

Srednja mjesečna temperatura vazduha

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srv	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
maks	10.5	11.0	12.6	15.1	20.6	23.2	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	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srv	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	5.0	1.0	0.0	0.0	0.0	12.0
maks	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	0.6	1.4	4.4	3.6	1.0	0.5	0.0	0.0	1.0

Prosječni broj dana sa mrazom ($T_{min} < 00\text{ C}$)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srv	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
maks	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	3.1	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 Krajinje 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 retko i to mahom u decembru i januaru.

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

- Vlažnost vazduha i oblačnost

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

U toku jula, srednja relativna vlažnost vazduha je manja od 65% u priobalju Skadarskog jezera; ima vrijednost od 65–70% u primorju, a iznad 70% na visinama iznad 800 metara apsolutne visine. Srednja dnevna relativna vlažnost (u 14 časova) u toku jula manja je od 50% u Krajini, do oko 300 mnv, 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 mnv. Još veće količine padavina (2000 do 2500 mm) izlučuju se u Krajini do oko 400 mnv (Ostros), kao i u Crmnici do istih visina (Virpazar) i u primorskom dijelu opštine od 800 do 1000 mnv. Od 2500 do 3000 mm padavina izlučuje se na većim visinama do 1200 mnv, a preko 3000 mm padavina izluči se u zoni Rumije iznad visine od 1200 mnv. 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.

Prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srv	155.5	151.8	129.2	126.4	85.9	59.0	36.8	53.0	111.2	139.6	184.5	170.0	1402.9
maks	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	29.7	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. Arbnješ i Ckla po 50–60, i Virpazar 60–70. 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 mnv 6–10 dana. Više od 20 ovih dana imaju tereni iznad 1000 metara apsolutne visine u zoni Rumije i Velje Trojice (Utrg), a više od 40 snežnih dana javlja se samo na Rumiji iznad 1300 mnv.

Mali broj dana sa sniježnim padavinama uz veliki uticaj toplijih maritimnih vazdušnih struja utiče na trajanje sniježnog pokrivača visine od 1,0 cm (ili više). Na terenima od oko 200 do oko 500 metara u primorskom delu Opštine, srednji godišnji broj dana sa sniježnim pokrivačem većim ili jednakim 1,0 cm kreće se između 1 i 5, u Ostrosu i Virpazaru i na terenima do oko 600 metara u Krajini i Crmnici od 5 do 10, a preko 10 na terenima iznad 800 metara apsolutne visine. Na najvišim dijelovima Rumije ovakvih dana može da bude i oko 80 godišnje. Deblji sniježni pokrivač od 10,0 cm u primorju neposredno uz obalu Jadranskog mora (do oko 100 metara apsolutne visine) nije do sada zabilježen. Tek na visinama od oko 500 m u primorju, takav sniježni pokrivač može se zadržati (u prosjeku godišnje) jedan dan. Ovih dana, ima u prosjeku godišnje od 1 do 5 u primorju na visinama od oko 500 do 800 mnv, a u Krajini u Crmnici do oko 600 mnv. Na najvišim dijelovima Rumije ovih dana može biti do oko 30.

Još deblji sniježni pokrivač (od 30 cm ili više) javlja se vrlo rijetko na teritoriji opštine Bar do visine od oko 1000 m apsolutne visine, a u primorju do oko 200–300 m nije bilo takvih pojava. Na oko 1000 m apsolutne

visine, može biti prosječno godišnje najviše 5 ovakvih dana, a na najvišim delovima Rumije oko 20. U ceilini posmatrano, srednja maksimalna visina snežnog pokrivača kreće se do oko 5,0 cm u primorju do oko 100 mnv, odnosno 5–10 cm do oko 200 mnv. Maksimalni sniježni pokrivač od 10–20 cm (u prosjeku godišnje) je na terenima u primorju do oko 800, a u Krajini i Crmnici do oko 600 mnv. Sniježni pokrivač deblji od 70 cm može se javiti na terenima iznad 1000 mnv, a deblji od 110 cm na najvišim dijelovima Rumije i na Veljoj Trojici (Utrg). Na osnovu dosadašnjih meteoroloških osmatranja utvrđeno je da se sniježni pokrivač, svake godine, javlja samo na terenima iznad 800 (1000) mnv, a prosječno svake druge godine na terenima od 500 (600) do 800 (1000) mnv i to (u prosjeku) od 15. januara do 15. februara u nižim dijelovima terena i od 15. novembra do 15. aprila na terenima iznad 1200 (1300) mnv.

- Osunčanost i oblačnost

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

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

Srednja mjesečna oblačnost (desetine)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srv	5.7	5.8	5.6	5.4	4.5	3.6	2.1	2.3	3.2	4.3	5.8	5.9	4.5
maks	8.0	8.5	8.1	7.1	6.8	5.1	4.8	4.5	5.3	7.4	8.0	8.2	8.5
min	2.1	2.8	3.3	4.2	3.3	2.1	0.6	0.8	0.9	1.6	3.2	4.1	0.6
std	1.6	1.5	1.1	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	1.1	1.3	1.2	1.2	1.1

- 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.

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) – v maks aps 24,14 m/s, a zatim tramontana (bura–sjever) – v maks aps 22,07 m/s i jugo (jug i jugoistok) – v maks aps 21,92 m/s, a ostali vjetrovi postižu nešto manje apsolutne maksimalne brzine: maestral (sjeverozapad) – v maks aps 19,21 m/s i pulent (zapad) – v maks aps 18,07 m/s. Uticaj ovih vjetrova na pojavu talasa i njihovu visinu. Najveći talasi na južnom Jadranu (do 7,2 m visine) javljaju se u vrijeme jačeg juga; 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 delatnost ljudi, u prvom redu na ribolov, kao i na uzgoj pojedinih biljaka.

