

## **Detaljni urbanistički plan " PEČURICE-TURISTIČKI KOMPLEKS "**

**Naručilac plana:**  
**Opština Bar**

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

### **odgovorni planer:**

Ksenija Vukmanović, dipl.inž. arh.  
Licenca br: 05-1125/06-2

### **Radni tim:**

Ksenija Vukmanović, dipl.inž. arh. (urbanizam)  
Licenca br: 05-1125/06-2

Simeun Matović, dipl. inž. građ. (saobraćaj)  
Licenca br: 05-1256/06

Ibrahim Bećović, dipl. inž. građ. (hidrotehnička infrastruktura)  
Licenca br: 01-3801/2

Igor Strugar, dipl. inž. el. (elektroenergetska infrastruktura)  
Licenca br: 10-1503/1

Vladimir Slavić, dipl.inž. el (telekomunikaciona infrastruktura)  
Licenca br: 10-1320/1

Sanja Lješković-Mitrović, dipl. pejz. arh. (plan ozelenjavanja)  
Licenca br: 01-1508/07

### **Tehnička obrada i koordinacija :**

Miroslav Vuković, inž. rač.  
Mladen Vuksanović, B.A. in management

### **CAU Centar za arhitekturu i urbanizam**

Direktor :  
Predrag Babić, dipl.inž.grač.

**Podgorica, jul 2009.**

## **SADRŽAJ TEKSTUALNOG DIJELA**

### **OPŠTA DOKUMENTACIJA**

Rješenje o registraciji

Licenca preduzeća za izradu planske dokumentacije

Licence odgovornih planera za izradu planske dokumentacije

Odluka o izradi Detaljnog urbanističkog plana Pečurice – turistički kompleks

Programski zadatak za izradu Detaljnog urbanističkog plana Pečurice-turistički kompleks

### **TEKSTUALNI DIO**

1. OPŠTI DIO

1.1. Pravni osnov

1.2. Povod i cilj izrade plana

1.3. Obuhvat i granice plana

2. DOKUMENTACIONA OSNOVA

2.1. Izvod iz GUP-a Bar

2.2. Izvod iz PPPPN Morsko dobro

3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. Prirodni uslovi

3.2. Stvoreni uslovi

3.3. Ocjena stanja

4. PLAN

4.1. Prostorna organizacija

4.2. Namjena površina

4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta

4.4. Mjere zaštite

5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

5.1. Parcelacija

5.2. Regulacija I nivelacija

5.3. Urbanističko – tehnički uslovi za izgradnju objekata

5.4. Uslovi za zaštitu I unapredjenje zivotne sredine

5.5. Preporuke za realizaciju

6. PLAN INFRASTRUKTURE

6.1. Saobraćaj

6.2. Energetska infrastruktura

6.3. Telekomunikaciona mreža

6.4. Hidrotehnička infrastruktura

6.5. Pejzažna arhitektura

## **SADRŽAJ GRAFIČKIH PRILOGA**

- 01 Ovjerena Topografsko katastarska podloga
- 02 Topografsko katastarska podloga sa granicom zahvata
- 03a Izvod iz GUP-a Bar, Namjena površina
- 03b Izvod iz GUP-a Bar, Zelenilo
- 03c Izvod iz GUP-a Bar, Saobraćaj
- 04 Kontaktne zone
- 05 Postojeće korišćenje prostora
- 06 Plan namjene površina
- 07 Plan parcelacije i preparcelacije
- 08 Plan Horizontalne i vertikalne regulacije
- 09 Saobraćajna infrastruktura - plan
- 10 Elektroenergetska infrastruktura - plan
- 11 Telekomunikaciona infrastruktura - plan
- 12a Hidrotehnička infrastruktura – plan - vodovod
- 12b Hidrotehnička infrastruktura – plan - kanalizacija
- 13 Pejzažna arhitektura

## 1. OPŠTI DIO

### 1.1. Pravni osnov

Dokumentacija Detaljnog urbanističkog plana je rađena na osnovu:

- Odluke o izradi Detaljnog urbanističkog plana Pečurice – turistički kompleks u Baru
- Ugovora o izradi Detaljnog urbanističkog plana Pečurice – turistički kompleks u Baru, potpisanog između  
Naručioca – Opštine Bar i  
Obrađivača – CAU Centar za arhitekturu i urbanizam, Podgorica

a u skladu sa:

- Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata
- Generalnim urbanističkim planom Bara (do 2020g.)

### 1.2. Povod i cilj izrade Detaljnog urbanističkog plana

Smjernicama Generalnog urbanističkog plana Bara, šire područje zahvata Detaljnog urbanističkog plana je namijenjeno za uređenje neizgrađenog građevinskog zemljišta za turističke komplekse i turističko stanovanje, sa ciljem kvalitetne valorizacije ukupnog građevinskog zemljišta u zahvatu.

Osnovna namjena površina i koncepcija uređenja prostora obuhvaćenog Detaljnim urbanističkim planom Pečurice - turistički kompleks u Baru, predviđena Generalnim urbanističkim planom Bara, jeste: **turistički kompleks.**

Prilikom izrade planskog rješenja veliki problem je predstavljala neazurirana topografsko katastarska podloga, u kojoj je evidentiran nedostatak velikog broja izgrađenih objekata, trase magistralnog puta Bar – Ulcinj, kao i nekoliko saobraćajnica u zhvatu Plana. Na pomenutoj podlozi evidentirana je i neusaglašenost granica katastarskih parcela sa granicama parcela prikazanim u posjedovnim listovima izdatim od strane nadležne opštinske službe.

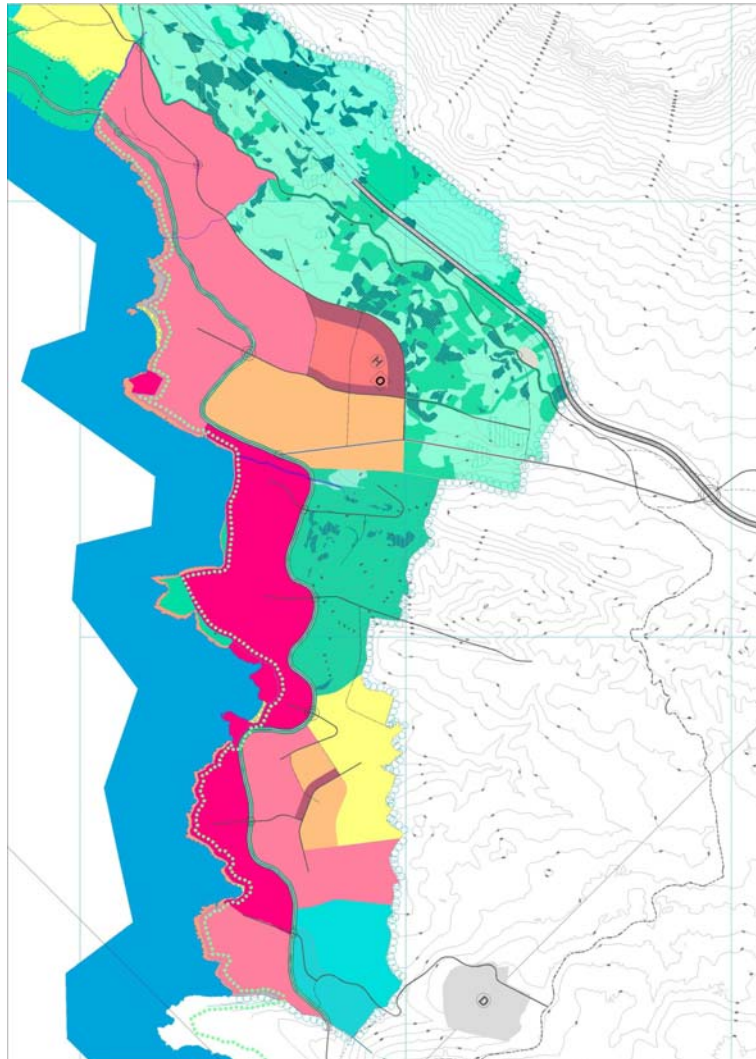


### 1.3 Obuhvat i granice Detaljnog urbanističkog plana

Područje planskog dokumenta pripada prostornoj zoni Pečurice, koja obuhvata područje između drumskih tunela Čafe kroz Volujicu i Belveder, na granici sa opštinom Ulcinj, u kontinuiranom pojasu između lokalnog puta za Ulcinj I Mora, i koje treba da se u planskom periodu izgradi u skladu sa planiranim značajem lokalnog centra Opštine.

Površina zahvata DUP-a iznosi 138.50ha.

Koordinate tačaka granice zahvata DUP-a date su u prilogu 1 grafičkog dijela Plana.



## **2. DOKUMENTACIONA OSNOVA**

### **2.1. Izvod iz Generalnog urbanističkog plana Bara iz 2007g.**

#### **Ciljevi razvoja privrednih djelatnosti**

Opšti cilj plana, sa stanovišta privrednog razvoja, jeste stvaranje stručne platforme i zakonske osnove za smještaj, izgradnju i razvoj privrednih djelatnosti na prostoru grada Bara, u skladu sa racionalnim korišćenjem raspoloživih prostornih potencijala. Osnovni strateški ciljevi privrednog razvoja opštine Bar su sledeći: povećanje konkurentnosti, efikasnosti i produktivnosti svih privrednih i neprivrednih djelatnosti, koji podrazumevaju izgradnju povoljne lokalne poslovne/investicione klime za razvoj različitih poslovnih aktivnosti i privlačenje domaćih, lokalnih i stranih investitora; modernizacija dijela postojećih proizvodnih i uslužnih kapaciteta, rast fizičkog obima proizvodnje, prometa roba i usluga, rast ukupne i industrijske zaposlenosti, društvenog proizvoda; razvoj proizvodnih djelatnosti u skladu sa tržišnim uslovima, potencijalima i razvojnim ograničenjima, u prvom redu kroz uspostavljanje i jačanje preduzetničke inicijative za razvoj malih i srednjih preduzeća; dalji razvoj i diverzifikacija sektora usluga u svim djelatnostima; ravnomjerniji razmještaj proizvodnih kapaciteta i uslužnih djelatnosti, shodno lokaciono-razvojnim potencijalima i ograničenjima, uz aktiviranje novih prostorno-lokacionih modela; obogaćivanje dijapazona ponude atraktivnih lokacija za smještaj i izgradnju malih i srednjih preduzeća, različitog stepena uređenosti/opremljenosti tehničkom infrastrukturom (od minimalne do potpune opremljenosti) u privrednoj zoni grada i pojedinim naseljima; bolja iskorišćenost postojećih kapaciteta i investicija, podizanje nivoa efikasnosti kapaciteta; povišavanje kvaliteta saobraćajne dostupnosti barskog područja razvojem tehničke infrastrukture (puteva, željeznice, lučko-pomorske infrastrukture, telekomunikacija, komunalne infrastrukture i td.).

#### **Ciljevi razvoja turizma sa ugostiteljstvom**

Razvoj turizma i ugostiteljstva, odnosno organizacija i uređenje turističkih prostora na području Bara i Barske rivijere zasnivaće se na sledećim opredeljenjima, ciljevima i zadacima.

- uvođenje principa održivog razvoja u turizmu, uz ekonomsku i ekološku revitalizaciju prostora, racionalizaciju korišćenja prirodnih resursa (posebno neobnovljivih), očuvanje, zaštitu i unapređenje prirode i životne sredine
- afirmacija turizma kao glavnog razvojnog agensa svih onih prostora koji sadrže izrazitije motive za domaću i inostranu turističku tražnju, odnosno u kojima su turističke aktivnosti produktivnije ili prilagodljivije od drugih mogućih aktivnosti;
- kompleksna valorizacija prirodnih i stvorenih turističkih potencijala, regionalno diferenciranih po vrijednosti i sadržaju, u skladu sa trendovima svetske i domaće tražnje, standardima međunarodnog tržišta i socio-ekonomskim interesima Republike, regionalnih i lokalnih sredina;

- organizovanje sadržajno zaokružene i regionalno integrisane ponude turističkog područja, koje sadrži afirmisane motive i omogućava afirmisanje novih motiva domaće i inostrane turističke tražnje;
- podsticanje razvoja turističkih aktivnosti sa najpovoljnijim uslovima za maksimalno produženje turističke sezone i povećanje stepena iskorišćenosti kapaciteta turističke ponude;
- uključivanje prirodnih i kulturno-istorijskih vrijednosti kao motiva u razvoj turizma; organizovanje, uređivanje i korišćenje turističkih prostora po kriterijumima i standardima zaštite i kulturološkog korišćenja životne sredine, prirodne i kulturne baštine; učešće turizma u očuvanju i promociji prirodnih vrijednosti i kulturnog nasleđa (organizaciono, finansijsko i dr.);
- integrisanje turizma sa regionalnim i lokalnim komplementarnim aktivnostima (poljoprivrede, saobraćaja, male privrede, zdravstva, edukacije, kulture, sporta i dr.);
- kompljetiranje i zaokruživanje postojeće turističke ponude, intenziviranje njenog korišćenja i povećanje socio-ekonomskih i kulturnih efekata turizma, u skladu sa zahtjevima inostranog i domaćeg tržišta;
- državno stimulisanje socijalnih funkcija turizma, posebno u oblastima zdravstva, sportske rekreacije, sporta i edukacije djece i omladine, kao i zapošljavanja lokalnog stanovništva u turizmu;
- uslovljenost razvoja turizma državnim i lokalnom regulativom razvoja, državnim ulaganjima u izgradnju krupne infrastrukture i nekomercijalnih sadržaja društvenog standarda, kao i stimulacijom (državnim i lokalnom) komercijalnih investitora u početnim koracima razvoja, kroz fiskalne, kreditne i druge olakšice, kroz odgovarajuće mjere zemljišne politike (posebno u pogledu građevinskog zemljišta) i dr.

### ***Sistem naselja i razvojne zone***

Model policentričnog razvoja urbanog sistema na nivou Opštine ide i dalje u projekciji privrednog i prostornog razvoja utvrđivanjem još tri lokalna centra na području Generalnog urbanističkog plana.

Stari Bar, kao postojeće naselje gradskog karaktera sa već formiranim funkcijama lokalnog centra i regionalnog kulturno-istorijskog kompleksa i dva nova razvojna centra turističkih kapaciteta na potesu jadranske obale Kraljeva plaža - Crni Rt, Mišići (1) i **na potesu jadranske obale Ujtin potok – Petovića zabio, Pečurice (2)** i stalnog i turističkog stanovanja u zaleđu.

Područje Generalnog urbanističkog plana karakteriše linearno prostiranje postojećih naselja duž obale Jadranskog mora sa različitom dubinom zaleđa oivičenog planinskim masivom u kontinuitetu. Najstarija naselja – Mišići, Brca, Šušanj, Zubci, Tuđemili, Stari Bar, Zaljevo, Dobra Voda i Pečurice su građena u samom podnožju ili na padinama planinskog vijenca kojeg pretežno čine planine Sozina, Vrsuta, Sutorman, Rumija i Lisin.

Naselja nastala u novijem vremenu su locirana do same obale Jadranskog mora – Čanj, Sutomore, Zelen, Ratac, Novi Bar, Veliki Pijesak i Bušat. Ovakvu prostornu organizaciju je uslovala, osim prirodnih uslova, i Jadranska magistrala, kao infrastrukturna kičma prostornog razvoja (u drugoj polovini prošlog vijeka) priobalja u cjelini.

Određivanje prostornih zona ima za cilj usmjeravanje daljeg prostornog razvoja po dubini, prema zaleđu, do granice terena podobnih za urbanizaciju (pravac more – zaleđe) uz preuzimanje i dalju urbanističku artikulaciju postojećih gradskih centara i integrisanje u kompaktne urbanističke zone područja sa istom pretežnom namjenom.

### **Prostorne cjeline**

Osnovu implementacije sistema naselja, odnosno prostorne organizacije područja Generalnog urbanističkog plana čine prostorne cjeline određene u dva nivoa — prostorne i urbanističke zone. Prostorna zona je prostorna cjelina istih ili sličnih prostornih i ekoloških karakteristika područja koje obuhvata. Urbanistička zona je prostorna cjelina istih ili sličnih funkcionalnih i urbanističkih karakteristika područja koje obuhvata unutar prostorne zone.

### **Prostorna zona Pečurice**

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

### Namjena površina u zahvatu Prostorne zone

stanovanje	170.29 ha
zelenilo i stanovanje	178,11 ha
zelenilo i turističko stanovanje	26,81 ha
centralne funkcije	15,27 ha
turističko stanovanje	245,27 ha
turistički kompleks	133,82 ha
obrazovanje	1,23 ha
zdravstvo	0,73 ha
urbano zelenilo	34,79ha



## **Pravila za uređenje i izgradnju prostora**

### **Turistički kompleks**

*Turistički kompleksi dominantno obuhvataju osnovne sadržaj turističkog smještaja izrazito komercijalnog karaktera i višeg standarda. Čine ih hoteli, garni-hoteli, apart-hoteli i turistička naselja. Pod hotelima se podrazumevaju objekti za pružanje usluga smještaja i ishrane, sa min. 7 - 25 soba (mali hoteli), 26 - 99 soba (srednji hoteli) i preko 100 soba (veliki hoteli), sa restoranom, kuhinjom i drugim pratećim prostorijama, zavisno od kategorije. Ovi objekti biće pretežno tipa hotela za odmor i porodičnih hotela, uz manje učešće drugih tipova (kongresni, sportski, poslovni i dr.). Garni hotel predstavlja prelazni tip od hotela prema apart-hotelu i turističkom naselju (manji i srednji objekti koji nude samo smještaj i doručak). Apart-hoteli su objekti sa kompletno opremljenim apartmanima, često i sa restoranom. Turistička naselja predstavljaju građevinske komplekse sastavljene od više pojedinačnih objekata sa turističkim apartmanima i pratećih sadržaja naselja (restorani, prodavnice i dr.). Svi navedeni objekti u turističkim kompleksima biće najmanje u kategoriji 3\*\*\*, s tim da se u planskom periodu postigne najmanje 30% ležaja u kategorijama 4\*\*\*\* i više. Indeks neto zauzetosti prostora u turističkim kompleksima limitira se na 60%, a indeks neto izgrađenosti na 2,0. Dozvoljena spratnost u turističkim kompleksima je do P+6, s tim da se u Baru i Sutomoru, u okviru limitiranih gustina turističkih kompleksa, do 30% građevinske površine može smestiti u objekte veće spratnosti, do najviše P+12. Svi objekti kompleksa imaće saobraćajne pristupe (svi hoteli direktne kolske pristupe i sopstvene parkinge, a turistička naselja zajedničke parkinge u blizini objekata). Svi objekti biće opremljeni instalacijama vodovoda i kanalizacije, trofazne struje i savremenih telekomunikacija. Arhitektura objekata biće primjerena podneblju i dobrim primjerima crnogorsko-mediteranske gradnje.*

## **2.2. Izvod iz PPPN Morsko dobro**

Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro Crne Gore pokriva morsku akvatoriju (oko 2540km<sup>2</sup>), cjelokupnu obalu u dužini od oko 310km kao i uzani dio kopna, definisan prema Zakonu o morskome dobru (površine oko 58km<sup>2</sup>).

Oslanjajući se na važeći koncept organizacije i uređenja prostora Republike, a u okviru izdvojene tri makro funkcionalne cjeline, definisane su ključne zone prostornog razvoja na Crnogorskom primorju.

### *Namjena prostora morskog dobra*

Na osnovu projekcija osnovnih delatnosti i aktivnosti na primorju, a uvažavajući principe racionalnog korišćenja prostora, koji treba da svedu na minimum konfliktne situacije, ovim planom se predlažu sledeće kategorije namjene površina i korišćenja prostora morskog dobra:

- kupališta
- funkcionalno zaleđe kupališta

- neizgrađena obala
- urban izgrađena obala
- lučko - operativna obala
- marine
- lučki kompleksi
- brodogradilište i remont brodova
- skladišta nafte
- naseljska struktura
- turistički objekti i kompleksi
- mješovita namjena
- kombinovani sadržaji
- komunalno - servisna zona
- sportski i rekreativni objekti
- zone zaštićene za podvodne aktivnosti
- vještački grebeni
- uzgajališta školjki / riba (marikultura)
- solila
- močvare
- vegetacija dina
- vegetacija na slabim tlima
- šume
- maslinjaci
- saobraćajni objekti i površine

U skladu sa podjelom koja je definisana PPPPN MDCG područje zahvata Plana nalazi se u Zoni Dobre vode – Pečurice

*Smjernice i preporuke za predmetnu zonu i sektor*

broj sektora: 58 Ujtin Potok - Ponta

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <i>osnovne namjene</i>          | - <i>neizgradjena obala (stijene)</i><br>- <i>naseljska struktura Mali i Veliki pijesak (stambeni, turistički, uslužni sadržaji) sa kupalištima</i><br>- <i>turistički kompleks Ponta</i> |
| <i>napomena</i>                 | - <i>u uvali Ujtin potok, landing point za optički kabl Bar- Krf</i>  |
| <i>smjernice za kupališta</i>   | - <i>javna - djelimično uredjena kupališta Mali i Veliki pijesa</i><br>- <i>prirodna kupališta na stjenovitoj obali</i>   |
| <i>smjernice za zaštitu</i>     | ---   |
| <i>smjernice za sprovođenje</i> | - <i>DUP ili studija lokacije za naseljsku strukturu i turistički kompleks uslovi PPPPNMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)</i>   |

broj sektora: 59 Ponta - Uvala maslina - Rt Ademov kamen

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <i>osnovne namjene</i> | - <i>neizgradjena obala (stijene i makija) sa izletničkim plažama</i> |
|------------------------|---|

- turistički kompleksi na rtovima oko uvale Utjeha (maslina) sa kupalištima
- neizgrađena obala (stijene)
- naseljska struktura do Petovića Zabio (stambeni, turistički, uslužni sadržaji)
- napomena* - legalizacija naselja Petovića Zabio
- smjernice za kupališta* - javno - uređeno kupalište Utjeha
- hotelska - uređena kupališta na rtovima oko uvale
- prirodna kupališta na stjenovitoj obali
- smjernice za zaštitu* - podvodni arheološki lokalitet Velja Zabija
- smjernice za sprovođenje* - detaljna razrada za Uvalu maslina (sastavni dio PPMD), studija lokacije za zatečenu naseljsku strukturu i turistički kompleks u produžetku Uvale maslina
- uslovi PPMD za kupališta i šetališta (direktno sprovođenje)

#### *Uslovi za uređena kupališta*

Uređeno kupalište je izdvojena organizaciona celina koja u funkcionalnom, estetskom i ekološkom smislu omogućava boravak kupača.

Javna kupališta moraju imati slobodan pristup, bez naplate ulaza. Hotelaska kupališta mogu da ograniče pristup samo svojim gostima ili da naplaćuju ulaz.

Optimalan raspored funkcija na uređenom kupalištu je sledeći:

- na samom ulazu u kupalište treba rasporediti ugostiteljske, zabavne, sportske, sanitarno - higijenske i ostale neophodne sadržaje
- centralna zona plaže sa definisanim prostorom za postavljanje suncobrana i ležaljki
- zona neposredno uz more (min 5m) treba da bude slobodna za kretanje, ulazak i izlazak kupača iz mora

Preporučuje se da uređena kupališta plaže imaju organizovana pristaništa za pristajanje čamaca i turističkih brodića, kolski ili pješački prilaz, označen zahvat na kopnu i moru, definisane ulaze na plažu i po mogućnosti organizovan parking prostor.

Sva uređena kupališta se moraju redovno održavati.

U kapacitiranju prostora i sadržaja koristiti normativ od 4-8m<sup>2</sup> po kupaču, a u zavisnosti od nivoa usluga na kupalištu. Kod hotela taj normativ može biti veći.

Na 1000m<sup>2</sup> površine ili 100m dužine uređenog kupališta treba postaviti minimum dva sanitarna čvora, dva tuša i kabine za presvlačenje.

Sanitarni objekti mogu biti: čvrsti i mobilni. Čvrsti sanitarni objekat se gradi na lokacijama gde postoje uslovi za priključenje na javni kanalizacioni sistem, ili septičku vodonepropusnu jamu, koja se može redovno prazniti. Mobilni sanitarni objekat se postavlja na lokacijama gdje ne postoji javni kanalizacioni sistem.

Na uređenim kupalištima mora biti organizovana spasilačka služba (određeni broj stručno osposobljenih lica primjeren kapacitetu kupališta), određen broj

čamacima za spasavanje i ostala spasilačka oprema prema međunarodnim ILS standardima.

Sa vodene strane kupališta, prostor uređenog i izgrađenog kupališta mora biti vidno ograđen na udaljenosti od 100m od obala koje su međusobno povezane.

U ograđenim prostorima kupališta i na udaljenosti od 200m od obale, zabranjeno je prilaziti gliserima a na udaljenosti od 150m od obale, zabranjeno je prilaziti čamcima, jedrilicama, daskama za jedrenje, skuterima i sl.

Izuzetno se čamcima i svim drugim plovnim objektima na motorni pogon dozvoljava pristup na uređena kupališta, samo na mestima koja moraju biti na odgovarajući način obelježena, označena i ograđena, a brzim čamcima (skuterima, gliserima, čamcima koji vuku skije, banane i sl) dozvoljena je plovidba u prostorima koji su za tu namjenu određeni i koji su na odgovarajući način obelježeni, označeni i ograđeni uz saglasnost nadležnog ministarstva.

Pristupanje plovnih objekata se nesmije obavljati nasukavanjem već na pristaništima, koja mogu biti stalna i sezonska. Preporuka je da se dokovi montiraju na šipovima od drveta, metala ili betona. Dubina gaza mora biti takva, da plovni objekti dok su privezani budu u plutajućem stanju.

Mjesta za pristajanje plovnih objekata sa vodene strane moraju biti obilježena, ograđena i označena međusobno povezanim obalama, koje formiraju lijevak od obale ka otvorenom moru.

Na dijelu kupališta (poželjno na njihovim krajevima), kao zasebne cjeline moguće je organizovati ostale sportske aktivnosti (tobogani, skijanje na vodi, banane, panoramsko letenje, skuteri, gliseri) koje isključuje kupanje na tom prostoru. Ovi dijelovi moraju biti adekvatno obilježeni obalama.

Platforme za pristajanje skutera su montažno - demontažne plutajuće konstrukcije za isplovljavanje skutera, koje se postavljaju na udaljenosti od 50m od obale. Na kopnenom dijelu, pristup lijevku i platformi za skutere treba da bude oslobođen od drugih plažnih rekvizita sa vidno istaknutim znakovima obavještenja i upozorenja.

Prostornu organizaciju svakog uređenog kupališta (prostor na kome se mogu postavljati suncobrani i ležaljke, prolazi i komunikacije, položaj sanitarnih objekata, tuševa i kabina za presvlačenje, prostori za zabavu i rekreaciju, drugi plažni mobilijar te pristaništa) treba definisati godišnjim planom privremenih objekata i kupališta, kojim će se odrediti i njihov režim korišćenja.

Uređenja i proširenja postojećih te eventualna izgradnja novih kupališta odvijala bi se uklanjanjem sadržaja i objekata koji nisu neophodni i mogu se organizovati na drugim prostorima, nasipanjem autohtonim pijeskom ili šljunkom, izgradnjom inženjerskih objekata zaštite plaža (npr. naperi) izgradnjom ili montažom pontona ili mola (naročito u Boki) te pažljivim modeliranjem postojećeg stjenovitog ili kamenitog prostora i njihovim prilagođavanjem za kupanje. Ovakvi radovi nisu predviđeni na zaštićenim objektima, a moraju biti provereni na osnovu procene uticaja pojedinih radova na morske struje i na ambijentalne vrednosti.

Na pojedinim kupalištima, a naročito u njihovim funkcionalnim zaleđima moguće je formirati zabavne akva parkove, koji bi upotpunili ponudu i povećali prostor za kupanje. Poželjno je da koriste morsku vodu.

#### *Uslovi za djelimično uređena kupališta*

Djelimično uređena kupališta su ona koja u potpunosti ispunjavaju organizacione i higijenske uslove propisane za uređena kupališta (svlačionice, kante za otpatke i redovno održavanje) a djelimično infrastrukturne i bezbjedonosne uslove.

#### *Uslovi za šetališta uz more*

Imajući u vidu karakter (otvorenog mora i Zaliva, prirodnog pejzaža ili izgrađenog okruženja) i namenu prostora morskog dobra a sa ciljem uspostavljanja prepoznatih potencijala, posebno ističući raznovrsnost tj. osobenost svake mikoro lokacije Crnogorskog primorja, planiraju se intervencije na formiranju uređenju i korišćenju šetališta uz more.

Šetnice se mogu planirati na prostorima čije su namene određene za: javana kupališta, urbano izgrađenu obalu; specifičan oblik uređenja obale Kotorsko - Risanskog zaliva (sa postama, mandračima i privezištima); naseljske strukture; turističke objekte i komplekse; sportske objekte; travnate površine i šume.

Šetnice se ne mogu planirati na slobodnom dijelu obale (istaknuta je potreba za očuvanjem karaktera prostora - prirodni pejzaži neizgrađen dio među linijski urbanizovanim priobalnim naseljema, posebno izraženo u Bokokotorskom zalivu), uz hotelske i specijalne plaže, na prostorima koji su namenjeni privređivanju ili posebnoj nameni.

Osnovni elementi prostornog i organizacionog definisanja šetališta uz more po pravilu su sljedeća:

- isključuje se mogućnost formiranja šetališta neposredno uz i na saobraćajnim površinama tj. mreži magistralnih i regionalnih puteva
- u procesu provođenja transformacije naseljskih saobraćajnica u kategoriju "šetnice uz more" saobraćaj treba regulisati tj. definisati uslove korišćenja (održavanje, snabdijevanje, stalno stanovništvo, povremno stanovništvo, posjetioci)
- svim planiranim intervencijama na formiranju, uređenju i korišćenju šetališta uz more neophodno je očuvati površinu mora tj. isključuje se mogućnost nasipanja mora.
- uspostaviti propusne veze pješačkih komunikacija unutar mjesta i šetališta
- šetalište je neophodno jasno definisati a pravac njegovog pružanja propratiti adekvatnom signalizacijom
- obezbijediti neophodnu infrastrukturnu opremljenost šetališta
- sa vodene strane obavezan zid koji ima funkciju zaštite korisnika
- u urbanim jezgrima, a gdje do sada nijesu postojale, mogu se planirati vještačke šetne staze

- u cilju uspostavljanja kontinuiteta šetnice i formiranja odmorišta na pločasto stjenovitim terenima mogu se predvidjeti minimalna pokrivanja gornjih površina stijena betoniranjem
- završnu obradu hodnih staza potrebno je predvidjeti u skladu sa ambijentalnim karakteristikama lokacije (kamene ploče, kaldrma i dr.) ili od montažnih elemenata (betonske prefabrikovane ploče, drvena oplata i izuzetno beton)
- omogućiti neometan pristip svim zainteresovanim korisnicima bez ograničenja
- omogućiti neometan pristup hendikepiranim licima na njima prilagođenim, prostorima šetališta;
- na pojedinim djelovima, a u skladu sa prostornim mogućnostima, predvidjeti i staze za bicikliste
- šetališnim redom regulisati održavanje čistoće i način korišćenja (unošenje kućnih ljubimaca i sl.)
- da bi se zaštitili šetači neophodno je definisati granice šetališnih područja u kojima se ne smiju voziti bicikla, motori i druga vozila
- sanitarne, servisne i uslužne sadržaje na šetalištu po pravilu treba smjestiti u postojećoj strukturi ili kao privremene (sezonske) objekte na, za to predviđenim punktovima
- svi privremeni objekti uz šetalište treba da budu mobilni da bi se na kraju sezone lako uklonili.

#### *Uslovi za sezonske objekte*

U zoni Morskog dobra u cilju sezonske organizacije i uredjenja kupališta kao i na djelovima obale u zaledju, može se odobriti postavljanje sezonskih objekata, saglasno godišnjem Planu i programu postavljanja privremenih objekata.

Moguće je postavljanje sledećih sezonskih objekata i sadžaja: kiosci, montažni i polumontažni objekti, prodajno –uslužni punktovi, terase, telefonske govornice, vitrine-konzervatori, aparati za kokice, aparati za video i zabavne igre, zabavni parkovi, plivajući pontoni i montažni dokovi.

Ovi objekti se po pravilu uklanjaju nakon sezone, ili se pod

### **3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA**

#### **3.1. Prirodni uslovi**

Za potrebe izrade *Detaljnih urbanističkih planova Petovića zabio i Pečurice*, urađjen je **Preliminarni izvještaj o prirodnim karakteristikama područja zahvata planova.**

Preliminarni izvještaj je urađjen na osnovu raspoložive dokumentacije I to:

#### ***Položaj i geomorfološke karakteristike***

Područje obuhvaćeno granicama Detaljnog urbanističkog plana «Pečurice» - Turistički kompleks i «Petovića Zabio», nalazi se jugoistočno od Bara i

obuhvata priobalni dio terena Pečurica i većeg broja uvala, izmđu magistralnog puta Bar -Ulcinj i mora. Radi se uglavnom o niskom brdovitom terenu sa kotama od 0-110 m.n.m., izgrađenih pretežno od karbonatnih stijenskih masa i podređeno od flišnih sedimenata koji su zastupljeni na širem području Komina odnosno u zaleđu uvale pod Meret.

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

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

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

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

### ***Klimatske odlike područja***

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

### Temperatura vazduha

Godišnji hod temperature vazduha na području Bara ima obilježja karakteristična za umjerene geografske širine, sa minimumom u januaru i maksimumom u julu i dosta ravnomjernim hodom izmđu ovih ekstrema.

Srednja godišnja temperatura vazduha u priobalnom području je veća od 15°C, a u Baru iznosi 15,6°C. U zaleđu priobalnog područja prosječna temperatura vazduha opada usled slabljenja termičkog uticaja Jadranskog mora i povećanja nadmorske visine.

Najniža srednja januarska temperatura u toku 30-godišnjeg perioda je bila u Baru 5,8°C a najviša 10,4°C. Ovako tople zime su posledica termičkog i litičaja Jadranskog mora.

U priobalnom području ljeto je toplo i dugotrajno, Srednja julska temperatura vazduha u Baru iznosi 23,4°C. Apsolutno godišnje kolebanje temperature uglavnom se povećava od obale prema unutrašnjosti. U Baru to kolebanje iznosi 42,6°C. Apsolutni minimumi u Baru se kreću do -5,8°C.

### Padavine

Padavinski režim na širem području Bara odlikuje se maksimalnom količinom padavina u kasnu jesen i početkom zime (novembar ili decembar) i izrazitim minimumom padavina u toku ljeta (jul). Godišnji hod količine padavina za stanice sa ovog područja dat je u narednim tabelama. Velika čestina i količinja padavina u toku hladnijeg dijela godine objašnjava se velikom učestalošću

ciklona. Lfzrok što se u toku ljeta javljaju česti sušni periodi i što je tada prosječna količina padaivina minimalna je uticaj polja visokog vazdušnog pritiska sa centrom nad Atlantikom.

### Vjetar

Na izučavanom području najizraženiji lokalni vjetrovi su: bura, jugo, etenzija, danik i noćik. Bura je jak, mahovit i hladan vjetar iz sjeveroistočnog kvadranta, koji se javlja tokom cijele godine a naročito u njenom hladnijem dijelu i dovodi do razvedravanja i snižavanja relativne vlažnosti.

Jugo je jak vjetar iz južnog i jugoistočnog kvadranta koji, uglavnom, donosi topao i vlažan vazduh i intenzivne padavine. Etenzija je slabo strujanje sjeverozapadnog smjera, koje se uspostavlja u junu a iščezava u septembru i donosi suvo, toplo i vedro vrijeme. Danik i noćik se pojavljuju, kada su gradijenti vazdušnog pritiska nedovoljno izraziti, pod uticajem lokalnih termičkih uslova.

### Relativna vlažnost vazduha

Ova veličina zavisi od temperature, tako da se sa smanjenjem terriperature relativna vlažnost povećava, a sa povećanjem temperature smanjuje. Priobalno područje ima malu relativnu vlažnost vazduha, prosječno 68% u Baru i 67% u Ulcinju.

U narednim priložima daje se za stanice Bar i Ulcinj, tabelarni prikaz

- prosječnih mjesečnih suma padavina,
- broj dana sa količinom padavina  $> 0,1$  l/m ,
- srednje maksimalne temperature vazduha,
- srednje minimalne temperature vazduha,
- srednje temperature vazduha,
- prosječni broj dana sa mrazom,
- prosječno trajanje sunca,
- srednje mjesečne oblačnosti,
- raspodjele prosječne maksimalne i prosječne srednje brzine vjetra i njegove čestine po pravcima.