Raspodjela prosječne maksimalne i prosječne srednje brzine vjetra i njegove čestine po pravcima

v maks (m/s), vsr (m/s), čestina (%)

smjer	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	
vmax	15,8	13,7	18,0	15,8	10,2	12,7	12,0	11,0	12,5	12,0	13,3	12,5	13,3	11,0	11,7	6,7
vsr	5,0	2,7	3,2	2,4	1,9	2,5	3,7	3,3	3,9	2,5	2,8	2,9	3,6	3,3	2,5	1,6
čestina		5,9	8,1	20,0	18,9	3,6	3,5	3,3	2,6	3,1	3,1	3,5	7,2	7,8	2,9	0,7
	0,6	5,2														

- 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, je 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 mnv, 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 provjetravanje 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 mnv (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 vetrova sa kopna i mora (Mrkovsko polje – Pečurice, Željeznica – Barsko polje, Rikavac – Rarsko polje, Spičansko polje i Čanjsko polje takođe su izložene vjetru, koji je posebno neprijatan zimi, s obzirom na povoljnu orijentisanost skoro sve plaže (izuzev manjih uvala) su povoljno orijentisane i osunčane, što je veoma povoljno sa aspekta kupališnog turizma; klimatske prilike pogoduju organizaciji svih vidova saobraćaja

S obzirom na perspektive razvoja turizma, a s tim i saobraćaja, kao i lučkih i industrijskih aktivnosti, može se pretpostaviti da može doći do stvaranja neprijatnih uslova gradske klime, kao i do povećanja stepena zagađenosti vazduha u naselju. Pored primjene tehničko-tehnoloških mera za zaštitu sredine od zagađivanja, neophodno je i proširivanje površina pod zelenilom u okviru gradskog tkiva, kao i primjena odgovarajućih urbanističko-planinskih rješenja: izdvajanje stambene od industrijske zone; podizanje zaštitnih zelenih pojaseva između industrije i grada, pogotovu ako je grad pod udarom vjetra koji duva od industrije; u uslovima vertikalno razvijenog reljefa kakvi su na posmatranom području, industrija se ne sme postavljati na visini iznad stambenog naselja zbog nepovoljne disperzije aerozagađivača, ...

- Hidrološke karakteristike

Jadransko more

More je najznačajnija prirodna osobenost koja presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj opštine Bar. Ukupna dužina morske obale na teritoriji opštine Bar iznosi 46 km, od čega 30 km pada strmo u more. Geološki sastav priobalja čine, uglavnom, flišni sedimenti, krečnjaci, pjeskovi i šljunkovi – žala. Geomorfologiju obale čine zalivi i poluostrva sa pojavom klifova. Obala mora kod Bara znatno je 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 Kotorke (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.

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 stena, 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 (u Barskom polju) i Rikavac (preko krečnjačkih sedimenata). Potok Rikavac je u donjem toku regulisan i tunelom kroz Volujicu, ulazi u Jadransko more jugoistočno od uvale Bigovica. Teritorija Planskog područja, kao cijela opština Bar, predstavlja tipično bujično područje. Prosječna godišnja količina padavina kreće se do 3000 mm, što u uslovima izrazite nagnutosti terena i u skladu sa geološkim i hidrogeološkim osobenostima područja, ima za posledicu 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:

Bujice	Položaj	Površina sliva km ²	Dužina mreže vodotoka u km
Botun	Sutomora	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 Močan j 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 život 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 kanalsanju i potpunom izolovanju vodenih tokova u zonama naselja

- Pedološke karakteristike i bonitet tla

Na teritoriji Planskog područja, zavisno od matičnih stijena na kojima su se razvili, nalaze se sljedeći tipovi zemljišta koji imaju specifične bonitetne karakteristike, zavisno od hidrogeoloških, hidroloških, morfoloških i drugih uslova tla.

Aluvijalno – deluvijalna zemljišta u najravnijim i najnižim zonama polja na području Bara, Sutomora i Čanja. Ova zemljišta nalaze se u aluvijalnim zaravnima i poljima, nastala su na mjestu nekadašnjih morskih zaliva koji su zasuti aluvijalno – deluvijalnim nanosima vodotokova. Izgrađuju ih sedimenti nastali u procesu rastvaranja i raspadanja stijena kroz koje je vodotok prolazio, te im je građa vrlo raznovrsna i neujednačena. Srednji i južni dio Barskog polja čine naslage heterogenog erozivnog materijala. Površinski sloj je uglavnom karbnatna glinuša sa ostacima skeleta, ispod kojeg se nalaze naslage krupnog šljunka i pijeska ili samo pjeskuše sa promjenljivim sadržajem gline. Debljina ovih slojeva veoma varira, štoje naročito karakteristično za sloj muljevite glinuše u debljini od 20–70 cm i više. Sjeverni dio Barskog polja pokrivaju naslage glinuše ili pravih glina sa visokim sadržajem karbonata (u višim slojevima) i seskvioksida gvožđa (u nižim slojevima). Zbog visokog nivoa podzemnih voda (1,5 m) mjenjaju se fizičko – mehaničke osobine u pravcu oglejavanja. Ovo su, mahom, plodna zemljišta dobrih fizičkih svojstava, jer nastaju uglavnom akumulacijom najproduktivnijeg dijela erodiranih zemljišta.

Ova zemljišta predstavljaju jedini ravnički zemljišni potencijal na prostoru barske Opštine (ovakvih zemljišta ima još i u zoni Lovrenca i Crmničkog polja), a u Barskom polju ona, pored mogućnosti za korišćenjem agrotehnike, zahtjevaju evakuaciju površinskih voda (1000 ha). Ova zemljišta, zavisno od sastava, su najviših bonitetnih klasa (do druge), sa tendencijom ka lošijim, zavisno od podložnosti plavljenju (treća i četvrta) ili učešća pjeskovite i šljunkovite komponente (peta i šesta).

Crvenice pokrivaju krečnjačke terene svih brda duž mora. U zonama gdje je priobalni pojas uzan (kod Sutomora), crvenica je skeletna jer je proces rubifikacije u početnom stadijumu. Tipična crvenica je na Volujici i duž obale od Bara ka jugu. Na ostalim dijelovima crvenice pokrivaju podnožja, depresije i slično. Crvenice su blago glinovita zemljišta (60–80 % čestica gline) sa neznatnom količinom krušnog kvarcnog pijeska. Ova zemljišta imaju visok sadržaj higroskopne vlage (preko 6%) jer se u njima nalazi 40–65% koloidne gline. Crvenice na jedrim krečnjacima su raznovrsne strukture (poliedrične, rogljaste, sitnozrnaste i dr.), različitog stepena poroznosti i umjerene vodopropustljivosti (u vlažnom stanju bubri, te se stvaraju kapilarne pore zasićene vlagom). U primorskoj zoni crvenice su plitke, obrasle šikarom ili travnatim formacijama rijetkog sklopa, a često prelaze u čist kamenjar. Crvenice koje se koriste u poljoprivrednoj proizvodnji su antropogenog porijekla (terase) i na njima uspijevaju maslina, smokva, vinova loza, badem, duvan, agrumi i dr.

Proizvodna vrijednost crvenica zavisi u najvećoj meri od dubine i mehaničkog sastava i sadržaja skeleta, ali i njihove erodiranosti, fizičko – mehaničkih osobina, mikrobioloških i drugih svojstava. Vrlo plitke crvenice obrasle su šikarama ili kraškim pašnjacima i vrlo ih je teško, skoro nemoguće koristiti u poljoprivredne svrhe. S obzirom na to da su veoma podložne eroziji, ovaj biljni pokrivač se ne smije uklanjati. Potencijalne proizvodne snage ovih zemljišta su, zbog povoljnih fizičkih osobina, velikog sadržaja gline i dr., velike, ali je u njima evidentan nedostatak azota i fosfora, kao i izrazit nedostatak vlage, što se može rešiti navodnjavanjem. Ova zemljišta, ako su na nagibima do 20% mogu se koristiti za poljoprivrednu proizvodnju, izuzev jako stjenovitih i plitkih crvenica. Na većim nagibima, one se terasiraju, mada je onda izražena usitnjenost površina, a bezvodnost je potrebno dodatno riješiti navodnjavanjem. Na njima u Planskom području uspijevaju masline, smokva, nar, duvan, badem, rogač, vinova loza i dr.. Na većim nagibima na kršu, jako erodovane i plitke crvenice se optimalno koriste ako su obrasle makijom i niskim šumama. Ova zemljišta, zavisno od sastava i stepena erodiranosti, su srednjih bonitetnih klasa (četvrta) ako su antropogena, lošija (peta), ako su erodovana, i van klase ako su skeletna i plitka.

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

U klimatskim uslovima u kojima su česte obilne i plahovite padavine, ukoliko ova zemljišta nijesu pokrivena vegetacijom, spiraju se i stvaraju deluvijalne nanose u podnožjima i depresijama. Zbog stalne erozije i razlika u sastavu matičnog supstrata (glinci, peščari, laporci), nagiba i ekspozicije, ova zemljišta se veoma razlikuju čak i na manjim površinama. Ako su neerodirana, imaju izrazitu slojevitost i žutu do tamno smeđu boju. Ova ilovasta zemljišta sadrže, malo ili nimalo karbonata i neutralne su reakcije. Humusni A horizont je debljine 2–8 cm i sadrži 2–3% humusa i dovoljno pristupačnog kalijuma. Aluvijalni B horizont je dobro razvijen i postiže debljinu 20–50 cm a mestimično i do 80 cm. Sadrži uglavnom karbonatnu ilovaču svetlosive boje. U C horizontu nalazi se rastresiti matični supstrat (flišne gline, peščari i škrljci). Kroz ovakvu podlogu korjenje drveća duboko prodire i podstiče njeno dalje raspadanje.

U poljoprivredne svrhe se već koristi Spičansko polje, mada su mnoga od ovih zemljišta pretvorena u terase na kojima je razvijena intenzivna poljoprivredna proizvodnja. Pokrivaju i nagnute terene Šušanja i Ahmetovog brijega. Ova zemljišta su zone najbujnije vegetacije, najrazvijenije poljoprivrede i naselja. Na njima se nalaze maslinjaci, agrumi, voćnjaci i bašte. Pokrivaju pretežno srednje i donje strane padine na

manjim nagibima. Pokrivaju deluvijalne nanose, a na nagibima su podložna erodovanju, zbog čega ih prvenstveno treba koristiti za šume na svim nagibima iznad 20%. Ako su antropogena (terase) onda je otežana primjena mehanizacije, zbog male površine terasa, ali su lošijih bonitenih klasa (peta, šesta i sedma) tamo gdje se koriste za poljoprivredu, nego gde su trajno pokrivena šumom.

Problem erozije

Erozija je jako izražena na svim nagnutim terenima, izuzev površina koje se nalaze u poljima i koje se većinom zasipaju erodovanim materijalom. Na cijelom Planskom području morfološki, geološki, hidrološki i klimatski uslovi pogoduju odnošenju plodnog sloja. Vodotokovi su kratki, bujični, nagib terena je izrazit, podmakli su procesi karstifikacije, padavine su obilne i pljuskovite, naročito u vrijeme mirovanja vegetacije, ljeti vladaju velike žege i suše, a vegetacija je često narušena. Ovakva situacija je izražena na čitavom primorskom dijelu barske opštine, kao i na planinskim terenima i terenima Crmnice, što dodatno zahtjeva široku akciju planiranja i sprovođenja antierozionih radova na cijelom prostoru opštine, a ove mjere bi morale naći mjesto i prioritet u prostornom planu koji ova Opština još uvijek nema.

- Vegetacijske karakteristike

Postojeća vegetacija

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

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

Intenzivnim antropogenim delovanjem (sječa, napaša, požar), makija prelazi u sljedeći degradacioni oblik – garig, koji čine niske zimzelene zajednice i šikare, najčešće jako prorjeđene, sastavljene od grmova i polugrmova, koje se nalaze na prelazu između klimatogenih šuma i makija i izrazito degradiranih kamenjara. Garizi su niske otvorene šikare izgrađene od hidrofilnih biljaka: primorska kleka, drača, somina, crnjuša, ruzmarin, kapinika, divlji pelin, bušin, bjeloglavica, dubačac, očajnica, smilj i dr.

Pašnjaci na Volujici, na krečnjačkim površinama pokrivenim plitkom crvenicom.

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

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

Potencijalna vegetacija

Iako su zemljišta barske Opštine uglavnom pogodna za rast šumske vegetacije (*Quercetum ilicis*, *Orno–Cocciferetum*, *Castanetum sativae*, *Quercetum robori – petraeae*, *Carpinetum orientalis*, *Quercetum frainetto – cerris*, *Queco – ostryetum carpinifoliae*, *Seslerio – Fagetum moesiace*), mnogobrojni nepovoljni uslovi podloge (nerazvijen pedološki pokrivač, plitka i skeletna zemljišta, često ogoljeni kamenjar krasa), obilne padavine u vrijeme mirovanja vegetacije kada je spiranje pedološkog sloja najintenzivnije u lisnatim šumama, izrazit nedostatak padavina u ljetnjem periodu, veoma strmi nagibi, slabo razvijena hidrografska mreža, uz nepovoljne antropogene uticaje, utiču na teško održavanje šumske vegetacije i podizanje njenog kvaliteta. Usljed ovakvih uslova najčešće se sreću hamefite i terofite, a dominiraju zimzelene tvrdolisne šume i njihovi degradacioni oblici. Vrste koje se sreću u šikarama i niskim šumama uglavnom i jesu potencijalna i sadašnja vegetacija ovog područja.

Kulturna vegetacija

Pod kulturnom vegetacijom nalaze se sve obrađene plodne površine, od kojih se na Planskom području najčešće sreću:

- oranice i bašte koje se uglavnom koriste za individualnu upotrebu u poljima;
- voćnjaci: citrusi (za gajenje citrusa kritičan zimski period kada se u trajanju od nekoliko dana mogu javiti prodori hladnih i suvih sjevernih vjetrova i niske temperature, dok se ljeti javlja suša; stoga kulture citrusa traže zavjetrinu i navodnjavanje, flišna zemljišta blagog nagiba radi lakšeg odvođenja vode), smokva (na vlažnijim i dubljim zemljištima zaštićenim od jakih vjetrova), nar (na dubokim propusnim zemljištima umerene plodnosti na plodnim flišnim pribrežnim terenima i na zemljištima deluvijalno aluvijalnog porijekla), breskva (na umjereno plodnim lakim i dubokim toplim zemljištima pjeskušama i riječnim nanosima pogodnim i za gajenje vinove loze), i maslina (na plodnim i dubokim zemljištima i ima višestruku namjenu i korišćenje);
- vinogradi na padinama (a najekonomičnije gajenje je na niskim terenima uz more do 6 m n.v. na jugozapadnim i južnim ekspozicijama i pjeskovitim zemljištima; i
- livadske i pašnjačke površine na Volujici.