BAR

Tabela 1. Prosječne mjesečne sume padavina i standardna devijacija  
period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
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
max	317.0	358.0	298.0	271.0	289.0	140.0	127.0	203.0	331.5	342.0	433.0	394.0	433.0
min	2.0	29.0	29.7	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

Tabela 2. Broj dana sa količinom padavina > 0.1 lit/m2  
period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
srv	12	13	12	12	9	7	5	5	7	9	14	14	118
max	21	23	24	19	21	14	12	13	13	22	25	21	25
min	1	4	6	5	1	4	0	0	1	0	4	4	0
std	5.3	5.0	4.3	3.7	4.2	2.2	2.7	2.9	3.7	5.2	5.0	5.0	4.1

Tabela 3. Broj dana sa količinom padavina > 1 lit/m2  
period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
srv	11	10	10	10	6	5	3	4	5	8	12	12	96
max	19	19	21	18	15	11	9	10	11	20	21	19	21
min	1	3	5	2	1	2	0	0	1	0	3	4	0
std	5.1	4.3	4.1	3.8	3.4	2.2	2.3	2.4	2.7	4.7	4.8	4.8	3.7

Tabela 4. Broj dana sa količinom padavina > 10.0 lit/m2  
period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
srv	5	5	4	5	3	2	1	2	3	4	5	5	43
max	19	11	9	11	10	6	3	5	8	9	12	10	19
min	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
std	4.1	2.5	2.2	2.8	2.6	1.5	0.9	1.3	2.1	2.6	3.1	3.1	2.4

Tabela 5. Srednja maksimalna temperatura vazduha  
period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
srv	12.3	12.9	14.9	17.9	21.9	25.2	27.8	27.8	25.4	21.6	17.2	13.7	19.9
max	14.8	15.3	17.4	20.8	25.2	27.0	30.3	29.7	27.6	23.9	19.4	15.4	30.3
min	9.7	8.4	10.6	15.9	19.6	23.3	26.8	24.3	22.7	18.2	13.2	11.9	8.4
std	1.3	1.5	1.4	1.1	1.3	1.0	0.9	1.2	1.3	1.3	1.4	0.9	1.2

Tabela 6. Srednja minimalna temperatura vazduha

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
<b>srj</b>	4.3	5.1	6.7	9.2	13.0	16.2	18.4	18.3	15.9	12.6	9.3	5.8	11.2
<b>max</b>	6.6	7.7	9.0	10.5	15.5	18.0	20.1	19.6	18.1	15.3	11.9	7.9	20.1
<b>min</b>	1.5	1.8	2.9	7.3	10.7	15.0	16.6	16.2	14.3	9.3	5.4	3.3	1.5
<b>std</b>	1.4	1.4	1.2	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	0.9	1.3	1.5	1.2	1.1

Tabela 7. Srednja mjesečna temperatura vazduha

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
<b>srj</b>	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
<b>max</b>	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
<b>min</b>	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
<b>std</b>	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

Tabela 8. Prosječni broj tropskih dana (Tmax>30 C)

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
<b>srj</b>	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
<b>max</b>	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
<b>min</b>	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
<b>std</b>	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

Tabela 9. Prosječni broj dana sa mrazom (Tmin<0 C)

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
<b>srj</b>	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
<b>max</b>	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
<b>min</b>	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
<b>std</b>	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

Tabela 10. Prosječno trajanje sijanja sunca (sat)

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
<b>srj</b>	118.3	122.9	170.7	199.2	261.5	298.2	344.9	318.6	251.8	198.2	117.1	110.7	2512.1
<b>max</b>	214.3	214.5	238.3	260.4	315.4	335.4	390.8	362.7	318.3	282.9	202.9	165.1	390.8
<b>min</b>	59.7	50.5	97.7	127.4	147.4	231.0	249.6	268.8	203.1	95.5	11.4	59.4	11.4
<b>std</b>	39.4	39.6	37.0	28.8	35.6	24.9	29.2	25.4	27.1	38.0	41.2	31.4	33.1

Tabela 11. Srednja mjesečna oblačnost (desetine)

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GOD
<b>srp</b>	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
<b>max</b>	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
<b>min</b>	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
<b>std</b>	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

Tabela 12. Prosječni broj vedrih dana (srednja dnevna oblačnost < 2/10)

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
<b>srp</b>	7.0	7.0	7.0	6.0	8.0	11.0	19.0	19.0	15.0	11.0	6.0	6.0	123.0
<b>max</b>	20.0	16.0	16.0	11.0	15.0	18.0	28.0	26.0	25.0	21.0	13.0	16.0	28.0
<b>min</b>	1.0	0.0	0.0	1.0	3.0	4.0	7.0	9.0	4.0	3.0	0.0	1.0	0.0
<b>std</b>	4.9	4.9	3.1	2.6	3.4	3.3	4.3	4.7	5.2	4.8	3.3	3.5	4.0

Tabela 13. Prosječni broj tmurnih dana (srednja dnevna oblačnost > 8/10)

period: 1961-1990.godina

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	oct	nov	dec	GODsum
<b>srp</b>	12.0	12.0	11.0	9.0	6.0	3.0	1.0	1.0	4.0	7.0	12.0	12.0	88.0
<b>max</b>	20.0	19.0	20.0	16.0	12.0	6.0	4.0	7.0	9.0	18.0	19.0	21.0	21.0
<b>min</b>	1.0	5.0	3.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	5.0	0.0
<b>std</b>	5.2	3.7	4.2	2.9	2.8	1.7	1.1	1.8	2.2	3.7	4.2	4.4	3.2

Tabela 14. Raspodjela prosječne maksimalne i prosječne srednje brzine vjetra i njegove čestine po pravcima -  $v_{max}$  (m/s),  $v_{sr}$  (m/s), čestina (%)

smjer	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	TIS
<b><math>v_{max}</math></b>	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	
<b><math>v_{sr}</math></b>	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	
<b>čest.</b>	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

### ***Meteorološke karakteristike mora***

Prema podacima RHMZ - Podgorica, srednja godišnja temperatura vazduha za Bar iznosi 17,7°C, dok srednje mjesečne vrijednosti sa temperaturom višom od 20°C su uglavnom u periodu jun-septembar.

Izraženu učestalost kretanja talasa na stanici Bar ima zapadni smjer (69%) i sjeveroistočni (15%).

### ***Hidrološke karakteristike***

More je najznačajnija prirodna osobenost, koja presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i nja turistički razvoj ovog kraja. Na ovom dijelu izdvajaju se niske uvale sa malim pješčanim plažama. Glavna površinska struja kreće se od jugoistoka prema sjeverozapadi.

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

### ***Pedološke karakteristike***

Na teritoriji obuhvaćenoj predmetnim detaljnim urbanističkim planom, zavisno od matičnih - osnovnih stijena razvili su se sledeći tipovi zemljišta: crvenice i smeđja zemljišta na flišu.

Crvenice prekrivaju dio terena u priobalnom pojasu stijenskih masa krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka.

Crvenice su blago glinovita zemljišta, koja imaju visok sadržaj higroskopne vlage (preko 6%). U primorskoj zoni crvenice su plitke - male debljine, obrasle šikarom ili pašnjacima, te ih je veoma teško koristiti u poljoprivredne svrhe.

Smeđja zemljišta na flišu su mladja zemljišta, nastala fipičko-mehaničkim raspadanjem fliša. Na ovom prostoru zastupljena su na dijelu terena između uvale Meret i magistralnog puta Bar - Ulcinj.

### ***Geološka gradja terena***

#### ***Istorijat proučavanja***

#### **Geološka istraživanja**

Geološki podaci o širem području istraživanog terena datiraju još iz prošlog vijeka, a potiču od stranih istraživača.

Poslije II Svjetskog rata izučavanjem geološkog sastava i tektonskog sklopa bavili su se: Z. Bešić (1951, 1959, 1960, 1970), K. Petković (1958, 1960 i 1961), M. Miladinović (1955, 1957, 1962, 1964), B. Milovanović (1957, 1955) i M. Roksandić (1966).

Stratigrafsko-paleontološkim izučavanjem u posleratnom periodu značajnije su se bavili: Z. Bešić (1956 i 1959), B. Ćirić (1949, 1956), B. Milovanović (1954, 1955), M. Čanović (1958, 1962), R. Radoičić (1960), A. Pavić (1962, 1967)] Đ. Pavićević i B. Mirković (1968).

Svi rezultati prethodnih istraživanja koji se odnose na geološki sastav i tektonski sklop terena sintetizovani su u okviru uradjene Osnovne geološke kirte lista «Bar sa Ulcinjem». (Mirković M, Kalezić M., Pajović M., Živaljević M., 1978).

### *Geološki sastav terena*

U geološkoj građi terena istraživanog područja učestvuju:

- karbonatni sedimenti gornjokredne i srednjoeocenske starosti ( $K_2^3; E_2$ )
- flišni sedimenti gomjoeocenske starosti ( $E_3$ ),

### Gornja kreda ( $K_2^3$ )

Sedimenti gornjokredne starosti razvijeni su u okviru geotektonske jedinice Parahtona.

Izgrađuju brdo Očas (k. 51 m), zaleđe uvale Masline, šire područje Bušata, kao i područje terena zahvaćeno granicama detaljnog urbanističkog plana Petrovića Zabio. To su ustvari krajnji sjeverozapadni djelovi antiklinalne strukture Možure. Od litoloških članova na ovom dijelu terena najzastupljeniji su slojeviti i bankoviti detritični i jedri krečnjaci, slojeviti i bankoviti detritični i jedri krečnjaci, slojeviti i bankoviti sivi dolomiti i dolomitični krečnjaci.

### Srednji eocen ( $E_2$ )

Foraminiferski slojeviti krečnjaci srednjeg eocena, leže transgresivno preko senonskih krečnjaka i dolomita a nekad i preko boksita. Javljaju se u okviru uzanih zona širine najčešće u granicama od 100 - 200 m.

### Gornji eocen ( $E_3$ )

Flišni sedimenti gornjoeocenske starosti izgrađuju sinklinalno područje, zaleđa uvala Meret i pod Crnjaku a predstavljeni su konglomeratima, vapnovitim pješčarima, pješčarima, glincima i laporcima.

Vapnoviti pješčari, laporci i glinci su najzastupljeniji članovi serije. Izgrađeni su od kvarca i plagioklasa, a vezivo im je karbonatno. Pored kvarca i feldspata ovi pješčari sadrže u podređenoj količini liskun, serpentin, amfibole i odlomke magmatskih stijena.

Sadržaj  $CaCO_3$  se kreće od 40 - 60% a glinovite komponente od 10-15%.

### Kvartar

Kvartarni sedimenti šireg područja predstavljeni su deluvijalnim i marinskim sedimentima.

### *Tektonika*

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

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

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

Antiklinalne strukture izgrađene su od karbonatnihs stijenskih masa a sinklinalne od flišnih sedimenata, pri čemu je erocenski fliš ubran u stisnute i prevrnute metarske i dekametarske nabore.

### ***Hidrogeološke odlike terena***

Na osnovu hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa, strukturnog tipa poroznosti i prostornog položaja hidrogeoloških pojava na izučavanom području mogu se izdvojiti:

- dobro vodopropusne stijene predstavljene pukotinsko-kavernozne poroznosti, predstavljene krečnjacima, dolomitičnim krečnjacima i dolomitima gornjo kredne starosti;
- slabo vodopropusne stijene pretežno pukotinske poroznosti predstavljene slojevitim do pločastim krečnjacima srednjoeocenske starosti;
- kompleks slabo vodopropusnih i nepropusnih stijena intergranularne poroznosti predstavljen deluvijalno-eluvijalnim sedimentima. (Ovi sedimenti imaju veoma malo rasprostranjenie i u konkretnom slučaju nemaju većeg praktičnog značaja).
- vodonepropusne stijene predstavljene sedimentima fliša gornjoeocenske starosti.

U okviru karbonatnih stijenskih masa izučavanog područja zastupljen je primorski tip karstne izdani, koji se prihranjuje vodama atmosferskih taloga a prazni preko prelivnih izvora, na kontaktu fliša i krečnjaka, kao i preko vrulja u moru.

Od kontaktnih prelivnih izvora treba istaći izvor male izdašnosti ( $Q_{\min} = 0,1 - 1$  l/s) u uvali Pod Meret koji ističe na kontaktu fliša i krečnjaka.

Generalni pravac i smjer kretanja podzemnih voda je od jugoistoka prema sjeverozapadu i uslovljen je pružanjem antiklinalnim krečnjačkim strukturama i trasama slojevitosti. Bočne barijere za podzemne vode predstavljaju sedimenti fliša gornjoeocenske starosti.

Dubina do nivoa podzemnih voda je u granicama od 0-1,5 m u uskom priobalnom pojasu malih plaža; od 1,5-20 m u uvalama izgrađenim od karbonatnih stijenskih masa i preko 20 m u ostalom dijelu terena.

Niska primorska izdan je pod direktnim uticajem mora, što je posledica tektonske polomljenosti i skaršćenosti stijenskih masa.

### ***Inženjersko – geološke karakteristike terena***

Na osnovu inženjersko-geoloških karakteristika stijenske mase šireg područja mogu se podijeliti u sledeće inženjersko-geološke grupe:

1. Vezane stijene (dobro okamenjene i poluokamenjene stijene);
2. Poluvezane stijene;
3. Nevezane stijene.

#### *Vezane dobro okamenjene stijene*

Vezane dobro okamenjene stijene kao što se vidi sa inženjersko-geološke karte predstavljene su bankovitim krečnjacima dolomitičnim krečnjacima i dolomitima (K, DK) i slojevitim do pločastim foraminiferskim krečnjacima (K<sup>s</sup>) koji izgrađuju najveći dio izučavanog terena.

Ove stijenske mase i pored toga što su veoma ispucale, grade dobro nosive i stabilne terene i ujedno se odlikuju visokim vrijednostima čvrstoće na pritisak ( $\sigma_r = 50-150$  MPa). Podložne su hemijskom rastvaranju, odnosno iskorišćavanju.

Prema vodopropusnosti krečnjaci pripadaju srednje do dobro vodopropusnim stijenama pukotinsko-kavernozne poroznosti.

Krečnjaci ovog područja su uopšte dobar građevinski materijal primjenljiv za različite namjene (građevinski ili ukrasni kamen) za ugradnju u nasipe, pripremu građevinskih agregata ili kao sirovina za dobijanje kreča.

Prema građevinskim normama GN-200 pripadaju pretežno VI kategoriji iskopa.

Procijenjene vrijednosti parametara fizičko-mehaničkih svojstava su:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| • zapreminska težina   | $\gamma = 26-27$ kN/m <sup>3</sup> |
| • ugao unutrašnjeg trenja (za kompaktne krečnjake)             | $v = 40-45^\circ$                  |
| • ugao unutrašnjeg trenja (za ispucale krečnjake)              | $v = 35 + 40^\circ$                |
| • kohezija (za kompaktne krečnjake)                            | $c = 0,30-0,50$ MPa                |
| • kohezija (za ispucale krečnjake)                             | $c = 0,10- 0,30$ MPa               |
| • jednoaksijalne čvrstoća na pritisak (za kompaktne krečnjake) | $\sigma_r = 100-150$ MPa           |
| • jednoaksijalna čvrstoća na pritisak (za ispucale krečnjake)  | $\sigma_r = 50-70$ MPa             |
| • modul deformacija (za ispucaie krečnjake)                    | $D = 10(^0-1500$ MPa               |
| • modul deformacija (za kompaktne krečnjake)                   | $D = 4000 - 5000$ MPa              |
| • modul elastičnosti (za kompaktne krečnjake)                  | $E_{dyn}=5000-10000$ MPa           |
| • Poisanov koeficijent   | $0,26-0,27$                        |

#### *Vezane poluokamenjene stijene*

Vezane poluokamenjene stijene predstavljene su flišnim sedimentima: glincima, laporcima, pješćarima, vapnovitim pješćarima i laporovitim krečnjacima.

To je kompleks izrazito uslojenih i ubranih stijena, u površinskom dijelu podložan raspadanju, pri čemu se formira eluvijalna glinovita raspadina promjenljive debljine, pretežno od 1-3 m.

Ove stijenske mase podložne su degradacionom djelovanju voda i eroziji, posebno što su tektonski veoma razlomljene i ubrane.

Fizičko-mehaničke osobine flišnog kompleksa zavise od stepena mehaničke oštećenosti, stepena raspadnutosti, vlažnosti i položaja u terenu.

Grade dobro nose i uslovno stabilne terene. Prema građevinskim normama GN-200 pripadaju IV-V kategoriji iskopa.

Procijenjene vrijednosti parametara fizičko-mehaničkih svojstava su:

- zapreminska masa  $\gamma = 24-25 \text{ kN/m}^3$
- ugao unutrašnjeg trenja  $\nu = 22 + 30^\circ$
- kohezija  $c = 0,05 - 0,100 \text{ MPa}$
- modul deformacija  $D = 1000-2000 \text{ MPa}$
- modul elastičnosti  $E_{\text{dyn}} = 2000-4000 \text{ MPa}$

#### *Poluvezane stijene*

U ovu grupu stijena mogu se uvrstiti crvenice sa manjim sadržajem sitne drobine, koje ispunjavaju manje vrtače i druge površinske karstne oblike, Nastaju kao rezidualni produkt rastvaranja krečnjaka, Male su debljine i u konkretnom slučaju nemaju većeg praktičnog značaja:

- zapreminska težina  $\gamma = 18,0 - 18,5 \text{ kN/m}^3$
- ugao unutrašnjeg trenja  $\nu = 18 - 20^\circ$
- kohezija  $c = 0,02 - 0,03 \text{ MPa}$

Prema GN-200 pripadaju II kategoriji iskopa.

#### *Nevezane stijene*

Marinski Šljunkovito-pjeskoviti sedimenti izgrađuju uzanu zonu i uz morsku obalu odnosno male prirodne plaže, među kojima je najveća u uvali Masline. Po sastavu to su srednje do krupnozrni šljunkovi sa većim učešćem valutaka.

Na većoj udaljenosti od obale je sadržaj sitnih (pjeskovito-šljunkovitih) frakcija je nešto veća, stoje posledica djelovanja morskih talasa. U priobalnom pojasu su slabo zbijeni i pod uticajem morskih talasa. Dobro su vodopropusni.

#### ***Inženjersko-geološke pojave i procesi***

Inženjerskogeološke pojave i procesi su posledica litološkog sastava, klimatskih i hidrogeoloških odlika područja, odnosno prirodnih procesa i antropogenog djelovanja.

Na ovom dijelu terena eroziono dejstvo voda izraženo je u vidu spiranja, jaružanja, abrazionog djelovanja mora i procesa karstifikacije.

Raspadanje stijena vrši se uz djelovanje više prirodnih faktora i posebno je zavisno od fizičko-mehaničkih svojstava stijena. Na izučavanom području izgrađenom pretežno od krečnjaka ova pojava nije posebno izražena, tako da na ovom dijelu izostaju veće naslage deluvijalnih sedimenata.

Površine spiranja, vezane su za terene izgrađene od sedimenata fliša.

Jaružanje je veoma izražen proces, kako na dijelu terena izgrađenom od krečnjaka, tako i od flišnih sedimenata. Zastupljene su uglavnom pliće jaruge



nastale linijskom erozijom kraćih površinskih tokova (Kunjski potok, Bušatski potok i dr.)

Abraziono djelovanje mora je veoma izraženo na potezu od rta Meret do rta St. Ulcinj.

Kao rezultat mehaničkog djelovanja talasa su odroni i pećinske potkapine duž obale izgrađene od karbonatnih stijenskih masa.

### **Nosivost terena**

Teren u okviru granica Detaljnog urbanističkog plana izgrađuju pretežno dobro nosive karbonatne stijenske mase i flišni sedimenti.

Nosivost flišne raspadine na padinama je najčešće u granicama  $q_a = 100 - 200$  kN/m, kompaktnog fliša preko 800 kN/m<sup>2</sup>, odnosno krečnjaka preko 5000 kN/m<sup>2</sup>.

### **Stabilnost terena**

U kategoriju stabilnih terena uvršeni su tereni izgrađeni od karbonatnih stijenskih masa, odnosno bankovitih krečnjaka gornjokredne i srednjoeocenske starosti.

Uslovno stabilni tereni obuhvataju one terene, koji su u prirodnim (uslovima stabilni, ali pri primjeni prirodnih Činilaca ili kod izvodjenja radova (zasjeka, širokih iskopa temelja) posebno u kišovitom periodu godine postaju nestabilni. To se uglavnom odnosi na brdske padine zaleđa uvala Meret i Pod Crnjaku.

U uslovno stabilne terene može se izdvojiti i uzani priobalni pojas, izgrađen od tektonski polomljenih i ispucatih krečnjaka, gdje pod uticajem abrozije dolazi do povremenog otkidanja većih i manjih blokova, kao i erozije materijala sa plaža. (Kao posledice nevremena, koje je zahvatilo primorje januara 2004. godine, izuzetno veliki talasi iz zapadnog pravca izazvali su oštećenja na određenom broju objekata u uvali Masline).

### **Seizmološke odlike područja**

Na osnovu karte seizmičke rejonizacije Crne Gore, kao i Seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrojejonizacije urbanog područja Bara, može se zaključiti da izučavano područje obuhvaćeno detaljnim urbanističkim planom «Pečurice - turistički kompleks» i «Petovića Zabio» pripada zoni 9-og stepena seizmičkog intenziteta.

Dati seizmički parametri u narednoj tabeli odnose se uglavnom na osnovnu stijenu s obzirom na zanemarljivo rasprostranjenje i debljinu kvartarnih sedimenata.

*Projektne seizmički parametri*

Tabela 1

Karakteristične seizmogeološke zone	Povratni period T (god)	Prosječno maksimalno ubrzanje tla $Q_{max}$ (g)	Koeficijent seizmičnosti $K_s$
Zona – B <sub>3</sub> krečnjaci, dolomitični krečnjaci i dolomiti gornjokredne i srednjo- eocenske starosti (K <sub>2</sub> <sup>3</sup> , E <sub>2</sub> )	50	0.14	0.07
	100	0.20	0.10
	200	0.25	0.13
Zona-C <sub>1</sub> fliš: glinci, laporci i pješčari (gornji eocen E <sub>3</sub> )	50	0.16	0.08
	100	0.24	0.12
	200	0.30	0.15
N - zona nestabilna pri dinamičkim dejstvima izazvanim zemljotresom			

Ukratko u okviru izučavanog prostora mogu se izdvojiti različite zone seizmičke stabilnosti:

- zone B<sub>3</sub>, koja je označena kao dinamički stabilna. To je dio terena izgrađen od krečnjaka, izuzev priobalnih tektonski polomljenih krečnjačkih grebena koji su u neposrednom kontaktu sa morem.
- zona C<sub>1</sub>, u okviru koje su pojave dinamičke nestabilnosti moguće, prije svega na padinama izgrađenim od flišnih sedimenata.
- zona N, koja je definisana, kao područje nestabilno u seizmičkim uslovima a ista se odnosi na priobalni dio terena, izgrađen od tektonski polomljenih krečnjaka, gdje su moguće pojave odrona u uslovima događanja zemljotresa.

**Preporuke za planiranje i projektovanje**

Geotehničke i seizmogeološke podloge su od posebnog značaja za prostorno planiranje, urbanističko, detaljno urbanističko planiranje i projektovanje i arhitektonsko-gradjevinsko projektovanje i građenje objekata.

Preporuke i uputstva imaju za cilj da se projektovanje i građenje objekata u skladi sa geotehničkim i seizmogeološkim karakteristikama terena.

- Seizmička **zona B<sub>3</sub>**, koja obuhvata terene etalonskog tla (krečnjaci), sa dubinom do nivoa podzemnih voda preko 10m i nagibom terena do 10° predstavljaju najpovoljniji teren sa geotehničkog aspekta (Terene pogodniza urbanizaciju-Zona I).
- Seizmička **zona C<sub>1</sub>** koja je izgrađena od flišnih sedimenata, sa nagibima od 10- 20° može se uvrstiti u terene sa određenim ograničenjima za detaljno urbanističko planiranje. (Terene sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju - Zona II)
- Seizmička **zona N**, kao i priobalni pojas izgrađen od marinskih sedimenata sa dubinom do N.P.V od 0-1,5 m može se uvrstiti u nepogodne terene za detaljno urbanističko planiranje. (Terene nepogodni za urbanizaciju - Zona III).

Preporučuje se:

- U uslovno stabilnim terenima izgrađenim od flišnih sedimenata i eluvijalne flišne raspadine neophodno je izbjegavati zasijecanje padina širokim iskopom, posebno u kišovitom periodu godine;
- Blagovremeno pristupiti zaštiti obale od abrazionog djelovanja visokih talasa
- U okviru terena koji su označeni kao uslovno stabilni sa određenim ograničenjima za urbanizaciju, obavezno prije projektovanja i građenja objekta sprovesti detaljna geotehnička istraživanja u skladu sa zakonskom regulativom.

### 3.2. Stvoreni uslovi

#### ***Kontaktna područja***

Područje obuhvaćeno DUP-om u prostornom smislu iskazuje se kao dio prostorne zone PEČURICE.

Područje zahvata DUP-a neposredno kontaktira sa područjima:

- sa zapada – zonom zonom Morskog dobra I Jadranskim morem
- sa sjevera – zonom turističkog stanovanja Veliki pijesak
- sa istoka – zonama turističkog stanovanja Pečurice I Kunje
- sa juga - zonom turističkog stanovanja Petovića zabio

#### ***Izgrađenost i opremljenost prostora***

Područje DUP-a Pečurice – turistički kompleks je najvećim dijelom neizgrađen i nenaseljen prostor.

Područje zone zahvata čini brdovito zaledje obale Jadranskog mora, sve do magistralnog puta Bar – Ulcinj, obraslo šumom i makojom, i maslinjacima u centralnom dijelu zone.

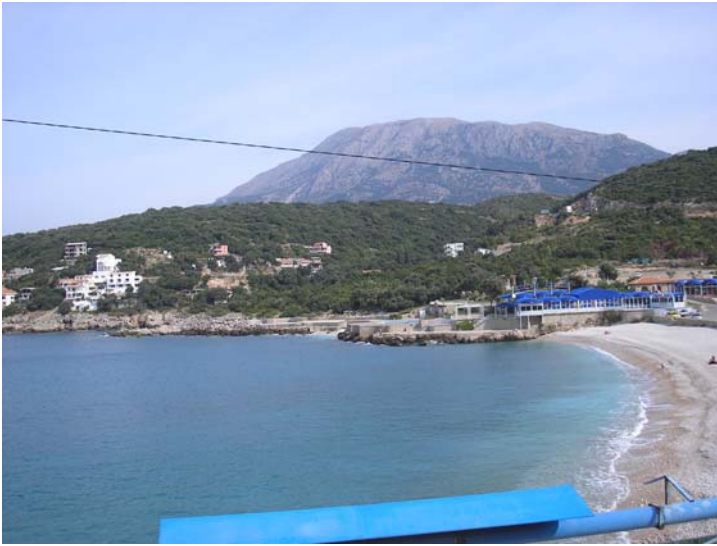
Izgrađeni prostor DUP-a čini dio područja uz obalu Jadranskog mora, u zoni Val Maslina i zoni Bušat.



Izgrađenu strukturu čine uglavnom stambeni objekti individualne i višeporodične gradnje, uz nekoliko objekata turističke I ugostiteljske namjene, najvećim dijelom u zoni Val Maslina.

Kako za ovo područje do sada nije radjen urbanistički plan, izgradnja postojećih objekata odvijala se bez valjane projektne dokumentacije tj. spontano, zavisno od inicijative I mogućnosti vlasnika zemljišta. Izgrađen je veliki broj bespravno podignutih stambenih I pomoćnih objekata različite spratnosti, na parcelama različitih površina I sa neuslovnim kolskim I pjesačkim prilazima.

Veliki broj objekata izgrađen je u maslinjacima u uvali Val Maslina.



Na području plana izgrađeni su saobraćajni prolazi nedovoljne širine i prevelikih nagiba.

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

Mreža instalacija infrastrukture je oskudna, velikim dijelom nepropisno izgrađena.

### ***Anketa korisnika prostora***

U anketi vlasnika prostora evidentiran je veliki broj zahtjeva za izgradnjom objekata turističke namjene, hotela i apartmanskih objekata, kao i za izgradnjom objekata turističkog stanovanja većeg i manjeg obima.

Dio zahtjeva odnosio se na parcelaciju i preparcelaciju zemljišta u privatnom vlasništvu, kao i za legalizacijom, rekonstrukcijom, nadgradnjom ili dogradnjom postojećih objekata.

### ***Ocjena stanja***

Zona zahvata Plana predstavlja najznačajniji prostorni potencijal turističke ponude grada Bara.

Ukupna povoljnost prirodnih uslova područja, koga svojim položajem čine brda i tereni niz padine, sa okolnim zelenilom i vizurama prema Jadranskom moru, čini ga prostorom pogodnim za dalji razvoj turizma.

Područje plana daje mogućnost za valorizacijom prostora i planiranjem kvalitetne turističke ponude.

S obzirom da je područje zahvata Plana u pojedinim zonama izgrađeno objektima individualnog i višeporodičnog stanovanja, planskim rješenjem je predložena njihova sanacija i dogradnja, u okviru manjih zona turističkog stanovanja.

## 4. PLAN

### 4.1. Prostorna organizacija

Odabrani model prostorne organizacije DUP-a Pečurice – turistički kompleks zasnovan je na smjernicama za razvoj turizma zadatih Generalnim urbanističkim planom Bara.

Osnovne koncepcijske postavke razvoja bazirane su na polaznim principima:

- radikalna zaštita i unapređenje temeljnih prirodnih resursa turizma, prvenstveno Morskog dobra od svih vidova degradacije - zabranom neplanske izgradnje i izgradnje preko ekološkog kapaciteta prostora, degradacije predeonog lika obale i zaleđa, nepropisnog ispuštanja otpadnih voda i opasnih materija u vodotoke i more, kao i obavezom komunalnog opremanja i održavanja plaža, javnog zelenila i dr.;
- kompletiranje tehničke infrastrukture i komunalne opreme u funkciji turizma (vodosnabdijevanje, kanalizacija, energetske i telekomunikacione instalacije, komunalni sadržaji eliminacije smeća, pijaca, javnih zelenih površina i dr.);
- koncipiranje organizacije turističkog prostora Barske rivijere prema prirodnim i stvorenim uslovima i resursima i podjela turističkog prostora na cjelovite, originalne i integrisane komplekse jedinstvene turističke ponude, sa originalnim i raznovrsnim turističkim proizvodima;
- namjensko rezervisanje prostora novih potencijala turističke ponude odgovarajućom planskom regulativom;

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

Na području zahvata Plana predviđena je izgradnja turističkih kompleksa, hotela i turističkih naselja, kao i objekata turističkog stanovanja različitih kategorija. Planom se predviđa izgradnja turističkih objekata sa mogućnošću planiranja niza sadržaja kojima će se poboljšati i unaprijediti turistička ponuda. U okviru hotelskih i apartmanskih objekata, kao i objekata turističkog stanovanja predviđene se adekvatna ponuda pratećih sadržaja ugostiteljstva, trgovine, licnih usluga, komercijalnih sadržaja.

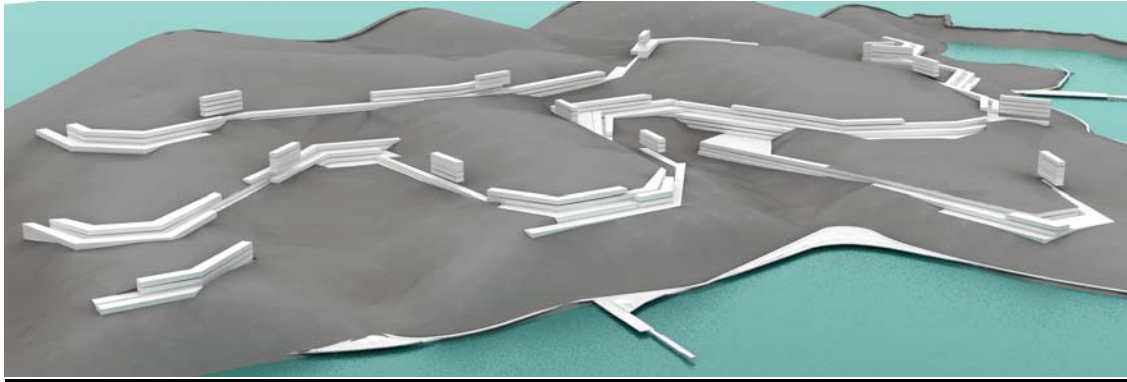
Posebnu ponudu zone zahvata čine prirodni predjeli i zelene površine. Planom se predviđa očuvanje dijela površine šuma, makije, parka maslinjaka, kao i izgradnja trim staza, pješačkih i staza za šetnju kroz porstori, po uzvišenjima, pored potoka i do vidikovaca.

Planom je predviđena rekonstrukcija, dogradnja ili izgradnja saobraćajne i tehničke infrastrukture, kao i izgradnja šetališta LUNGO MARE.

Prostor zahvata Plana čine 3 zone - zona 1, 2, 3, u okviru kojih su planirani različiti koncepti organizacije prostora i usluga.

**Zona 1 – OSAS** – zona turističkog kompleksa, hotela ili turističkog naselja, visoke kategorije objekata, sa okolnim predjelima zelenila koje je u funkciji

objekata. U okviru zone je planirano uređenje terena oko potoka Miret, kao i izgradnja i uređenje pješačkih prolaza i koridora do šetališta LUNGO MARE i obale mora. Planirani objekti su zatvorenog tipa. U objektima su planirani bazeni, spa i wellness sadržaji, koji bi nadomjestili nedostatak plaže, kao i fitness sadržaji, staze za šetnju i rekreaciju u zelenilu oko objekata. Predviđena je mogućnost organizovanja sadržaja za održavanje poslovnih aktivnosti i kongresnog turizma.



**Zona 2 – Val Maslina** – centralni dio zone 2 čini turistički objekat sa šetalištem uz more, planiran kao gradski hotel sa komercijalnim sadržajima u nižim etažama. U objektu su planirani sadržaji ličnih usluga, ugostiteljstva, javnih sadržaja (pošta, ambulanta, apoteka), turističke agencije i dr. Uz planirano šetalište planiran je prostor za postavljanje plažnih i drugih komercijalnih objekata i sadržaja. Poseban dio zone čini park - uređeni maslinjak sa potocima od Gole Glave i od Mendreze, za koji se predviđaju mjere sanacije i revitalizacije zelenila.

U svim objektima turističkog stanovanja, u prizemlju su planirani poslovni i komercijalni sadržaji. Namjena komercijalnih sadržaja bi bila iz dijapazona turističke ponude: ugostiteljstvo, usluge, prodavnice suvenira i predmeta nacionalne radinosti, prodavnice nacionalne hrane. Dvorišta objekata se planiraju kao otvorena sa eventualnim ogradama od zelenila, slobodna za prolaz i šetnju turista i prolaznika.

Zona 2 je planirana kao prostor za šetnju, zabavu i razonodu svih posjetilaca područja zahvata Plana.

**Zona 3 – Bušat** – zona turističkog kompleksa i turističkog stanovanja, organizovana dijelom na osnovu već započete izgradnje i postojeće mreže saobraćajnica.

U okviru zone su planirani objekti različitih namjena i veličine.

Na neizgrađenom prostoru niz padine brda Bušat planirani su objekti hotela ili turističkog naselja visoke kategorije. U objektima su planirani bazeni, spa i wellness sadržaji, kao i fitness sadržaji. Planirana je izgradnja i uređenje pješačkih prolaza i koridora do šetališta LUNGO MARE i obale mora.

U zoni već započete izgradnje objekata turističkog stanovanja, predviđena je sanacija, rekonstrukcija i dogradnja postojećih struktura, izgradnja pješačke i kolske infrastrukture. U prizemljima objekata moguće je planiranje poslovnih i komercijalnih sadržaja.

### **Objekti u zoni turističkog kompleksa**

Na prostoru zone zahvata Plana planirane su lokacije sa različitim tipovima objekata turističkog kompleksa, kategorije 4\* i 5\*.

#### **HOTEL**

Hotel je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa minimalnim kapacitetom od sedam smještajnih jedinica za noćenje, recepcijom i holom hotela, javnim restoranom sa kuhinjom.

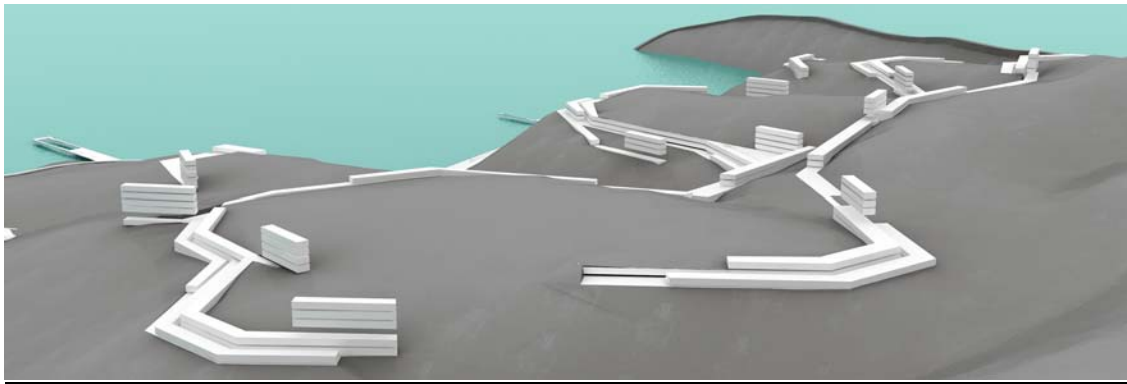
Hoteli sa kapacitetom do 25 soba, klasifikuju se kao mali hoteli.

Hotel može imati depadans.

Depadans je građevinski samostalni dio hotela (spojen sa glavnom zgradom ili ne), u kojem se pružaju usluge smještaja u smještajnim jedinicama.

Svi zahtjevi u pogledu objekata i odgovarajućih standarda za smještajne jedinice hotela, primjenjuju se i na depadans hotela.

Recepcija, hol i restoranski kapaciteti su smješteni u glavnoj zgradi.



#### **• apart hotel**

Apart-hotel je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa najmanje 7 potpuno opremljenih i namještenih apartmana za turiste.

Apart-hoteli moraju imati: recepciju i hol, apartmane sa potpuno namještenim prostorijama za dnevni boravak, ručavanje i spavanje, potpuno opremljenu i namještenu kuhinju i pristup kapacitetima za pranje veša.

Minimum potrebne usluge je dnevno održavanje prostorija.

Apart-hotel može imati i restoran i gostima pružati druge ugostiteljske usluge.

Apart-hotel može imati depandans.



Depandans apart-hotela je građevinski samostalni dio apart-hotela (spojena sa glavnom zgradom ili ne), u kojem se pružaju usluge smještaja u smještajnim jedinicama.

Svi zahtjevi u pogledu objekata i odgovarajućih standarda za smještajne jedinice apart-hotela, primjenjuju se i na depandans apart-hotela.

Sve usluge vezane za smještaj obezbijeđene su u depandansu.

Recepcija, hol i slični objekti se nalaze u glavnoj zgradi apart-hotela.

## **TURISTIČKO NESELJE**

Turističko naselje je specifična vrsta ugostiteljskog objekta koji u svom sastavu obuhvata više odvojenih funkcionalnih građevinskih jedinica sa najmanjim kapacitetom od 50 smještajnih jedinica, restoranom, barom, prodavnicom i raznim drugim turističkim sadržajima.

Kao minimalni zahtjev, pored smještajnog kapaciteta, turističko naselje mora imati centralnu recepciju i hol, kao i prostoriju za ručavanje sa kuhinjom.