- 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 nema divljih vrsta zbog intenzivne urbanizovanosti najvećeg dijela područja. U šikarama i makiji se sreću 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.

- Geološka građa terena i tektonika

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

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

- Parahton (karbonatne stijene i fliš jugoistočno od Raca). Karbonatne stijene izgrađuju antiklinalu Volujice, koja kod Kunja prelazi u siklinalu.
- Cukali zona (poznata i kao Barska zona) je sa sjeveroistočne strane navučena na parahton. Grade je trijaski sedimenti i anizični i eocenski fliš i dr., unutrašnja građa joj je jako složena, navlaka se sastoji iz kraljušti, a ispresjecana je i deformisana neotektonskim rasedima. U ćelu navlake)koju možemo ponegdje pratiti na površini od Ratca preko Šušanja, Zubca, Sustaša do Starog Bara) najčešće su se formirala klizišta velikih stijenskih masa.

- Visoki krš je navučen na Cukali zonu. Sastavljen je karbonatnih sedimenata srednjeg i gornjeg trijasa i jure. Navlaka se može pratiti u pravcu Zaljevo – Dobra voda – Pečurice i pretežno je pokrivena deluvijalnim nevezanim sedimentima.

Čitavo područje je jako ispresjecano neotektonskim rasjedima sa dominantnim pravcem SZ–JI (NW–SE), pored kojih se javljaju i rasjedi sa smjerom JZ–SI (SW–NE) i S–J (N–S). Kao rezultat vertikalnih kretanja uz neotektonske rasjede su nastale potoline kod Bara, Sutomora i Čanja.

Tektonske procese i promjene koje su se odvijali u geološkoj istoriji karakterisala je intenzivna tektonska aktivnost koja je obuhvatala tektonske pokrete, nabiranja, kraljuštanja, rasjedanja terena, stvaranje sinklinala i antiklinala, a tektonska zbivanja nijesu završena, što dokazuje i jaka zemljotetsna aktivnost ovog područja. Neki sistemi neotektonskih raseda su i danas aktivni a savremen inženjersko–geološke pojave često su posljedica seizmičke aktivnosti.

- Hidrogeološke karakteristike

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. Na osnovu ponašanja stijenskih masa, prema podzemnim i površinskim vodama, tipa poroznosti, vrste i prostornog položaja hidrogeoloških i pojava na kartiranom dijelu terena mogu se izdvojiti sljedeće hidrogeološke kategorije: DOBRO I SLABO VODOPROPUSNE STENE koje se karakterišu a) intergranularnom poroznošću i b) pukotinskom i kavernožnom poroznošću; VODOPROPUSNE I VODONEPROPUSNE stene koje se u vodopropusnom delu karakterišu intergranularnom poroznošću; i VODONEPROPUSNE STENE.

- Hidrogeološke pojave

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 rnmv. Udaljeni su 400 m od Starog Bara i oko 4400 m od Novog Bara. Kunjak 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 mnv., 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 m.n.v. Izvor se koristi za lokaine potrebe i ima izdašnost lit/sec.
- Izvor "Škurta", nalazi se 7,5 km jugoistočno od Bara, i 1 km od Dobre Vode, na visini 450 m.n.v. 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 mnv sa izdašnošću od oko 10–15 lit/sec.
- U Turčinima se nalazi izvor izdašnosti 1–5 lit/sec (nalazi se na oko 300 mnv). 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

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

- Inženjersko–geološke pojave i procesi

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 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 klizanja. 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 porfiritu. 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

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 (uavala Maljevik i ratačka klizista). Pored tog, a aktiviranju klizista često doprinosi i sam čovjek (antropogeni uticaj) usjecanjem, nekanalisanjem voda i slično, a klizanje potpomažu i seizmička dejstva.

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

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

- Stabilnost terena

Pri kategorizaciji stijena po stabilnosti, u obzir se uzimaju činioci kao što su morfometrijske karakteristike terena, učestalost inženjersko–geoloških procesa i pojava, litološki sastav terena, fizičko–mehaničke i vodnofizičke osobine stena i stijenskih kompleksa, hidrogedloške karakteristike, klimatski uslovi, vegetativni pokrivač, a u slučaju Bara i stanje terasasto uređenih zemljišta na pretežno flišnim sedimentima i dr. U okviru inženjersko–geoloških i seizmogeoloških istraživanja za potrebe izrade GUP–a Bara izdvojene su tri osnovne kategorije terena: stabilni tereni, uslovno stabilni tereni i nestabilni tereni, čije je kartiranje izvršeno na Karti stabilnosti terena (knjiga III) pomenutog elaborata. U kategoriju STABILNIH TERENA uvršteni su oni tereni na kojima destruktivno djelovanje egzogenih ili endogenih sila nije dovelo do takvih deformacija koje bi poremetile stabilnost terena. Za ove terene je značajno i to da promjene prirodnih faktora i ljudska djelatnost ne mogu poremetiti stabilnost terena, izuzev pri usjecima u stabilnim fliševima, kada se ne vodi računa o zalijeganju slojeva, hidrogeološkim prilikama, klimi, seizmičkoj aktivnosti i slično. U stabilne terene na istraživanom području spadaju dijelovi teritorije različiti po litološkom sastavu i po morfometrijskim osobinama: sve depresije (ravnine, doline, polja), ispunjene kvartarnim poluvezanim i nevezanim sedimentima, isključujući uski pojas uz obalu mora i korita rijeka (Čanjska depresija, Sutomorsko polje, Barsko polje i dr. ravni tereni), blage padine bez pojava nestabilnosti i pretežni dio terena izgrađen od karbonatnih silikatnih stijena.