Gostima u turističkom naselju, usluge smještaja se pružaju u smještajnim jedinicama koje su po pravilu sobe, a mogu biti i hotelski apartmani, junior apartmani, studio apartmani, smješteni u grupi različitih vrsta zgrada, uključujući i bungalove.

Slobodan, zeleni prostor koji se koristi za rekreaciju, sport i druženje po kategorijama hotela iznosi:

– hoteli sa 5 (pet) zvjezdica – najmanje 100 m<sup>2</sup> po jednom krevetu,

– hoteli sa 4 (četiri) zvjezdice- najmanje 80 m<sup>2</sup> po jednom krevetu,

### **specijalizacije hotela**

#### **• hotel za odmor**

Ovi objekti sadrže kapacitete za smještaj, restorane, zabavu I rekreaciju posebno dizajnirane za turiste na odmoru.

Objekti usluge mogu obuhvatiti animaciju I zabavu, igre, sportive, igrališta, radnje sa profesionalnom opremom, prodavnice odjeće, usluge izleta, specijalizovane objekte za snadbijevanje hranom I pićem.

#### **• poslovni hotel**

Pruža usluge poslovnim ljudima uključujući potpuno opremljene poslovne centre sa profesionalnim osobljem, posebno namještene i opremljene prostorije za održavanje seminara, posebne telekomunikacione usluge, poslovnu biblioteku i prevodilačke usluge.

#### **• kongresni hotel**

Pruža posebne objekte i usluge za kongrese i sajmove, uključujući i posebnu opremu, prostor za spremišta, izložbene usluge, simultane prevode i potpuno opremljeni press centar.

### **Objekti u zoni turističkog stanovanja**

U dijelu zone zahvata predviđene su zone turističkog stanovanja.

- ***vila***

Vila je prestižna, luksuzna kuća koja se iznajmljuje turistima kao jedna jedinica sa kompletnim ugostiteljskim sadržajem i poslugom. Vile su predviđene na lokacijama površine oko 1000m<sup>2</sup>, a parkiranje vozila na parking mjestu ili u garaži na parceli.

- ***mali hotel***

Hotel je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa minimalnim kapacitetom od sedam smještajnih jedinica za noćenje, recepcijom i holom hotela, javnim restoranom sa kuhinjom. Hoteli sa kapacitetom do 25 soba, klasifikuju se kao mali hoteli. Hotel može imati depadans. Depadans je građevinski samostalni dio hotela (spojen sa glavnom zgradom ili ne), u kojem se pružaju usluge smještaja u smještajnim jedinicama. Recepcija, hol i restoranski kapaciteti su smješteni u glavnoj zgradi.

- ***pansion***

Pansion je objekat za pružanje usluge smještaja, po pravilu sa minimalnim kapacitetom od 7 smještajnih jedinica, recepcijom ili pultom za registraciju, trpezarijom i kuhinjom. Usluge ishrane i pića se pružaju samo gostima pansiona.

- ***kuća za iznajmljivanje***

Kuća za iznajmljivanje je arhitektonski i funkcionalno autonomna zgrada sa sopstvenim dvorištem, koja se isključivo izdaje kao cjelina, pojedincu ili grupi turista na određeno vrijeme.

- ***apartman***

Apartman za iznajmljivanje, se isključivo izdaje turistima na određeno vrijeme. Potpuno je opremljen, ima odvojeno kupatilo i kuhinju ili čajnu kuhinju. Apartmani mogu biti dvosobni, jednosobni i studio apartmani.

- ***soba za iznajmljivanje***

Soba za iznajmljivanje je građevinski dio stambene zgrade ili privatne kuće u kojima se turistima pružaju usluge smještaja.

**Svi planirani objekti moraju ispunjavati uslove iz Pravilnika o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata. (Službeni list RCG, broj 23-2005).**

#### **4.2. Namjena površina**

Namjena prostora zone zahvata DUP-a, zadata smjernicama GUP-a je turistički kompleks.

Prostor zahvata Plana čine tri zone :

Zona 1 – OŠAS – **78,29ha**

Zona 2 – Val Maslina – **26,64ha**

Zona 3 – Bušat – **33,56ha**

U zonama 1 -3 su planirane su sledeće namjene površina:

---

- *Turistički kompleks – hotel ili turističko naselje*
  - *Turističko stanovanje 1 – kuće za izdavanje, kuće sa sobama i apartmanima za izdavanje*
  - *Turističko stanovanje 2 – vile, pansioni, mali hoteli*
  - *Javne površine - pješački ozelenjeni koridori*
  - *Uređeno zelenilo– oko potoka*
  - *Zelene površine – prirodni predio*
  - *Zelene površine – maslinjak*
  - *Saobraćajne i ostale površine (saobraćajnice, trotoari)*
- 

U zonama turističkog kompleksa I turističkog stanovanja, kao i na saobraćajnim površinama, planiraće se zelene površine, koridori i linearno zelenilo saglasno smjernicama datim kroz plan Pejzažne arhitekture.

#### **4.3. Pregled ostvarenih kapaciteta**

Planom se predviđa izgradnja kapaciteta do 552.508,0 m<sup>2</sup> bruto građevinske površine. Objekti će se graditi na za to definisanim površinama za izgradnju.

U maksimalnu bruto građevinsku površinu planiranih objekata uračunata je površina svih etaža u kojima je planiran korisni prostor. U bruto građevinsku površinu objekta nije obračunata površina gražnog prostora.

U okviru različitih namjena površina, na urbanističkim parcelama su planirani različiti objekti turističkog smještaja:

- na urbanističkim parcelama u zoni namjene *turistički kompleks* planirano je organizovanje hotela i turističkih naselja, koji moraju ispunjavati propisane tehničke uslove za organizovanje ovakve vrste turističkih objekata.

- na urbanističkim parcelama površine do 1250m<sup>2</sup>, u zoni namjene *turističko stanovanje 1* planirano je organizovanje objekata za izdavanje, objekata sa sobama i apartmanima

- na urbanističkim parcelama površine veće od 1250m<sup>2</sup>, u zoni namjene *turističko stanovanje 2*, planirano je organizovanje vila, pansiona, apartmanskih objekata i malih hotela.

U okviru urbanističkih parcela planirano je uređenje terena, pješačkih površina, staza I prolaza, kao I zelenih površina. Na određenim lokacijama moguća je izgradnja sportskih terena, kao i izgradnja bazena i tenis terena .

Parkiranje vozila za posjetioce I zaposlene predviđeno je na urbanističkim parcelama, na parking u ili u garaži u objektu.



<b>zona 2</b>	<b>266040</b>		<b>20586</b>		<b>59532.0</b>	<b>50000.0</b>	<b>9542</b>		<b>431</b>	<b>0.1; 0.23</b>
UP10	579	turisticko stanovanje 1	173	P+1+Pk	405.0	232.0	173		3	0.3; 0.7
UP11	558	turisticko stanovanje 1	167	P+1+Pk	390.0	223.0	167		3	0.3; 0.7
UP12	673	turisticko stanovanje 1	201	P+1+Pk	471.0	270.0	201		3	0.3; 0.7
UP13	641	turisticko stanovanje 1	192	P+1+Pk	448.0	256.0	192		3	0.3; 0.7
UP14	909	turisticko stanovanje 1	272	P+1+Pk	636.0	364.0	272		4	0.3; 0.7
UP15	1563	turisticko stanovanje 1	468	P+1+Pk	1094.0	626.0	468		8	0.3; 0.7
UP16	954	turisticko stanovanje 1	286	P+1+Pk	667.0	381.0	286		5	0.3; 0.7
UP17	2072	turisticko stanovanje 1	621	P+1+Pk	1450.0	829.0	621		10	0.3; 0.7
UP18	950	turisticko stanovanje 1	285	P+1+Pk	665.0	380.0	285		5	0.3; 0.7
UP19	1089	turisticko stanovanje 1	326	P+1+Pk	762.0	436.0	326		5	0.3; 0.7
UP20	687	turisticko stanovanje 1	206	P+1+Pk	480.0	274.0	206		3	0.3; 0.7
UP21	623	turisticko stanovanje 1	187	P+1+Pk	436.0	249.0	187		3	0.3; 0.7
UP22	692	turisticko stanovanje 1	207	P+1+Pk	484.0	277.0	207		3	0.3; 0.7
UP23	943	turisticko stanovanje 1	282	P+1+Pk	660.0	378.0	282		3	0.3; 0.7
UP24	653	turisticko stanovanje 1	195	P+1+Pk	457.0	262.0	195		3	0.3; 0.7
UP25	1081	turisticko stanovanje 1	324	P+1+Pk	756.0	432.0	324		4	0.3; 0.7
UP26	1770	turisticko stanovanje 1	531	P+1+Pk	1239.0	708.0	531		9	0.3; 0.7
UP27	943	turisticko stanovanje 1	282	P+1+Pk	660.0	378.0	282		3	0.3; 0.7
UP28	973	turisticko stanovanje 1	291	P+1+Pk	681.0	390.0	291		5	0.3; 0.7
UP29	1202	turisticko stanovanje 1	360	P+1+Pk	841.0	481.0	360		4	0.3; 0.7
UP30	737	turisticko stanovanje 1	221	P+1+Pk	515.0	294.0	221		4	0.3; 0.7
UP31	2798	turisticko stanovanje 2	839	P+2+Pk	2798	1959.0	839		16	0.3; 1.0
UP32	2927	turisticko stanovanje 2	878	P+2+Pk	2927	2927			24	0.3; 1.0
UP33	664	turisticko stanovanje 1	199	P+1+Pk	464.0	464.0			6	0.3; 0.7
UP33a	1717	turisticko stanovanje 2	515	P+2+Pk	1717	1717			14	0.3; 1.0
UP33b	1020	turisticko stanovanje 1	306	P+1+Pk	714.0	714.0			9	0.3; 0.7
UP34	11314	turisticki kompleks hotel 4*	3394	P+5	13768.0	13768.0			100	0.3; 18
UP35	3547	turisticki kompleks komercialni sadrzaji	1773	P	1773.0		1773.0			0.4; 0.4
UP36	2219	turisticko stanovanje 2	665	P+2+Pk	2219	2219			18	0.3; 1.0
UP37	1527	turisticko stanovanje 2	458	P+2+Pk	1527	1527			13	0.3; 1.0
UP38	1949	turisticko stanovanje 2	584	P+2+Pk	1949	1949			16	0.3; 1.0
UP39	2234	turisticko stanovanje 2	670	P+2+Pk	2234	2234			18	0.3; 1.0
UP40	2350	turisticko stanovanje 2	705	P+2+Pk	2350	2350			19	0.3; 1.0
UP41	1827	turisticko stanovanje 2	548	P+2+Pk	1827	1827			15	0.3; 1.0
UP42	2666	turisticko stanovanje 2	799	P+2+Pk	2666	2666			22	0.3; 1.0

<b>UP43</b>	2910	turisticko stanovanje 2	873	P+2+Pk	2910	2910			24	0.3; 1.0
<b>UP44</b>	1500	turisticko stanovanje 2	450	P+2+Pk	1500	1500			12	0.3; 1.0
<b>UP45</b>	1147	turisticko stanovanje 1	344	P+1+Pk	802.0	468.0	344		4	0.3; 0.7
<b>UP46</b>	755	turisticko stanovanje 1	226	P+1+Pk	528.0	302.0	226		4	0.3; 0.7
<b>UP47</b>	946	turisticko stanovanje 1	283	P+1+Pk	662.0	379.0	283		4	0.3; 0.7
					59532.0	50000.0	9542			
<b>zelene površine- prirodni predio</b>	134391									
<b>uredjene pjesacke površine</b>	8637									
<b>saobracajne I ostale površine</b>	56703									
<b>zona 3</b>	<b>336029</b>		<b>41272</b>		<b>128324.0</b>	<b>127352.0</b>	<b>972.0</b>	<b>760</b>	<b>400</b>	<b>0.13; 0.39</b>
<b>UP48</b>	25303	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	7590	P+2+Pk	25303	25303		220		0.3; 1.0
<b>UP49</b>	19420	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	5826	P+2+Pk	19420.0	19420.0		162		0.3; 1.0
<b>UP50</b>	18769	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	5630	P+2+Pk	18769	18769		156		0.3; 1.0
<b>UP51</b>	6136	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	1840	P+2+Pk	6136	6136		52		0.3; 1.0
<b>UP52</b>	12620	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	3786	P+2+Pk	12620	12620		106		0.3; 1.0
<b>UP53</b>	7725	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	2317	P+2+Pk	7725	7725		64		0.3; 1.0
<b>UP54</b>	3239	turisticko stanovanje 2	972.0	P+2+Pk	3239	2267.0	972.0		19	0.3; 1.0
<b>UP55</b>	1303	turisticko stanovanje 1	390.0	P+1+Pk	919.0	919.0			12	0.3; 0.7
<b>UP56</b>	979	turisticko stanovanje 1	293.0	P+1+Pk	685.0	685.0			8	0.3; 0.7
<b>UP57</b>	912	turisticko stanovanje 1	273.0	P+1+Pk	638.0	638.0			8	0.3; 0.7
<b>UP58</b>	753	turisticko stanovanje 1	225.0	P+1+Pk	527.0	527.0			7	0.3; 0.7
<b>UP59</b>	793	turisticko stanovanje 1	237.0	P+1+Pk	555.0	555.0			7	0.3; 0.7
<b>UP60</b>	360	turisticko stanovanje 1	108.0	P+1+Pk	252.0	252.0			3	0.3; 0.7
<b>UP61</b>	1059	turisticko stanovanje 1	317.0	P+1+Pk	741.0	741.0			9	0.3; 0.7

UP62	418	turisticko stanovanje 1	125.0	P+1+Pk	292.0	292.0			4	0.3; 0.7
UP63	312	turisticko stanovanje 1	93	P+1+Pk	218	218			3	0.3; 0.7
UP64	512	turisticko stanovanje 1	153.0	P+1+Pk	358.0	358.0			4	0.3; 0.7
UP65	575	turisticko stanovanje 1	172.0	P+1+Pk	402.0	402.0			5	0.3; 0.7
UP66	727	turisticko stanovanje 1	218	P+1+Pk	508	508			6	0.3; 0.7
UP67	9382	turisticko stanovanje 2	2714.0	P+2+Pk	9382	9382			78	0.3; 1.0
UP68	574	turisticko stanovanje 1	172.0	P+1+Pk	401.0	401.0			5	0.3; 0.7
UP69	948	turisticko stanovanje 1	284.0	P+1+Pk	663.0	663.0			8	0.3; 0.7
UP70	371	turisticko stanovanje 1	111.0	P+1+Pk	259.0	259.0			3	0.3; 0.7
UP71	939	turisticko stanovanje 1	281.0	P+1+Pk	657.0	657.0			8	0.3; 0.7
UP72	506	turisticko stanovanje 1	151.0	P+1+Pk	354.0	354.0			4	0.3; 0.7
UP73	939	turisticko stanovanje 1	281.0	P+1+Pk	657.0	657.0			8	0.3; 0.7
UP74	417	turisticko stanovanje 1	125.0	P+1+Pk	291.0	291.0			3	0.3; 0.7
UP75	470	turisticko stanovanje 1	141.0	P+1+Pk	329.0	329.0			4	0.3; 0.7
UP76	1391	turisticko stanovanje 2	417.0	P+2+Pk	1391	1391			12	0.3; 1.0
UP77	1826	turisticko stanovanje 2	547	P+2+Pk	1826	1826			15	0.3; 1.0
UP78	773	turisticko stanovanje 1	231	P+1+Pk	541.0	541.0			7	0.3; 0.7
UP79	911	turisticko stanovanje 1	273	P+1+Pk	637.0	637.0			8	0.3; 0.7
UP80	652	turisticko stanovanje 1	195	P+1+Pk	456	456			6	0.3; 0.7
UP81	540	turisticko stanovanje 1	162	P+1+Pk	378.0	378.0			5	0.3; 0.7
UP82	969	turisticko stanovanje 1	290	P+1+Pk	678.0	678.0			8	0.3; 0.7
UP83	734	turisticko stanovanje 1	220	P+1+Pk	513	513			6	0.3; 0.7
UP84	713	turisticko stanovanje 1	213	P+1+Pk	499.0	499.0			6	0.3; 0.7
UP85	801	turisticko stanovanje 1	240	P+1+Pk	560.0	560.0			6	0.3; 0.7
UP86	936	turisticko stanovanje 1	280	P+1+Pk	655.0	655.0			8	0.3; 0.7
UP87	979	turisticko stanovanje 1	293	P+1+Pk	685.0	685.0			8	0.3; 0.7
UP88	1265	turisticko stanovanje 1	379	P+1+Pk	885.0	885.0			11	0.3; 0.7
UP89	1040	turisticko stanovanje 1	312	P+1+Pk	728.0	728.0			9	0.3; 0.7
UP90	1248	turisticko stanovanje 1	374	P+1+Pk	873.0	873.0			11	0.3; 0.7
UP91	820	turisticko stanovanje 1	246	P+1+Pk	574.0	574.0			7	0.3; 0.7
UP92	709	turisticko stanovanje 1	212	P+1+Pk	496.0	496.0			6	0.3; 0.7
UP93	1165	turisticko stanovanje 1	349	P+1+Pk	815.0	815.0			10	0.3; 0.7
UP94	799	turisticko stanovanje 1	239	P+1+Pk	559.0	559.0			7	0.3; 0.7
UP95	895	turisticko stanovanje 1	268	P+1+Pk	626.0	626.0			8	0.3; 0.7
UP96	1195	turisticko stanovanje 1	358	P+1+Pk	836.0	836.0			10	0.3; 0.7
UP97	632	turisticko stanovanje 1	189	P+1+Pk	442.0	442.0			5	0.3; 0.7
UP98	531	turisticko stanovanje 1	160	P+1+Pk	371.0	371.0			5	0.3; 0.7

zelene površine- prirodni predio	149980									
uredjene pjesacke površine	8330									
saobracajne I ostale površine	39734									
<b>ukupno zona zahvata</b>	<b>1385019</b>		<b>173286</b>		<b>552508.0</b>	<b>542004.0</b>	<b>10496</b>	<b>3440</b>	<b>831 (2493 lezaja)</b>	<b>0.13; 0.4</b>



Mreza saobraćajnica u okviru zhvata, sa definisanim izlazima na magistalni put, formirana je uz uvazavanje stanja na trenu, tj uz potvrđivanje dijela već formiranih pravaca.

Pregled ostvarenih kapaciteta prikazan je na nivou zona 1 – 3.

**Urbanistički pokazatelji ostvarenih kapaciteta u okviru zone zahvata**

**Plana:**

	<b>m2</b>
povrsina zahvata plana	1.385.020
razvijena građevinska površina pod objektom	173.286
razvijena bruto građevinska površina	552.508
razvijena površina prostora za turistički smještaj	542.004
- <i>turistički kompleks</i>	468.393
- <i>turističko stanovanje</i>	71.838
razvijena površina komercijalnog prostora	10.496
ukupan broj ležaja	5933
- <i>turističkog kompleksa</i>	3440
- <i>turističkog stanovanja</i>	2493
<b>PP / PZ ( index zauzetosti )</b>	<b>0.13</b>
<b>PR / PZ ( index iskoriscenosti )</b>	<b>0.4</b>

**4.4. Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda**

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (Sl. List CG br.13-2007) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl.list RCG br. 8-1993).