USLOVNO STABILNI TERENI obuhvataju one koji su u prirodnim uslovima (sadašnjim) stabilni, ali koji pri većim promjenama prirodnih činilaca ili kod izvođenja inženjerskih radova (usjeka, temelja, nasipa i sl) mogu postati nestabilni. Ovdje su svrstani i pokrenuti tereni, iako su im litološki sastav (često vezane stijene) i morfometrijski odnosi dosta povoljni. Takođe su ovdje svrstani i strmi odsjeci morske obale duž Volujice koje grade krečnjaci i dolomiti, kao i svi tereni na nagibima iznad 10%, što zavisi od litološkog sastava osnovnih stijena i rastresitog pokrivača. U ravničarskim predjelima uslovno stabilan je samo uzak pojas uz more, odnosno pješćane plaže. Kategoriju NESTABILNIH TERENA čine nestabilni i izrazito nestabilni tereni. Nestabilni tereni su tereni nestabilni u prirodnim uslovima u kojima izvođenje građevinskih

radova intenzivira destruktivne inženjersko–geološke i druge procese (spiranje, klizanje i slično) i terene obično sa brojnim fosilnim klizištima, koji su, za sada, u prividnoj ravnoteži tj. uslovno stabilni ali kod kojih i manji građevinski zahvati ili promjene prirodnih uslova obično prouzrokuju brojne manje ili veće nestabilnosti. Nestabilni tereni zauzimaju prilično velike površine izgrađene iz različitih stijenskih kompleksa. Na krečnjacima među nestabilne terene spadaju strme stijene sa čestim odronima i siparima koji su obično ispod strmih stijena, odnosno odrona. Nestabilni su i odsjeci morske obale izgrađeni od krečnaka sa rožnacima. Fliš gradi obalu u uvali Maljevik koja je većim dijelom nestabilna. Najprostraniji nestabilni tereni su tereni na područjima Bartule, Zaljeva i Dobre vode, a većina ih je na granici nestabilno–uslovno stabilno, sa brojnim klizištima koja zahvataju rastresiti pokrivač. IZRAZITO NESTABILNI TERENI su tereni sa vrlo čestim intenzivnim inženjersko – geološkim i drugim procesima koji uslovljavaju i intenziviraju degradaciju padine. Takve su zone aktivnih klizišta od kojih su najrasprostranjenija u uvali Maljevik između Ratca i Novog naselja i Škurta. Pored ovih, postoji još niz manjih klizišta, odnosno izrazito nestabilnih terena.

NOSIVOST TERENA

Nosivost terena izgrađenih iz poluvezanih stijena, među kojima su i breče, vrlo je različita. Najveću nosivost imaju tereni izgrađeni iz breča (nosivost čvrstih stijena, obično preko 30 MPa) i zbijenih drobina, a najmanju tereni na padinama pokriveni glinovitom flišnom raspadinom. Nosivost flišne raspadine na padinama manja je od nosivosti proluvialne, glinovite drobine u perifernim dijelovima Barskog polja gde iznosi 75–250 kPa. Nosivosti ravničarskih terena izgrađenih iz nevezanih i poluvezanih naslaga računata su za trakaste temelje dubine 1,5 m i širine 1,0 m. Pri tome, u obzir su uzimani geomehantički parametri za dubine do najviše 15 m ispod temelja. Dobijeni rezultati, u Čanjskom, Sutomorskom i Barskom polju, kreću se između 75 i 400 kPa. Barsko polje je moguće razdijeliti, prema nosivosti, na šest zona sa nosivostima 75 do 400 kPa, a ovdje se prezentiraju neke od njih. Područja u donjim tokovima Željeznice i Rikavca, izgrađena iz aluvijalnih šljunkovito–pjeskovitih nanosa tih rijeka imaju najveće nosivosti koje iznose 200 do 400 kPa. Područje pokriveno vještačkim nasipima, obično iz krečnjačke drobine, u području luke i okolini, ima nosivost 120 do 250 kPa. Centralni dio Barskog polja kojeg izgrađuju aluvijalne i proluvijalne gline sa proslojcima zaglinjenih šljunkova (Topolica, Bjeliši) i periferni dijelovi polja (između Starog Bara i Novog naselja) izgrađeni iz proluvijalnih glinovitih naslaga imaju nosivosti 75–200 kPa. Za istočni dio polja (Donje Zaljevo) kojeg izgrađuju aluvijalne i proluvijalne gline ne postoji dovoljno podataka za tačniju procjenu nosivosti. Na osnovu podataka bušotina B–85 i 86 nosivost tog dijela polja iznosi 100–200 kPa. Granice između ovih zona nijesu jasne ni oštre, nego su to postepeni prelazi slični litološkim, lateralnim granicama šematiziranim u inženjersko–geološkim presecima terena. Navedeni brožčani podaci o nosivostima su samo orijentacionog karaktera i ne mogu se upotrijebiti za temeljenje pojedinih objekata. To znači da je za temeljenje zahtjevnih objekata na ovim terenima potrebno izvršiti odgovarajuće geomehantičke analize i izračunati nosivost temeljnog tla.

TVRDOĆA STIJENA I USLOVI IZVOĐENJA RADOVA

Najčvršće stijene su gornjokredni krečnjaci i dolomiti (8 ft). Dosta čvrste stijene su eocenski krečnjaci (6 ft). Srednje čvrstoće su miocenski grudvasti krečnjaci (4 ft), a nešto slabije čvrstoće eocenski fliš: pješčari, laporci, glinci i proslojci laporovitih krečnjaka (3 ft). U stijenjskim masama na planskom području, radovi se mogu izvoditi u sledećim uslovima: I kategorija: savremeni morski sedimenti pjeskovitog sastava (otkopavanje lopatom i ašovom). II kategorija: savremeni morski sedimenti šljunkovito–pjeskovitog sastava, aluvijalni sedimenti pjeskovitog i pjeskovito–šljunkovitog sastava, gline i pjeskovite gline sa drobinom, pjeskovito–glinoviti sedimenti, gline i gline sa malim sadržajem pijeska i drobine (otkopavanje lopatom i ašovom, mjestimično krampom). III i IV kategorija: peščari, gline, glinci i pjeskovi (otkopavanje ašovom, krampom, trnokopom, ćuskijom, klinovima, a mjestimično eksplozivom). IV i V kategorija: eocenski fliš (peščari, laporci, glinci, proslojci laporovitih krečnjaka) – iskopavanje pijucima, ćuskijama, klinovima, mjestimično eksplozivom. V kategorija: kvrgavi i grudvasti srednjo–miocenski krečnjaci i eocenski krečnjaci

(čuskijom, klinovima, pijukom – mjestimično eksplozivom), dolomiti (eksplozivom). VI kategorija: gornjokredni krečnjaci i dolomiti (eksplozivom).

- Seizmološke karakteristike teritorije opštine

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 Titograda, Danilovgrada, Berana i Bileća, su nešto udaljenija, imaju niži magnitudni nivo potencijalnih potresa i zato su to zone od sekundarnog značaja za ukupnu seizmičku ugroženost teritorije opštine Bar. Osnovni stepen seizmičkog intenziteta na teritoriji barske Opštine kreće se između 6° i 9° po MKS skali (Merkali–Kankani – Ziberg).