Pored mjera zaštite koje su postignute samim urbanističkim rješenjem ovim uslovima se nalažu obaveze prilikom izrade tehničke dokumentacije kako bi se ostvarile potrebne preventivne mjere zaštite od katastrofa i razaranja.

Radi zaštite od elementarnih i drugih nepogoda, zbog konstatovanih nepovoljnosti inženjersko geoloških i seizmičkih uslova tla, sva rješenja za buduću izgradnju i uređenje prostora moraju se zasnivati na nalazima i preporukama inženjersko-geoloških istraživanja sa mikroseizmičkom rejonizacijom terena.

Neophodno je sprovesti nakanadna geotehnička istraživanja u pogledu hidroloških svojstava tla, kao i konstatovanje drugih relevantnih elemenata za temeljenje objekata, postavljanje saobraćajnica i objekata komunalne infrastrukture.

Zbog visokog stepena seizmičke opasnosti sve proračune seizmičke stabilnosti izgadnje zasnovati na posebno izradjenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte od opšteg interesa srašunati sa većim stepenom opšte seizmičnosti kompleksa.

Komunalna infrastruktura je planirana tako da vodovi budu dostupni i poslije rušenja objekata, o čemu treba voditi računa pri rekonstrukcijama i postavljanju novih u kasnijem periodu.

Pri planiranju saobraćajne mreže i objekta koji zahtijevaju veće intevencije u tlu (dubina veća od 2m) potrebno je predvidjeti odgovarajuće sanacione radove.

Urbanističko rješenje dispozicijom objekata, saobraćajnica i uređenjem slobodnih površina obezbjeđuje mogućnost intevencije svih komunalnih vozila, o čemu treba posebno voditi računa pri izradi tehničke dokumentacije.

U pogledu građevinskih mjera zaštite, objekti I infrastruktura treba da budu projektovani i građeni u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima za odgovarajući sadržaj.

Svi drugi elementi u vezi zaštite materijalnih dobara i stanovnika treba da budu u skladu sa važećim propisima o zaštiti od elementarnih nepogoda i požara, tako da je za svaku gradnju potrebno pribaviti uslove i saglasnost od nadležnog organa u opštini, na tehničku dokumentaciju I izvedeni objekat.

## **5. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA**

U skladu sa Zakonskom regulativom urbanističko-tehnički uslovi su dati u sklopu plana kroz tekstualni dio i grafičke priloge.

U daljem tekstu date su bliže smjernice za sprovođenje plana.

Sastavni deo ovog planskog akta su grafički prilozi Plan parcelacije, na kojima su prikazane granice urbanističkih parcela i Plan horizontalne I vertikalne nivelacije i regulacije.

### **5.1. Parcelacija**

Čitav prostor zahvaćen ovim planom obuhvaćen je sa tri zone, u okviru kojih je izvršena podjela na urbanističke parcele, kao osnovne urbanističke celine.

Osnov za parcelaciju prostora je urbanističko rješenje razmještaja sadržaja turističkog kompleksa I turističkog stanovanja, sa predjelima prirodnog I uređenog zelenila, potocima, maslinjacima I mrežom kolskih I pješačkih saobraćajnica I prolaza, koji povezuju planirane sadržaje.

Urbanistička parcela može obuhvatiti više katastarskih parcela, a može se formirati i od dijela katastarske parcele. Sve urbanističke parcele moraju imati

direktnu pristupačnost sa javne kolske komunikacije. Parkiranje vozila predviđeno je na urbanističkim parcelama, na parkingu ili u garaži u objektu. Ukoliko se za to ukaže potreba, saobraćaj na urbanističkim parcelama – lokacijama, odvijaće se električnim vozilima preko za to posebno projektovanih puteva.

Parcelaciju treba sprovoditi prema grafičkom prilogu i analitičko – geodetskim elementima.

Kada se urbanistička parcela, koja je određena ovim Planom, ne podudara sa postojećom katastarskom parcelom (ili parcelama), kao i u drugim opravdanim slučajevima kada je potrebno izvršiti uskladjivanje urbanističke parcele sa zemljišno – knjižnim ili katastarskim stanjem, opštinski organ nadležan za poslove uređenja prostora može, prilikom izdavanja urbanističko – tehničkih uslova izvršiti uskladjivanje urbanističke parcele sa zemljišno – knjižnim ili katastarskim stanjem.

Ukoliko postoji medjusobna usaglašenost susjeda dozvoljava se spajanje više urbanističkih parcela. Kapaciteti objekata određivaće se za novu površinu saglasno indexima zauzetosti i izgradjenosti objekata za definisanu namjenu.

## **5.2. Regulacija, nivelacija, spratnost objekata**

### **regulacija**

Prostornu cjelinu cine planirani turistički objekti, u zonama ovičenim internim i glavnim pješačkim i kolskim saobraćajnicama.

Sve saobraćajnice unutar prostora zahvata plana prostorno su definisane koordinatnim tačkama na osovinama raskrsnica. Na bazi osovina navedenih saobraćajnica izvršena je prostorna definicija planom predviđenih sadržaja u prostoru.

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

Izuzetno, građevinska linija ispod površine zemlje, ukoliko je prostor namijenjen za garažiranje, može biti do 1m ood granice urbanističke parcele.

### **nivelacija, spratnost objekta**

Gradjevinske linije – linije zone za izgradnju novoplaniranih objekata na urbanističkim parcelama, definisane su u odnosu na osovinu saobraćajnica, što omogućava očitavanje neophodnih elemenata za prenošenje na teren.

Gradjevinske linije dogradnje postojećih objekata na urbanističkim parcelama koje predstavljaju jednu ili više katastarskih parcela, nijesu date na grafičkom prilogu i iste će se definisati od strane nadležnog organa za poslove uređenja prostora prilikom utvrđivanja urbanističko-tehničkih uslova, a u skladu sa gradjevinskim linijama okolnih objekata.

Gabariti planiranih objekata odrađivaće se na osnovu zadatih urbanističkih parametara, indexa zauzetosti i indexa iskorišćenosti parcele.

Predložena visinska regulacija planirana je u odnosu na konfiguraciju terena i gabarite okolnih objekata, kao i u odnosu na uskladenost sa opstom slikom naselja, nesmetanim vizurama i ekonomičnošću gradnje.

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

Predložene spratnosti objekata turističkog kompleksa su do P+2, sa pojedinim djelovima, naznačenim u grafičkom dijelu Plana, do P+5, objekata turističkog stanovanja 1 do P+1+Pk i objekata turističkog stanovanja 2 do P+2+Pk.

Na naznačenoj spratnosti objekata jedan nivo racuna se u prosjecnoj vrijednosti 3m.

Za određeni broj objekata na terenu sa izraženom pokrenutošću terena koja se iz kartografskih podloga ne može detaljno sagledati, spratnost objekta planirati tako da se prizemlje objekta vezuje za kotu pristupne saobraćajnice. U slučaju izražene nagnutosti terena ispod definisanog prizemlja mogu se planirati do 2 suterenske etaže.

Potkrovnju etažu planirati sa maksimalnom visinom nadzidka 1,60m.

Za rješavanje potkrovnje i krovne etaže planom se daje mogućnost planiranja krovnih terasa.

### **uslovi za nesmetano kretanje invalidnih lica**

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

Nivelacije svih pešačkih staza i prolaza raditi takodje u skladu sa važećim propisima o kretanju invalidnih lica.

### **opšti uslovi za izgradnju**

- da bi se omogućila izgradnja objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovim Planom, potrebno je izvršiti razčišćavanje i nivelaciju terena, regulisanje odvodnih kanala i komunalno opremanje zemljišta;
- prilikom izgradnje objekata u cilju obezbedjenje stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- **izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;**
- izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
- prilikom dalje projektantske razrade posebnu pažnju posvetiti arhitektonskom oblikovanju objekata;

- u slučaju izražene nagnutosti terena ispod definisanog prizemlja može se planirati do 2 suterenske etaže;
- arhitektonski volumen objekata pažljivo projektovati sa ciljem dobijanja homogene slike naselja;
- za izgradnju objekata koristiti kvalitetne i savremene materijale;



### 5.3. Urbanističko tehnički uslovi za izgradnju objekata

#### **intervencije na postojećim objektima**

U zonama turističkog stanovanja – sanacija, Planom se predviđena je mogućnost rekonstrukcija, dogradnja i nadgradnja određenog broja postojećih objekata.

- planirane intervencije usloviće provjera konstruktivnog sistema pojedinih objekata, kao i planiranje adekvatnog ojačanja radi prihvatanja dodatnih opterećenja.

- planirane intervencije radiće se saglasno parametrima usvojenim za veličine pojedinih urbanističkih parcela

- krovove objekata na kojima je predviđena nadgradnja sprata oblikovati u skladu sa karakterom i volumenom objekta.

prilikom planiranja nadgradnje I dogradnje objekata voditi računa o orijentaciji otvora; nije dozvoljeno planirati otvore na strani sa koje bi se mogla ugroziti privatnost susjednog objekta.

- prilikom intervencija na objektima sugerise se uredjenje dvorista, kao I podizanje zelenih ograda u najvećoj mogućoj mjeri.

- prilikom intervencija na stambenim objektima dozvoljava se pretvaranje postojećih tavanskih prostora u stambene, pri cemu za osvetljavanje prostorija treba predvidjeti krovne prozore.

- Planom se predviđja mogućnost rušenja postojećeg objekta I izgradnje novog saglasno indexima zauzetosti I izgradjenosti planiranih objekata, za određenu namjenu, sa maksimalnim kapacitetima I spratnošću definisanim za predviđenu namjenu.

#### **pretvaranje stambenog u poslovni prostor**

- planom se predviđja mogućnost pretvaranja stambenog prostora u poslovni, prema propisanoj proceduri;

poslovni prostor se definise na sledeći nacin:

- poslovni prostor predvidjeti u prizemlju objekta, minimalne površine 30m<sup>2</sup>, sa zasebnim ulazom.

- poslovni prostor u pogledu veličine, potrebnih instalacija I tehničkih zahtjeva mora zadovoljavati važeće tehničke propise

- potrebno je obezbijediti najmanje dva parking mjesta za posjetioce na lokaciji.

#### **planirani objekti**

U cilju stvaranja slobodnog i uređenog prostora ukupne zone zahvata DUP-a, planira se postepeno uklanjanje pomoćnih objekata. Predviđeno je da se prostor za sve potrebe stanovanja obezbjedjuje u sklopu objekata.

#### **zona turističkog kompleksa**

- objekte organizovati kao slobodnostojeće objekte na parceli ;

- indexi zauzetosti i izgradjenosti parcele zadati su za svaku urbanističku parcelu pojedinačno;

- predviđena spratnost objekata je do P+5;
- parkiranje vozila predvideti na parceli i uz obavezu izgradnje garaže u objektu.
- projektну dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.

#### ***zona turističkog stanovanja 1***

- objekte organizovati kao slobodnostojeće objekte na parceli ili objekte u nizu
- planirati zauzetost urbanističkih parcela do 30%;
- predviđena spratnost objekata je do P+1+M ;
- index izgradjenosti parcele planirati do 0.7;
- parkiranje vozila predvideti na parceli i uz obavezu izgradnje garaže u objektu.

#### ***zona turističkog stanovanja 2***

- objekte organizovati kao slobodnostojeće objekte na parceli ili objekte u nizu
- planirati zauzetost urbanističkih parcela do 30%;
- predviđena spratnost objekata je do P+2+Pk ;
- index izgradjenosti parcele planirati do 1.0;
- parkiranje vozila predvideti na parceli i uz obavezu izgradnje garaže u objektu.

Pregled urbanističkih pokazatelja i planiranih kapaciteta na pojedinim urbanističkim parcelama prikazan je na tabelama koje čine sastavni dio Plana.

- **u cilju dobijanja ravnoteže građevinskih struktura i homogene slike naselja obavezna je izrada Idejnog rjesenja objekata za sve planirane kapacitete na urbanističkim parcelama; u Idejnom rjesenju ce se, saglasno odluci Investitora, definisati moguća fazna izgradnja planiranih objekata;**

### **5.4. Uslovi za zaštitu i unapredjenje životne sredine**

#### ***unapredjenje životne sredine***

- u cilju racionalnog korišćenja energije treba iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije. Pri izgradnji koristiti savremene termoizolacione materijale, kao bi se smanjila potrošnja toplotne energije;
- predvidjeti mogućnost korišćenja solarne energije;
- kao sistem protiv pretjerane insolacije koristiti održive sisteme (zasjenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i dr.) kako bi se smanjila potrošnja energije za vještačku klimatizaciju;
- drvoredima smanjiti uticaj vjetra i obezbijediti neophodnu zasjenu u ljetnjim mjesecima;
- inkorporiranjem zelenih masa u strukturu objekata omogućiti korisnicima prostora kontakt sa prirodom;

- predvidjeti drvorede ili zelenu tampon zonu između saobraćajnica i građevinskih struktura;
- suspenziju smeća i otpada vršiti u okviru organizacije komunalne djelatnosti;

### ***oblikovanje i uređenje prostora***

- oblikovanje prostora mora biti uskladjeno sa namjenom i sadržajem planiranih objekata;
- likovno i oblikovno rjesenje građevinskih struktura mora da slijedi klimatske i ambijentalne karakteristike grada;
- obradu fasada objekata raditi od odgovarajućih materijala kvalitetnih tehničkih karakteristika, koji garantuje adekvatnu zaštitu enterijera objekta;
- projektnim rješenjima moguće je predvidjeti ravne, kao i ozelenjene ravne krovove, čime će se omogućiti ne samo estetska kategorija objekta, već i termička izolacija unutrašnjeg prostora;
- na fasadama objekata predvidjeti obradu fasade sa detaljima kamene obloge, karakteristične za podneblje i ambijent. Kamen uvijek koristiti uz omalterisane djelove i tremove, stolariju ili druge drvene elemente;
- obrada površina partera prostora u okviru parcela, kao i javnih prostora mora odgovarati svojoj namjeni;
- prostore između zgrada planirati maksimalno ozelenjene, kako bi se omogućila prijatna šetnja pješačkim stazama kroz naselje;

## **5.5 Preporuke za realizaciju**

Nakon usvajanja Urbanističkog projekta, potrebno je od strane SO, odnosno odgovarajuće opštinske nadležne službe ili angazovane organizacije izraditi smjernice za realizaciju plana.

Smjernicama treba obuhvatiti zoniranje plana na osnovu ekonomskih pokazatelja, odnosno trzisnih vrijednosti lokacija i opremljenosti zemljišta, uz sve zakonske aspekte vezane za ovu oblast. Ovakvom analizom ce se dobiti vrijednost sredstava ulozenih u opremanje gradjevinskog zemljišta, kao i sredstva potrebna za dodatno opremanje zemljišta infrastrukturom, saobraćajnica ma i sl., na osnovu cega ce se odrediti taksa za gradjevinsko zemljište po svakoj utvrdjenoj cijeni.

Za sve planirane objekte na urbanističkim parcelama, kao i za dio uređenja pješačkih površina u zhatu predmetnog područja, tehničku dokumentaciju raditi na osnovu idejnih rješenja objekata, odobrenih od strane nadležne opštinske službe za uređenje prostora.



## 6. PLAN INFRASTRUKTURE

### 6.1. SAOBRAĆAJ

#### Postojeće stanje

Područje zahvata plana, površine 138.50 ha, presijeca magistralni put Bar - Ulcinj M 2.4. Ovo je najvažnija saobraćajnica u planu, dio je primarne državne mreže puteva, a u evropskoj mreži puteva ima oznaku E 752. Saobraćajnica u dijelu zahvata ima dvije saobraćajne trake.

Magistralni put, na dužini oko 4.74 km predstavlja istočnu granicu zone zahvata.

Sjeverni dio zone je praktično negrađen alu u južnom i središnjem dijelu, postoji veći broj objekata. Objekti su različitog su kvaliteta i veličine i uglavnom su rađeni bez planske dokumentacije. Planska dokumentacija jedino je urađena za zonu Utjehe.

Objektima se prilazi preko mreže puteva, koji su male širine, bez afalnog zastora ili sa asfaltnim zastorom koji je, uglavnom, u lošem stanju, bez riješenog odvodnjavanja i bez trotoara. Priključci na magistralu su neuslovni i nezbjedni izuzimajući prilaze Utjehi – Uvali maslina.

Ukupna površina kolovoza magistrale je oko 18 000 m<sup>2</sup> ili 1.30 % površine zahvata a pristupnih puteva 17 200 m<sup>2</sup> ( 1.24 % ), što ukupno iznosi 35 200 m<sup>2</sup> ili 2.54% ukupne površine.

#### Planirano stanje

Osnovu za planirano stanje predstavlja mreža saobraćajnica utvrđena Generalnim urbanističkim planom Bara, definisani koncept namjene površina i konfiguracija terena u zoni zahvata.

Veliki problem pri izradi plana predstavljala je neužurirana geodetska podloga. Na geodetskoj podlozi, na najvećem dijelu, nema ucrtanog kolovoza magistralnog puta Bar – Ulcinj. Uglavnom je prikazan kao koridor odnosno parcela ali se ne zna precizan položaj kolovoza. Zbog toga nije definisana osovina a nijesu ucrtane ni ivice kolovoza već je tretiran kao koridor. Poprečni profil preuzet je iz susjednog plana "Petovića zabio", a to znači širina kolovoza od 7.00m i obostrani trotoari a u raskrsnicama treba dodavati dodatne trake za skretanja, prvenstveno za lijeva skretanja.

Potrebno je za fazu Predloga plana ažurirati geodetsku podlogu da bi planirano stanje magistrale bilo definisano koordinatama i da je ucrtana širina kolovoza.

Saobraćajnica Bar-Ulcinj ostaje najvažnija saobraćajnica u planu. Izgradnjom brze saobraćajnice duž Crnogorskog primorja, put Bar – Ulcinj izgubiće na značaju i smanjit će se saobraćajno opterećenje, pa su planom predviđeni i trotoari uz kolovoz.

Magistralni put Bar-Ulcinj, na 4,74km predstavlja istočnu granicu zahvata i Planom se predviđena ukupno 5 raskrsnica na toj dužini. Raskrsnice su određene na osnovu rešenja iz GUP-a, rešenja iz planske dokumentacije za zonu Utjehe ( Studija lokacije Uvala Maslina - obrađivač RZUP-Podgorica) i postojećeg stanja,

Rešenje raskrsnice na magistrali (kod tjemena T53 ) korigovano je u odnosu na rešenje iz SL "Uvala maslina" da bi se dobilo saobraćajno prihvatljivo rešenje.

Prema GUP-u, u zoni, izuzev magistrale, nema saobraćajnica koje su dio primarne gradske mreže. Dio primarne mreže je saobraćajnica koja se nalazi u zahvatu DUP-a "Petovića zabio" a prolazi neposredno uz južni dio granice zahvata.

Kod planiranja mreža saobraćajnica, maksimalno se uzelo u obzir postojeće stanje, da bi se tako sačuvali postojeći objekti i smanjili troškovi eksproprijacije.

Potrebe za parkiranjem treba rješavati unutar parcela. Za objekte koji zahtijevaju više parking mjesta parkiranje treba prvenstveno rješavati parking garažama u sklopu objekta.

Poprečni nagibi svih novoplaniranih saobraćajnica treba da su jednostrani i da iznose u pravcu 2.5%. Sve saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica (izuzev magistrale), a u grafičkom prilogu dati su njihovi poprečni presjeci.

Preporuka je da kolovozni zastor bude od asfalt betona a trotoari od prefabrikovanih betonskih elemenata ili betona.

Ukupna površina pod asfaltom (bez magistrale) je oko 50 500 m<sup>2</sup> ili 3.65 % površine zahvata, pod raster elementima beton - trava je 3 300 m<sup>2</sup> ( 0,24 % ), a pješačke staze uz kolovoz (bez magistrale) zauzimaju površinu od 29 100 m<sup>2</sup> (2.10 %), kolovoz magistrale zauzima oko 16 000 m<sup>2</sup> ( 1.16 % ) a planirana pješačka staza uz magistralu zauzima površinu 7 100 m<sup>2</sup> ( 0.51 % ) što ukupno iznosi oko 106 000 m<sup>2</sup> ili 7.66% površine zahvata.

Sve saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica a u grafičkom prilogu dati su njihovi poprečni presjeci.

Orjentaciona cijena izgradnje planiranih saobraćajnih površina iznosi:

- rekonstrukcija postojećeg kolovoza magistrale eura	16 000 x 40 =	640	000.00
- novi kolovoz na magistrali i izgradnja novih saobraćajnica eura	50 500 x 50 =	2 525	000.00
- parking- kolovoz eura	3 300 x 40 =	132	000.00
- <u>trotoari eura</u>	<u>36 200 x 30 =</u>	<u>1 086</u>	<u>000.00</u>
- Ukupno:		4 383	000.00

eura

Sve saobraćajnice treba da su opremljene odgovarajućom rasvjetom i saobraćajnom signalizacijom, a na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202.

Odvodnjavanje saobraćajnih površina je riješeno atmosferskom kanalizacijom.

## **6.2. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA**

### **POSTOJEĆE STANJE**

#### **TS 35/10 kV i 35 kV mreža**

Područje ED Bar se napaja preko TS 110/35 kV Bar, snage 2x40 MVA, dalekovodom 110 kV Podgorica 2 – Bar, a postoji 110 kV veza Budva – Bar. Iz TS 110/35 kV Bar se preko voda Bar – Ulcinj iznosi snaga za potrebe konzumnog područja ED Ulcinj.

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

*Rukovodeci se podacima iz plana višeg reda, kao i podacima dobijenim od ED Bar, na prostoru zahvata DUP-a Pečurice Turistički kompleks, trenutno ne postoje i ne planiraju se kapaciteti ovog naponskog nivoa.*

#### **TS 10/0,4 kV i 10 kV mreža**

Na osnovu podataka dobijenih od EPCG – Elektrodistribucija Bar o postojećem stanju, na području zahvata DUP-a Pečurice Turistički kompleks nalaze se:

- 1.MBTS(NDTS) 1x630 kVA Tropikana
2. STS 160 kVA

TS Tropikana se nalaze na samoj granici zahvata sa JP Morsko dobro.Pomenuta TS se napaja sa TS 35/10 kVA Veliki pijesak. i povezana je sa njom dijelom kablovskim vodom u zoni zahvata, a dok je STS 160 kVA smještena u blizini Obalne radio stanice.Napojni kabal za TS Tropikana ce se zadržati ukoliko to bude moguće, jer se nalazi u granicnoj zoni zahvata. Nadzemnu mrežu planski eliminisati u potpunosti.

Raspored elektroenergetskih objekata 10 kV u zoni zahvata dat je u prilogu.  
*Niskonaponska (0,4 kV) mreža na području zahvata izvedena je kao vazдушna i podzemna, u funkciji napajanja postojećih stambenih objekata.*

### **PROGRAM RAZVOJA ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE URBANISTIČKI PODACI**

Podaci o postojećim i planiranim objektima mjerodavnim za procjenu vršne snage odnosno razmatranja mogućnosti korišćenja postojeće elektroenergetske infrastrukture za napajanje električnom energijom planiranih objekata dati su u tabeli namjene objekata sa prikazom bruto gradjevinskih površina .

## **PROCJENA POTREBE ZA ELEKTRIČNOM SNAGOM**

Uz poštovanje zahtjeva Programskog zadatka izvršena je procjena vršne snage sadašnjih i budućih objekata u zoni zahvata, a zatim razmotren koncept buduće mreže, s obzirom na vrlo malu praktičnu mogućnost korišćenja postojeće elektroenergetske infrastrukture za napajanje električnom energijom planiranih objekata.

Za procjenu postojeće potrošnje su korišćeni normativi iz literature za domaćinstva, a ta procjena je primjenjiva i na stambene jedinice turističkog stanovanja ( objekti za izdavanje).

### **PLANIRANI OBJEKTI**

Kako je planom predviđeno uklapanje i integracija postojećih objekata u konacnu urbanističku formu sa predlogom namjene, to će se konacni proračun jednovremenog opterećenja rukovoditi krajnjim zbirnim podacima BGP za ukupno integrisano područje (planirano i postojeće).

Pregled planiranih BGP sa namjenom pojedinih sadržaja dat je u sljedećoj tabeli:

<b>DUP PEČURICE - Turistički kompleks</b>						
<b>broj urbanisticke parcele</b>	<b>površina urbanisticke parcele (m2)</b>	<b>namjena</b>	<b>max. površina bruto građevinska (m2)</b>	<b>površina prostora za smjestaj (m2)</b>	<b>površina komerc. prostora (m2)</b>	<b>max. broj jedinica turističkog stanovanja</b>
<b>zona 1</b>	<b>782950</b>		<b>364652.0</b>	<b>364652.0</b>		
<b>UP1</b>	61032	turistički kompleks hotel 5*				
a	35903		36693.0	36693.0		
b	21237		15264.0	15264.0		
<b>UP2</b>	21752	turistički kompleks apartmansko neseđe 4*	19338.0	19338.0		
<b>UP3</b>	44162	turistički kompleks hotel 5*	48585.0	48585.0		
<b>UP4</b>	22502	turistički kompleks apartmansko neseđe 4*	17634.0	17634.0		

<b>UP5</b>	34397	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	65390.0	65390.0		
<b>UP6</b>	58417	turisticki kompleks hotel 5*				
a	14498		27873.0	27873.0		
b	41776		29394.0	29394.0		
<b>UP7</b>	53245	turisticki kompleks hotel 5*				
a	12957		22518.0	22518.0		
b	38295		21936.0	21936.0		
<b>UP8</b>	24944	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	27171	27171		
<b>UP9</b>	35869	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	32856	32856		
<b>zelene povrsine- prirodni predio</b>	222280					
<b>uredjene pjesacke povrsine</b>	16236					
<b>saobracajne i ostale povrsine</b>	23448					
<b>zona 2</b>	<b>266040</b>		<b>59627.0</b>	<b>50095.0</b>	<b>9542</b>	<b>431</b>
<b>UP10</b>	579	turisticko stanovanje 1	405.0	232.0	173	3
<b>UP11</b>	558	turisticko stanovanje 1	390.0	223.0	167	3
<b>UP12</b>	673	turisticko stanovanje 1	471.0	270.0	201	3
<b>UP13</b>	641	turisticko stanovanje 1	448.0	256.0	192	3
<b>UP14</b>	909	turisticko stanovanje 1	636.0	364.0	272	4
<b>UP15</b>	1563	turisticko stanovanje 1	1094.0	626.0	468	8
<b>UP16</b>	954	turisticko	667.0	381.0	286	5

		stanovanje 1				
<b>UP17</b>	2072	turisticko stanovanje 1	1450.0	829.0	621	10
<b>UP18</b>	950	turisticko stanovanje 1	665.0	380.0	285	5
<b>UP19</b>	1089	turisticko stanovanje 1	762.0	436.0	326	5
<b>UP20</b>	687	turisticko stanovanje 1	480.0	274.0	206	3
<b>UP21</b>	623	turisticko stanovanje 1	436.0	249.0	187	3
<b>UP22</b>	692	turisticko stanovanje 1	484.0	277.0	207	3
<b>UP23</b>	943	turisticko stanovanje 1	660.0	378.0	282	3
<b>UP24</b>	653	turisticko stanovanje 1	457.0	262.0	195	3
<b>UP25</b>	1081	turisticko stanovanje 1	756.0	432.0	324	4
<b>UP26</b>	1770	turisticko stanovanje 1	1239.0	708.0	531	9
<b>UP27</b>	943	turisticko stanovanje 1	660.0	378.0	282	3
<b>UP28</b>	973	turisticko stanovanje 1	681.0	390.0	291	5
<b>UP29</b>	1202	turisticko stanovanje 1	841.0	481.0	360	4
<b>UP30</b>	737	turisticko stanovanje 1	515.0	294.0	221	4
<b>UP31</b>	2798	turisticko stanovanje 2	2798	1959.0	839	16
<b>UP32</b>	2927	turisticko stanovanje 2	2927	2927		24
<b>UP33</b>	664	turisticko stanovanje 1	464.0	464.0		6
<b>UP33a</b>	1717	turisticko stanovanje 2	1717	1717		14
<b>UP33b</b>	1020	turisticko stanovanje 1	714.0	714.0		9
<b>UP34</b>	11314	turisticki kompleks hotel 4*	13768.0	13768.0		100
<b>UP35</b>	3547	turisticki kompleks komercijalni sadržaji	1773.0		1773.0	
<b>UP36</b>	2219	turisticko stanovanje 2	2219	2219		18
<b>UP37</b>	1527	turisticko stanovanje 2	1527	1527		13
<b>UP38</b>	1595	turisticko stanovanje 2	1595	1595		16
<b>UP39</b>	2683	turisticko stanovanje 2	2683	2683		18
<b>UP40</b>	2350	turisticko stanovanje 2	2350	2350		19
<b>UP41</b>	1827	turisticko	1827	1827		15

		stanovanje 2				
<b>UP42</b>	2666	turisticko stanovanje 2	2666	2666		22
<b>UP43</b>	2910	turisticko stanovanje 2	2910	2910		24
<b>UP44</b>	1500	turisticko stanovanje 2	1500	1500		12
<b>UP45</b>	1147	turisticko stanovanje 1	802.0	468.0	344	4
<b>UP46</b>	755	turisticko stanovanje 1	528.0	302.0	226	4
<b>UP47</b>	946	turisticko stanovanje 1	662.0	379.0	283	4
			59627.0	50095.0	9542	
<b>zelene površine-prirodni predio</b>	134391					
<b>uređjene pjesacke površine</b>	8637					
<b>saobraćajne i ostale površine</b>	56703					
<b>zona 3</b>	<b>336029</b>		<b>128324.0</b>	<b>127352.0</b>	<b>972.0</b>	<b>400</b>
<b>UP48</b>	25303	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	25303	25303		
<b>UP49</b>	19420	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	19420.0	19420.0		
<b>UP50</b>	18769	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	18769	18769		
<b>UP51</b>	6136	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	6136	6136		
<b>UP52</b>	12620	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	12620	12620		



<b>UP53</b>	7725	turisticki kompleks apartmansko neselje 4*	7725	7725		
<b>UP54</b>	3239	turisticko stanovanje 2	3239	2267.0	972.0	19
<b>UP55</b>	1303	turisticko stanovanje 1	919.0	919.0		12
<b>UP56</b>	979	turisticko stanovanje 1	685.0	685.0		8
<b>UP57</b>	912	turisticko stanovanje 1	638.0	638.0		8
<b>UP58</b>	753	turisticko stanovanje 1	527.0	527.0		7
<b>UP59</b>	793	turisticko stanovanje 1	555.0	555.0		7
<b>UP60</b>	360	turisticko stanovanje 1	252.0	252.0		3
<b>UP61</b>	1059	turisticko stanovanje 1	741.0	741.0		9
<b>UP62</b>	418	turisticko stanovanje 1	292.0	292.0		4
<b>UP63</b>	312	turisticko stanovanje 1	218	218		3
<b>UP64</b>	512	turisticko stanovanje 1	358.0	358.0		4
<b>UP65</b>	575	turisticko stanovanje 1	402.0	402.0		5
<b>UP66</b>	727	turisticko stanovanje 1	508	508		6
<b>UP67</b>	9382	turisticko stanovanje 2	9382	9382		78
<b>UP68</b>	574	turisticko stanovanje 1	401.0	401.0		5
<b>UP69</b>	948	turisticko stanovanje 1	663.0	663.0		8
<b>UP70</b>	371	turisticko stanovanje 1	259.0	259.0		3
<b>UP71</b>	939	turisticko stanovanje 1	657.0	657.0		8
<b>UP72</b>	506	turisticko stanovanje 1	354.0	354.0		4
<b>UP73</b>	939	turisticko stanovanje 1	657.0	657.0		8
<b>UP74</b>	417	turisticko stanovanje 1	291.0	291.0		3
<b>UP75</b>	470	turisticko stanovanje 1	329.0	329.0		4
<b>UP76</b>	1391	turisticko stanovanje 2	1391	1391		12
<b>UP77</b>	1826	turisticko stanovanje 2	1826	1826		15
<b>UP78</b>	773	turisticko stanovanje 1	541.0	541.0		7
<b>UP79</b>	911	turisticko stanovanje 1	637.0	637.0		8
<b>UP80</b>	652	turisticko stanovanje 1	456	456		6
<b>UP81</b>	540	turisticko	378.0	378.0		5

		stanovanje 1				
<b>UP82</b>	969	turisticko stanovanje 1	678.0	678.0		8
<b>UP83</b>	734	turisticko stanovanje 1	513	513		6
<b>UP84</b>	713	turisticko stanovanje 1	499.0	499.0		6
<b>UP85</b>	801	turisticko stanovanje 1	560.0	560.0		6
<b>UP86</b>	936	turisticko stanovanje 1	655.0	655.0		8
<b>UP87</b>	979	turisticko stanovanje 1	685.0	685.0		8
<b>UP88</b>	1265	turisticko stanovanje 1	885.0	885.0		11
<b>UP89</b>	1040	turisticko stanovanje 1	728.0	728.0		9
<b>UP90</b>	1248	turisticko stanovanje 1	873.0	873.0		11
<b>UP91</b>	820	turisticko stanovanje 1	574.0	574.0		7
<b>UP92</b>	709	turisticko stanovanje 1	496.0	496.0		6
<b>UP93</b>	1165	turisticko stanovanje 1	815.0	815.0		10
<b>UP94</b>	799	turisticko stanovanje 1	559.0	559.0		7
<b>UP95</b>	895	turisticko stanovanje 1	626.0	626.0		8
<b>UP96</b>	1195	turisticko stanovanje 1	836.0	836.0		10
<b>UP97</b>	632	turisticko stanovanje 1	442.0	442.0		5
<b>UP98</b>	531	turisticko stanovanje 1	371.0	371.0		5
<b>zelene površine-prirodni predio</b>	149980					
<b>uredjene pjesacke površine</b>	8330					
<b>saobraćajne i ostale površine</b>	39734					
<b>ukupno zona zahvata</b>	<b>1385019</b>		<b>552508.0</b>	<b>542004.0</b>	<b>10496</b>	<b>831</b>

## Zona 1

### Objekti sa namjenom : turizam – hoteli i apartmanska naselja

Za procjenu vršne snage planiranih objekata korišćene su vrijednosti specifičnog opterećenja zasnovane na iskustvu i podacima iz literature, koji se za razne sadržaje kreću u granicama :

- (30-70)W/m<sup>2</sup>, hoteli sa klima uređajima
- (20-30)W/m<sup>2</sup>, hoteli bez klima uređaja
- (30-150)W/m<sup>2</sup> poslovni prostori namijenjeni za trgovinu, administraciju, usluge

#### • **Hotelski kompleksi**

Na UP 1 ( a i b), UP 3, UP 6 (a i b) , UP7 u **zoni 1** nalaze se hoteli sa 5\* ukupne površine 199.263 m<sup>2</sup>.

Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za hotele sa 5 zvjezdica (sa klima uređajima i uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji ( staklene površine sa stop sol efektom), te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode) iznosi :  $p_{vrH1} = 35 \text{ W/m}^2$ , pri čemu je računato sa procijenjenom bruto površinom.

$P_{vrH1} = S \times p_{vrH1} = 199.263 \text{ m}^2 \times 35 \text{ W/m}^2 = 6.970.520 \text{ W}$
--

Vršno opterećenje hotelskog kompleksa iznosi 6.97 MW, i , kao se radi o koncentrisanom opterećenju u pojedinacnim objektima, to opredjeljuje izgradnju TS snage 2x1000 kVA i TS 1x1000 kVA.

Kod definisanja potrebnih instalisanih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

#### • **Turistički kompleksi –apartmansko naselje**

Na UP 2, 4, 5, 8 i 9 u **zoni 1** planiraju se turistički kompleksi-apartmansko naselje sa 4\* ukupne površine 156.389 m<sup>2</sup>.

Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za apartmanski kompleks sa 4 zvjezdice (sa klima uređajima i uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji ( staklene površine sa stop sol efektom), te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode) iznosi :  $p_{vrAN} = 45 \text{ W/m}^2$ , pri čemu je računato sa procijenjenom bruto površinom.

$P_{vrAN} = S \times p_{vrAN} = 156.389 \text{ m}^2 \times 45 \text{ W/m}^2 = 7.037.505 \text{ W}$
--

Vršno opterećenje apartmanskog kompleksa iznosi 7.04 MW .

#### **Saobraćajnice i pješačke staze( zona 1)**

Procjena vršne snage osvjetljenja saobraćajnica i pješačkih staza u zoni, izvršena je na bazi procjene broja svjetiljki.

Procjena je izvršena na osnovu sledećih parametara:

Pvrs – Vršna snaga rasvjete saobraćajnica za procijenjeni broj svjetiljki snage 250W (svjetiljke sa sijalicom natrijum visokog pritiska (HPS) )

Pvps - Vršna snaga osvijetljenja pješačkih staza za procijenjeni broj svjetiljki snage 100W

Ukupno, zahvat Detaljnog urbanističkog plana:

Saobraćajnice					150	0,37	37,5
pješačke staze					200	0,1	20
SUMA (kW)							57,5
vršna snaga (kW)							57,5

$$P_{vrsp1} = 57.500 \text{ W}$$

Ukupna vršna snaga neophodna na zahvatu **zone 1** DUP-a je (uzimajući u račun faktor jednovremenosti  $k_j=0,75$  i  $\cos \varphi=0,95$ ):

$$P_{vr1} = 0,75 \times (P_{vrH1} + P_{vAN} + P_{vrsp}) / \cos \varphi = 11.104.362 \text{ W} = 11,1 \text{ MW}$$

i isto opredjeljuje izgradnju na zahvatu **zone 1** TS snage 2x1000 kVA ( n=2) i TS 1x1000 kVA ( n=9) (lokacije prikazane na grafičkom prilogu **ENERGETIKA**), tj.ukupno dvije trafostanice 2x1000 kVA i devet trafostanica 1x1000 kVA. Kod definisanja potrebnih instalisanih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

### Zona 2

**Objekti sa mješovitom namjenom : objekti turističkog stanovanja 1 ( kuće za izdavanje sa poslovanjem komercijalnog tipa) i objekti turističkog stanovanja 2 ( vile, pansioni, mali hoteli sa komercijalnim sadržajima) i turistički kompleks sa komercijalnim sadržajima**

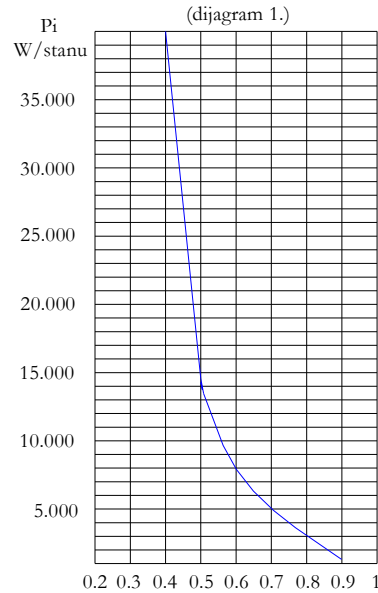
### Objekti turističkog stanovanja 1 i 2

Ovi objekti su planirani na UP br. 10-33 i od UP br.36-47 i tretirani su kao stambene jedinice za individualno stanovanje pojedinačne prosječne BGP od 80 m<sup>2</sup>, sa pretpostavljenim vrsnim opterećenjem po stambenoj jedinici od **P<sub>vrs</sub> = 9 kW**. Ukupan broj stambenih jedinica mješovite namjene, turističkog stanovanja 1 i 2 je 331. Korišćenjem formula za faktor jednovremenosti grupe stanova dobija se vrsno opterećenje uslijed stambenih jedinica.