Na osnovu do sada zabilježenih podataka o zemljotresima u zoni opštine Bar, najjači zemljotres na ovom prostoru je zabeležen 15. aprila 1979. godine, sa intenzitetom od 9° MKS skale. Prema navedenim istraživanjima, vjerovatnoća pojava zemljotresa za stogodišnji period sa maksimalnim mogućim intenzitetom na ovom području je 9° po MKS skali i sa magnitudom od 7,4° (po Rihteru), za teritoriju planskog područja i opštine Bar iznosi 63%. Analizom učestalosti pojavljivanja maksimalnih ubrzanja t/a , kod zemljotresa koji su do sada zabilježeni, može se očekivati u sledećih 100 godina maksimalno ubrzanje (na osnovnoj steni) 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: a) Tereni sa najvećim opasnosti od pojave jačih (oko 9° MKS skale) zemljotresa nalaze se u zoni grada Bara – između Rumije, Lisinja i Sutormana, od Šušanja 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 b) viši delovi 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 mikrojejonizacija 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 mikrojejonizacija urbanog područja i predložene preporuke za urbanističko planiranje i projektovanje. Mikroseizmičkim istraživanjima utvrđeno je i na karti seizmičke mikrojejonizacije 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 $k_s=0,14$.

4.1. STANJE ŽIVOTNE SREDINE

Za predmetnu mikrolokaciju Marelice ne postoje direktni - precizni podaci na osnovu kojih se može dati prikaz postojećeg stanja životne sredine jer ova lokacija nije obuhvaćena Programom monitoringa životne sredine koji sporovodi nadležno Ministarstvo.

- Flora i fauna

Flora

U zoni zahvata DUP-a „Marelica“, prirodni pejzaž čine u najvećoj mjeri niske šume i makija, koje još uvijek egzistiraju na strmim padinama potesa Mjetin I Marelica i oko jaruga i vododelnica postojećih potoka i poljoprivredna zemljišta na terasama uz stari put Bar-Ulcinj. Međutim, usljed neplanske gradnje došlo je do krčenja postojećeg zelenog pokrivača koji ima veliku zaštitnu ulogu na predmetnom zahvatu (strm teren, mnoštvo jaruga i potoka). Naime, na strmim i skeletnim terenima dolazi do sporog formiranja biljnog pokrivača. Samim tim boljni pokrivač ima pored velike estetske vrijednosti i veliku zaštitnu ulogu. Šumske zajednice su razvijene na crvenicama-uzak pojas duž mora i na smeđim zemljištima na flišu.

Fauna - Životinjski svijet

Nažalost, za predmetnu lokaciju i njeno bliže okruženje ne postoje podaci o fauni.

- Ambijentalna buka

Ambijentalna buka se ne prati na području zahvata Detaljnog urbanističkog plana „Marelica“. 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.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU I MJERA ZA UBLAŽAVANJE TIH UTICAJA

Pod životnom sredinom se podrazumijeva sistem koga čine priroda, društvo i privreda / ekonomija. Pod uticajem na životnu sredinu podrazumijevaju se uticaji na prirodu, uticaji na društvo i uticaji na ekonomski razvoj. Uticaj na prirodu ne može biti ni pozitivan ni negativan. Radi se samo o uticaju, čiji je neizbježni rezultat smanjenje biološke raznolikosti. Ekonomski i društveni uticaj može biti pozitivan i negativan, zavisno od postavljenih kriterija. Na kraju, za neke kategorije društva uticaj može biti pozitivan, a za neke negativan. Pod održivim razvojem podrazumijeva se takav razvoj (i) gdje gubitak biološke raznolikosti i ekosistema opravdava društvenu i ekonomsku dobrobit stanovnika države i lokalnog stanovništva i (ii) gdje uticaji na prirodu ne prelaze određene granice. Cijeli postupak se osigurava u prvoj fazi, usklađivanjem društvenih, ekonomskih i prirodnih faktora i zahjeva, a u drugoj fazi minimiziranjem okolinskih uticaja.

Način vrednovanja uticaja na životnu sredinu

Analiza uticaja planiranih objekata i aktivnosti u zoni zahvata Detaljni urbanističkog plana „Marelica“ na životnu sredinu pokazuje da se svi efekti ispoljavaju u okviru tri osnovna vida uticaja. Prvi vid predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica građenja objekata i koji su po prirodi većinom privremenog karaktera. Posljedica su prisustva ljudi i mašina kao i tehnologije i organizacije izvođenja radova. Po pravilu negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa/deponovanja, transporta i ugrađivanja građevinskog materijala, kao i trajnog ili privremenog zauzimanja prostora i svih aktivnosti koje su u vezi sa tim.

Utjecaji na životnu sredinu koji se javljaju kao posljedica egzistencije objekata koji su izgrađeni u predmetnom prostoru i njihove eksploatacije kroz vrijeme i imaju uglavnom trajni karakter, i kao takvi sigurno da predstavljaju utjecaje posebno interesantne sa stanovišta odnosa izgrađeni objekti - životna sredina.

Da bi značaj svakog od utjecaja mogao biti na odgovarajući način kvantifikovan neophodno je za konkretne uslove svakom utjecaju pridružiti niz pokazatelja koji po prirodi stvari treba da predstavljaju egzaktne veličine, koje se zatim jednostavno koriste u procesu definisanja potrebnih mjera zaštite. Dio problematike odnosa planiranih objekata i životne sredini leži u činjenici da se za pojedine utjecaje, za koje znamo da postoje, ne mogu odrediti egzaktne pokazatelji i da se dio utjecaja ili pak kompletan utjecaj odvija u sferi subjektivnog odnosa. Definisanje pojedinih utjecaja i njihovih pokazatelja u smislu detaljnosti, bitno je vezano za fazu projektovanja objekata koja slijedi nakon donošenja DUP-a. Kako je svaka faza projektne, odnosno planske dokumentacije, vezana za karakteristike informativne osnove koja za sobom povlači i sve bitne činjenice u vezi sa obimom i tačnošću dostupnih informacija, to je i mogućnost kvantifikacije i tačnost egzaktnih pokazatelja ograničena ovom činjenicom. Treći vid su identifikovani utjecaji u fazi pripreme projekata za svaki pojedinačan građevinski objekt, a pokušavaju se rješavati mjerama tj. adekvatnim projektnim rješenjima u svim fazama izrade projektne dokumentacije, a prije samog građenja. Stoga se u ovom izvještaju o strateškoj procjeni utjecaja daje naglasak na utjecaje i mjere tokom građenja i korištenja objekata.

5.1. OPIS ZNAČAJNIJIH KARAKTERISTIKA I OCJENA / VREDNOVANJE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU TOKOM FAZA GRAĐENJA I KORIŠTENJA OBJEKATA

- Socijalni utjecaji (stanovništvo i naseljenost), utjecaji na ekonomiju i turizam

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

Izgradnja turističkih objekata u zoni zahvata Detaljnog urbanističkog plan "Marelica" 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 utjecaja 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.

- Uticaji na meteorološke karakteristike

Uticaji u toku izgradnje objekata na meteorološke karakteristike razmatranog prostora nemaju veći značaj. Eventualno, može doći do povišenog zagrijavanja vazduha i emisije polutanata u vazduh iz građevinskih mašina, što dovodi do efekta 'zamućene' atmosfere i posljedica u vidu više temperature vazduha na samoj lokaciji, pristupnim putevima i magistralnom putu od Bara prema Ulcinj.

Ne očekuju se nikakvi značajni uticaji u toku korišćenja objekata na meteorološke karakteristike razmatranog prostora.

- 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.

- 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.

- 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. Jedini izvor opasnog otpada mogu biti ulja iz građevinskih mašina, nafta i derivati, ukoliko se skladište ili ispuštaju iz bilo kog razloga na samom lokalitetu. Predviđa se korišćenje prirodnih materijala tokom izgradnje i korišćenje ekološki prihvatljivih materijala (izolacija, spoljašnje i unutrašnje boje).

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

- Uticaj na 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 gneježenja 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 pješčanih staza kojima će se prolaziti unutar predmetne lokacije ili na putevima ka njoj.

- 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 mere.

- Uticaji na infrastrukturu

Proširenje putne infrastrukture, povezivanje područja koja su bila teže dostupna, kao i izgradnja neophodne komunalne infrastrukture predstavlja značajan razvojni doprinos. Istovremeno, povećanje korišćenja vode za piće, količine otpadnih voda, genesiranje većih količina otpada, omogućen pristup vozilima, doprinijeće većem zagađenju i osiromašenju prirodnih resursa ne samo u zoni zahvata DUP-a već i regionalno, od kojih je voda za piće jedan od najvažnijih, ukoliko ne bude praćeno proširenjem kapaciteta i izgradnjom infrastrukture za njeno dovodenje i kasnije tretman koji treba da ublaže / umanje ove efekte.

- Uticaji na ambijentalnu buku

Tokom izgradnje objekata neminovno će doći do povećanje ambijentalne buke, ali u kratkom periodu i sa reverzibilnim posledicama, kada je u pitanju okolno stanovništvo i živi svijet.

Nakon završetka objekta, nivo buke će biti povećan u odnosu na sadašnji nivo, ali će se zona uticaja proširiti na lokacije (novoizgrađeni objekti) na kojima do tada nije postojao problem.

5.2. OPIS MJERA ZA UBLAŽAVANJE ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU TOKOM FAZA GRAĐENJA I KORIŠĆENJA OBJEKATA

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

- Mjere za ublažavanje socijalnih uticaja (stanovništvo i naseljenost) i uticaja na ekonomiju i turizam

Učešće javnosti u odlučivanju o lokacijama i namjeni prostora je važan korak u procesu planiranja korišćenja prostora. Za svaki pojedinačni građevinski objekat / projekat treba obezbediti redovne konsultacije sa glavnim korisnicima i zainteresovanim stranama, kao i zakonom definisane javne rasprave.

Neophodno je, prije početka izgradnje, jasno definisati prostor za izgradnju objekata uključujući i prateće pomoćne objekte i pristupne puteve, kako bi se izbjeglo produženje radova na objektima tokom građevinske sezone koja je vremenski ograničena. Takođe je neophodno zakonskim mjerama i raspoloživim instrumentima spriječiti dalju neplansku izgradnju.

- Mjere za ublažavanje uticaja na vode

U fazi građenja objekata potrebno je sprovoditi sljedeće mjere:

- Usvajanje dobre građevinske prakse da bi se izbjegao negativan uticaj na podzemne vode i more.

- Planom izvođenja građevinskih radova, te detaljnom razradom tehnoloških postupaka treba potpuno predvidjeti mjere planskog i sigurnog prikupljanja svih nepotrebnih materija (otpadaka), njihovog transporta i odlaganja na najbližu deponiju. Projekat treba da sadrži:
- Granice gradilišta, koje trebaju biti postavljene uvažavajući, pored tehničkih kriterijuma za organizacijom gradilišta, potrebu zaštite osjetljivih područja od pojave erozije, izbacanja otpadnog i zemljanog materijala, curenje/izlivanje ulja i slično (površinske vode, poljoprivredno zemljište, prirodna staništa i druge prirodne vrijednosti evidentirane ovim dokumentom).
- Najpogodnije lokacije za smještaj radionica/baza za mehanizaciju, te ako ima potrebe za skladišta goriva i maziva za građevinske mašine.

Plan hitnih intervencija u slučaju akcidenata.

U svim varijantama tehnologije izvođenja radova održati stabilnim/prirodnim hidrološki režim podzemnih voda, u prvom redu sprečavanjem isticanja vode/isušivanja.

U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati biljni pokrivač, odnosno ostaviti buffer zone formirane od biljnog pokrivača između planiranih pristupnih puteva i prirodnih područja u kojima nema intervencija.

Uspostaviti kontinuirani nadzor tokom izvođenja radova uz prisustvo specijaliste za zaštitu životne sredine.

Sve površine gradilišta i ostale zona privremenog uticaja potrebno je nakon završetka građevinskih radova sanirati u skladu sa Planom sanacije, odnosno, zavisno o budućem korištenju prostora dovesti u prvobitno stanje.

Neophodne mjere koje se moraju sprovoditi u fazi korišćenja objekata uključuju:

- Opremanje planiranih objekata odgovarajućim hortikulturnim sadržajima sa autohtonim vrstama,
- Kako se očekuje značajno povećanje broja korisnika u planiranim objektima potrebno je obezbijediti adekvatne kante za otpatke duž ulica i puteva, između objekata u cilju sprečavanja odlaganja i/ili bacanja otpadaka direktno u životnoj sredini.

Bitno je naglasiti da su budući korisnici planiranih objekata obavezni da obezbijede bezbjedno odvođenje otpadnih voda, samostalno i u saradnji sa nadležnim organima lokalne i centralne vlasti.

- Mjere za ublažavanje uticaja na vazduh

Tokom faze građenja, na ispusnim cijevima svih mašina i vozila sa dizel-motorima obezbijediti da imaju filtere za odvajanje čađi. Redovnim (planskim periodičnim) i vanrednim tehničkim pregledima mašina i vozila osigurati maksimalnu ispravnost i funkcionalnost sistema sagorijevanja pogonskog goriva, koristiti (i redovito kontrolisati) gorivo – sa garantiranim standardom kvaliteta. Tokom izvođenja radova vršiti polijevanje vodom zemljišta na eventualnim lokacijama gdje može doći do veće emisije prašine.

Tokom faze korištenja objekata, neophodno je ograničiti područja koje će biti dostupna svim vozilima, u brojnom, prostornom i vremenskom smislu, zavisno od namjene. Ograničenje broja vozila i turističkih autobusa biće određeno jasno označenim mjestima za parkiranje i sprečavanjem parkiranja na nedozvoljenim mjestima. Dostavna i servisna vozila treba ograničiti vremenski.

- Mjere za ublažavanje uticaja na pedološke karakteristike

Neophodno je pripremiti projekat pripremnih radova koji će biti u saglasnosti sa uslovima koje izdaje nadležni organ, kao i u slučaju korišćenja materijala za izgradnju sa okolnih lokaliteta, čiji uslovi treba da budu određeni u glavnim projektima planiranih objekata.

U fazi građenja, eventualno nastali otpad, bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odmah odvesti na odlagalište ili za to propisano mjesto uz adekvatno zbrinjavanje istog. Nije dozvoljeno odlaganje materijala u koritama vodotokova i na obali mora.

Pridržavati se dobre radne/građevinske prakse i planiranja.

Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će minimalno uticati na degradaciju zemljišta. Građevinsku mehanizaciju održavati redovno, te prepoznati potencijalna mjesta curenja i odmah izvršiti njihova saniranja. Zabraniti miješanje ulja i dosipanje goriva na lokalitetu, već to provoditi na najbližoj benzinskoj pumpi. Preporučuje se korištenje ekološki prihvatljivi lubrikanata (EPL), umjesto štetnih lubrikanata (ulja i maziva) proizvedenih od mineralnih ulja. Ovo posebno naglašavamo jer je štetno djelovanje mineralnih ulja kumulativno ukoliko dođe na slobodni prostor. Bilo koji dio zemljišta kontaminiran sa prosutim uljem ili gorivom izvođač radova treba posuti piljevinom, te ukloniti i odložiti na odobreno odlagalište.

U slučaju akcidenta (izlivanje ili curenje goriva ili ulja) hitno intervenisati u skladu sa pripremljenim planom mjera i aktivnosti u ovakvim slučajevima, kako na kopnu, tako i na moru.

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

- Mjere za ublažavanje uticaja na na floru i faunu

U fazi građenja ukloniti sav otpadni materijal od uklonjene vegetacije i šiblja, te obezbijediti tokom radova monitoring. Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će zahtijevati što manje proširenje postojećih puteva.

Neophodne su i redovne administrativne mjere (učešće ekološke inspekcije).

- Mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž

U fazi građenja, otpad ne gomilati na lokaciji gradnje, već bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odvesti na odlagalište. Intervencije u prostoru trebaju što manje odudarati od prirodnih i ambijentalnih obilježja u kojima nastaju, te što manje dovoditi do vizuelne degradacije.

U fazi korišćenja turističkih objekata omogućiti ograničen pristup vozilima izgradnjom parkirališta na adekvatnim mjestima, uz istovremenu zabranu prolaska vozila u slobodne prirodne zone.

- Mjere za ublažavanje uticaja na infrastrukturu

Neophodno je obezbijediti što brže planiranje i izgradnju objekata infrastrukture za adekvatno vodosnabdjevanje, evakuaciju i tretman otpadnih voda, sakupljanje i odlaganje otpada na sanitarnoj deponiji, uz razvoj saobraćajne infrastrukture. U narednom periodu ove aktivnosti treba da sprovedu

zainteresovani korisnici prostora / investitori u saradnji sa nadležnim organima lokalne i centralne vlasti, a u skladu sa planovima za njihovu izgradnju.

- Mjere za ublažavanje uticaja na ambijentalnu buku

U fazi građenja objekata, koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju. Aktivnosti provoditi u predviđenim radnim satima, bez produžavanja, da se ne bi uznemirilo okolno lokalno stanovništvo.

U fazi korišćenja objekata, ne predlažu se dodatne mjere, osim onih koje su navedene u ranijim poglavljima i odnose se na regulaciju saobraćaja.

5.3 OPIS MOGUĆIH STANJA ŽIVOTNE SREDINE U SLUČAJU DA SE DETALJNI URBANISTIČKI PLAN NE REALIZUJE

Kao relevantan za realizaciju planiranog koncepta izgradnje turističkih i drugih objekata u zoni zahvata DUP-a „Marelica“, razmatran je i scenario mogućeg stanja životne sredine u slučaju da se isti ne realizuje i planirani objekti ne izgrade.

U tom smislu se može konstatovati da bi pojedini segmenti životne sredine predmetnog područja ostali uglavnom nepromijenjeni, dok bi kod drugih moglo doći do pogoršanja zbog negativnih uticaja iz okruženja. Tako bi stanje makije ostalo uglavnom nepromijenjeno i zahtjevalo bi duži vremenski period za njeno pretvaranje u šumu. Pritom bi ovaj dio prirodne vegetacije bio izložen opasnostima od dalje degradacije od požara ili sječe.

Imajući prethodno iznijeto u vidu, može se zaključiti da će predloženi koncept izgradnje turističkih i drugih javnih i infrastrukturnih objekata biti povoljnije rješenje od opcije da se isti ne realizuje na predmetnoj lokaciji.

6.ALTERNATIVNA RJEŠENJA

- Opis alternativa

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 posljedica na životnu sredinu. Na taj način je obezbjeđena distribucija planiranih objekata na lokacijama na kojima će uzrokovati najmanje posljedice na vrednija staništa makije, djelova sađene šume, 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.

- Metode izbora

Prilikom razmatranja alternativa za istovremeno definisanje distribucije i kapaciteta planiranih objekata korišćen je metod izbora najbolje opcije na osnovu ocjene

a) očekivanih posljedica na staništa / biodiverzitet i životnu sredinu i

b) ekspertskog znanja (best knowledge approach) očekivanih posledica i procjene cijene koštanja, tj. očekivane dobiti i očekivanih posljedica po životnu sredinu.

S tim u vezi, izabrane su opcije za koje se očekuju najmanje negativne posljedice na životnu sredinu .

6.1.MONITORING ŽIVOTNE SREDINE

- Potrebe za monitoringom

Tokom faze građenja i korištenja objekata potrebno je provoditi 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 sprega 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, i
- drugi elementi životne sredine i / ili parametri / indikatori stanja za koje se nađe opravdanje za uključivanje u Program monitoringa (npr. buka ili radioaktivnost).

7.POTEŠKOĆE U TOKU IZRADE IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Imajući u vidu veliki značaj očuvanja biološke raznovrsnosti i potrebe zaštite svih segmenata životne sredine u okviru područja zahvata Detaljnog urbanističkog plana „Marelica“, 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.

8.ZAKLJUČCI

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