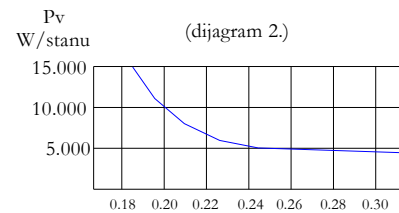
$$P_{TSZ2} = k \times n \times P_{vrs} \text{ (W)}$$

Uzimajući u obzir faktor beskonačnosti (potražnje)  $f_{\infty} = 0,175$  ( po preporuci iz literature - dijagrami 1 i 2):

ODNOS INSTALIRANE SNAGE PO STANU I FAKTORA POTRAZNJE(jednovremenosti)



ODNOS FAKTORA BESKONACNOSTI I VRŠNOG OPTEREĆENJA



$$k = f_{\infty} + (1 - f_{\infty}) \times n^{-0,5} = 0,175 + (1 - 0,175) \times 331^{-0,5} = 0,22$$

gdje je n – broj stambenih jedinica (331),

nalazimo da je ukupno jednovremeno opterećenje od svih jedinica turističkog stanovanja na nivou **zone 2** :

$$P_{VTS} = k \times n \times P_j = 0,22 \times 331 \times 9.000 \text{ W} = \mathbf{655.380 \text{ W}}$$

U zoni 2 u jednom broju jedinica turističkog stanovanja smjesteni su komercijalni sadržaji ukupne površine 7769 m<sup>2</sup>, pa je njihov udio u vršnom opterećenju zone 2, uz vrijednost specifičnog opterećenja od 80 W/m<sup>2</sup> :

$$P_{vrK} = S \times p_{vrK} = 7769 \text{ m}^2 \times 80 \text{ W/m}^2 = \mathbf{621.520 \text{ W}}$$

Za područje u zoni 2 na UP 34 i 35 planiran je hotelski kompleks sa komercijalnim sadržajima površine 15.541 m<sup>2</sup>.

Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za hotele sa 4 zvjezdica (sa klima uređajima i uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji ( staklene površine sa stop sol efektom), te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode) iznosi :  $p_{vrH2} = 45 \text{ W/m}^2$ , pri čemu je računato sa procijenjenom bruto površinom.

$$P_{vrH2} = S \times p_{vrH2} = 15.541 \text{ m}^2 \times 45 \text{ W/m}^2 = \mathbf{699.345 \text{ W}}$$

**Saobraćajnice i pješačke staze( zona 2)**

Procjena vršne snage osvijetljenja saobraćajnica i pješačkih staza (lungo mare i pješački saobraćaj) u zoni, izvršena je na bazi procjene broja svjetiljki.

Procjena je izvršena na osnovu sledećih parametara:

Pvrs – Vršna snaga rasvjete saobraćajnica za procijenjeni broj svjetiljki snage 250W (svjetiljke sa sijalicom natrijum visokog pritiska (HPS) )

Pvps - Vršna snaga osvijetljenja pješačkih staza za procijenjeni broj svjetiljki snage 100W

Ukupno, zahvat Detaljnog urbanističkog plana:

Saobraćajnice					200	0,25	50
pješačke staze					100	0,1	10
SUMA (kW)							60
vršna snaga (kW)							60

$$P_{vrsp2} = 60.000W$$

Ukupna vršna snaga neophodna na zahvatu **zone 2** DUP-a je (uzimajući u račun faktor jednovremenosti  $k_j=0.85$  i  $\cos \varphi=0.95$ ):

$$P_{vrz2} = 0,85 \times (P_{vrTS} + P_{vH2} + P_{vrsp}) / \cos \varphi = 1.821.903 = 1.82 \text{ MW}$$

Na zahvatu zone 2 već postoji izgrađen objekat MBTS 1 x630 kVA, pa je za planirane kapacitete neophodna izgradnja novih TS, i to njih 2 snage 1x630 kVA i jedne (hotelski kompleks) 2x630 kVA.

Kod definisanja potrebnih instaliranih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

### Zona 3

#### **Turistički kompleksi (apartmanska naselja sa 4\*) i objekti turističkog stanovanja 1 i 2**

Apartmentna naselja su planirana na parcelama UP 48 do UP 53. Ukupna BGP ovih objekata planira se na 89973 m<sup>2</sup>, pa je njihov udio u vršnom opterećenju zone 3, uz vrijednost specifičnog opterećenja od 40 W/m<sup>2</sup>:

$$P_{vrAN} = S \times p_{vrAN} = 89973 \text{ m}^2 \times 35 \text{ W/m}^2 = 3.149.055 \text{ W}$$

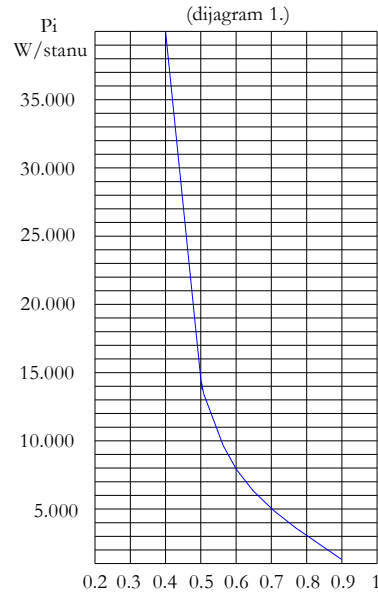
#### **Objekti turističkog stanovanja 1 i 2**

Ovi objekti su planirani na UP br. 54-98 i tretirani su kao stambene jedinice za individualno stanovanje pojedinacne prosjecne BGP od 100 m<sup>2</sup>, sa pretpostavljenim vrsnim opterećenjem po stambenoj jedinici od **P<sub>vrs</sub> = 9 kW**. Ukupan broj stambenih jedinica mješovite namjene, turističkog stanovanja 1 i 2 je 400. Korišćenjem formula za faktor jednovremenosti grupe stanova dobija se vrsno opterećenje uslijed stambenih jedinica.

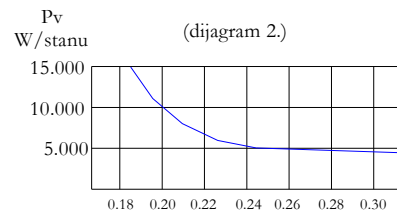
$$P_{TSz3} = k \times n \times P_{vrs} \text{ (W)}$$

Uzimajući u obzir faktor beskonačnosti (potražnje)  $f_{\infty} = 0,175$  (po preporuci iz literature - dijagrami 1 i 2):

ODNOS INSTALIRANE SNAGE PO STANU I FAKTORA POTRAZNJE(jednovremenosti)



ODNOS FAKTORA BESKONACNOSTI I VRŠNOG OPTEREĆENJA



$$k = f_{\infty} + (1 - f_{\infty}) \times n^{-0.5} = 0,175 + (1 - 0,175) \times 400^{-0.5} = 0,216$$

gdje je n – broj stambenih jedinica (400)

nalazimo da je ukupno jednovremeno opterećenje od svih jedinica turističkog stanovanja na nivou **zone 3** :

$$P_{vTS} = k \times n \times P_j = 0,216 \times 400 \times 9.000 \text{ W} = \mathbf{778.500 \text{ W}}$$

U zoni 3 u jednom broju jedinica turističkog stanovanja smjsteni su komercijani sadržaji ukupne površine 972 m<sup>2</sup>, pa je njihov udio u vršnom opterećenju zone 3, uz vrijednost specifičnog opterećenja od 80 W/m<sup>2</sup> :

$$P_{vrK} = S \times p_{vrK} = 972 \text{ m}^2 \times 80 \text{ W/m}^2 = \mathbf{77.760 \text{ W}}$$

**Saobraćajnice i pješačke staze( zona 3)**

Procjena vršne snage osvjtljenja saobraćajnica i pješačkih staza (lungo mare i pješački saobraćaj) u zoni, izvršena je na bazi procjene broja svjetiljki.

Procjena je izvršena na osnovu sledećih parametara:

Pvrs – Vršna snaga rasvjete saobraćajnica za procijenjeni broj svjetiljki snage 250W (svjetiljke sa sijalicom natrijum visokog pritiska (HPS) )

Pvps - Vršna snaga osvjteljenja pješačkih staza za procijenjeni broj svjetiljki snage 100W

Ukupno, zahvat Detaljnog urbanističkog plana:

Saobraćajnice					200	0,25	50
pješačke staze					200	0,1	20
SUMA (kW)							70

vršna snaga (kW)

70

$$P_{vrsp3} = 70.000 \text{ W}$$

Ukupna vršna snaga neophodna na zahvatu **zone 3** DUP-a je (uzimajući u račun faktor jednovremenosti  $k_j=0.8$  i  $\cos \varphi=0.95$ ):

$$P_{vrZ3} = 0,8x(P_{vrAN} + P_{vrTS} + P_{vsp3}) = 3,66 \text{ MW}$$

Na zahvatu **zone 3** za planirane kapacitete neophodna izgradnja novih TS, i to njih 2 snage 1x1000 kVA i 4 snage 1x630 kVA.

Kod definisanja potrebnih instaliranih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

**Ukupna vršna snaga neophodna na zahvatu DUP-a** je (uzimajući u račun faktor jednovremenosti  $k_j=0.9$ ):

$$P_{vrDUP} = 0,9 x (P_{vrZ1} + P_{vrZ2} + P_{vrZ3}) = 12,46 \text{ MW}$$

Očigledno je da postojeći kapaciteti u TS 35/10 kVA Veliki pijesak ipored predviđene zamjene postojećih transformatora 4 i 2,5 MVA sa krajnjim kapacitetom od 2x 8 MVA, ne mogu podmiriti potrebe kompletnog konzuma koji se planira priključiti na ovaj izvor, pa se, kako je i planirano GUP-om, planira izgradnja nove TS 35/10 kVA Utjeha na koju će se priključiti i ovaj kompleks, kao njegova glavna napojna tačka do 2020 godine.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela.

Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

#### Definisanje broja trafostanica

Na osnovu procijenjene snage zahvata detaljnog plana, urbanističkog rješenja, postojećeg stanja i planirane gradnje objekata, a obzirom da cijelo područje ne može biti obuhvaćeno jednim trafo reonom, vodeći računa o sigurnosti i fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema, za potrebe snadbijevanja električnom energijom planiranih objekata je predviđena izgradnja novih trafostanica 10/0.4 kV.

Kod definisanja potrebnih instaliranih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 10% i rezervom u snazi od 10%.

Napominje se da su snage planiranih TS10/0,4kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekta. Imena novim trafostanicama su data uslovno, samo za potrebe ove studije.



*S obzirom na to da se postojeća MBTS Tropikana 1x630 kVA već nalazi u pogonu, to se ista zadržava i u planiranom stanju.*

**Prikaz planirane elektrodistributivne mreže**

Koncept rješenja napajanja električnom energijom planiranih objekata u predmetnoj zoni zahvata DUP-a je baziran na postojećoj i planiranoj infrastrukturi 10 kV mreže .

**Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV**

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po traforeonima, ovom studijom se predviđa izgradnja sledećih 10kV elektrenergetski objekti( uz zadržavanje u pogonu postojeće MBTS Tropikana 1x630 kVA) :

**Trafostanice 10/0,4kV :**

NDTS10/0.4kV	1x630 kVA	6 kom
NDTS10/0.4kV	2x630 kVA	1 kom
NDTS10/0.4kV	1x1000 kVA	11 kom
NDTS10/0.4kV	2x1000 kVA	2 kom

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

Izgradnjom planiranih objekata u zoni zahvata moguće je povećanje vrijednosti kapacitivne struje zemljospoja. Kako je Pravilnikom o tehničkim normativima za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Sl.list SRJ 41/93), propisano da je maksimalno dozvoljena kapacitivna struja zemljospoja u mreži 10 kV 20 A, u trafostanici Čanj treba provjeriti potrebu mijenjanja režima rada mreže 10 kV, odnosno izvršiti uzemljenje neutralne tačke 10 kV ugradnjom otpornika za ograničenje struje zemljospoja.

Sve planirane trafostanice treba da budu u skladu sa važećom preporukom Tp1b EPCG- FC Distribucija. Tip trafostanica je NDTS, N=3 i DTS N=2 ( N broj vodnih ćelija), u zavisnosti od pozicije TS u 10 kV raspletu mreže, čime je omogućen fleksibilniji pogon.

**10 kV kablovska mreža**

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

Na posebnom prilogu urbanističkog plana prikazane su lokacije planiranih TS10/0,4kV kao i planirane trase 10kV kablovske mreže. Ovdje se napominje da je moguće vršiti prilagođenja mikro lokacija trafostanica projektovanim objektima, što se neće smatrati izmjenom plana. Za TS čija

je izgradnja predviđena van planiranih objekata, preporučuje sa, a u skladu sa DUP, definisanje posebnih urbanističkih parcela, na kojima će biti moguća nesmetana izgradnja istih, a sve prema gabaritima koji su definisani tehničkom preporukom Tp1b FC ED CG, dok se njihov arhitektonski oblik može nesmetano prilagodjavati zahtjevima arhitekture.

Ovakvim rješenjem obezbijeđeno je pouzdano napajanje trafo stanica u zoni zahvata tako što je primijenjen koncept otvorenih prstenova.

Na sledećem crtežu je dat približan raspored navedenih trafostanica, kao i šeme njihovog povezivanja u planiranom rješenju.

#### **Niskonaponska mreža**

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

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

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

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

#### **Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica**

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

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

Po mješoviti saobraćaj su svrstane u pet svjetlotehničkih klasa, M1 do M5, a u zavisnosti od kategorije puta i gustine i složenosti saobraćaja, kao i od postojanja sredstava za kontrolu saobraćaja (semafora, saobraćajnih znakova) i sredstava za odvajanje pojedinih učesnika u saobraćaju.

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

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

## **USLOVI ZA IZGRADNJU ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA Izgradnja 10kV kablovske mreže**

**Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu, dimenzija 0,4 x 0,8 m. Na mjestima prolaza kabla ispod kolovoza saobraćajnica, kao i na svim onim mjestima gdje se može očekivati povećano mehaničko opterećenje kabla (ili kabl treba izolovati od sredine kroz koju prolazi), kablove postaviti kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1,0 m.**

Ukoliko to zahtijevaju tehnički uslovi stručne službe ED Bar, zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, FeZn 25x4 mm.

Duž trasa kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, promjenu pravca trase, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješačkog i motornog saobraćaja.

### **Trafostanice 10/0.4kV na području plana**

Nove trafostanice moraju biti u skladu sa važećom tehničkom preporukom Tp 1b, donesenom od strane FC Distribucija, predviđene kao slobodnostojeći, tipski objekti.

Umjesto slobodnostojećih, moguća je izvedba trafostanica u objektu, što se, prema važećim preporukama, odobrava samo u izuzetnim slučajevima.

Prednosti slobodnostojećih trafostanica u odnosu na trafostanice u objektu su:

- manja zavisnost od dinamike gradnje (zgrada u kojoj je predviđena trafostanica mora biti izgrađena prva da bi se obezbijedilo napajanje drugih zgrada priključenih na tu trafostanicu);
- manje dimenzije (kada se trafostanica smješta u objekat, upravljanje mora biti iznutra, što nije slučaj kod DTS u slobodnostojećem objektu);
- s obzirom na vrlo stroge propise u pogledu sigurnosti, prostorija za smještaj opreme u objektu se mora namjenski projektovati (uljna jama ako je u pitanju transformator; kroz prostoriju trafostanice nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, toplovodnih, gasovodnih, elektroenergetskih i PTT instalacija i td).
- posebno je bitno pri projektovanju objekta pridržavati se protivpožarnih propisa (požarni sektori i sl.);
- izabrana lokacija mora da omogući lak pristup mehanizacije i vozila za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora, što je u slučajevima trafostanice u objektu teže postići;
- radi smanjenja opasnosti od požara u objekti se preporučuje se ugradnja znatno skupljih suvih transformatora;
- manja izloženost buci i vibracijama.

Kada je u pitanju smještanje unutar objekata, ne treba predviđati smještaj u podrum, suteren i slično, bez posebne saglasnosti Elektrodistribucije - Bar.

Kada se trafostanica izvodi kao slobodnostojeći objekat, zahvaljujući savremenom kompaktnom dizajnu, spoljni izgled objekta može biti u potpunosti prilagođen zahtjevima urbanista, tako da zadovoljava urbanističke i estetske uslove, odnosno da se potpuno uklapa u okolni prostor.

S obzirom na to da se u ovom slučaju radi o atraktivnom turističkom naselju, obavezno je da se projektantskim rješenjima eksterijera trafo stanica izvrši njihovo **adekvatno uklapanje u okolni prostor**. Pri tome se moraju poštovati maksimalne vanjske dimenzije osnove trafostanica (do 8 m<sup>2</sup> za DTS 1x630(1000) kVA ; do 20m<sup>2</sup> za NDTTS 2x630 kVA). Takođe treba voditi računa o visini objekta, koja za snage 1x630 kVA treba da bude najviše 1.8 m.

Svim trafo stanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbjediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m.

### ***Izgradnja niskonaponske mreže***

**Nove niskonaponske mreže i vodove izvesti kao kablovske (podzemne), uz korišćenje kablova tipa PP00 (ili XP00, zavisno od mjesta i načina polaganja), ukoliko stručna služba ED Bar ne uslovi drugi tipa kabla. Mreže predvidjeti kao trofazne, radijalnog tipa.**

**Što se tiče izvođenja niskonaponskih mreža i vodova, primjenjuju se uslovi već navedeni pri izgradnji kablovske 10 kV mreže.**

*Tehnički uslovi i mjere koje treba da se primijene pri projektovanju i izgradnji priključka objekata na niskonaponski mrežu definisani su Tehničkom preporukom TP-2 Elektroprivrede Crne Gore.*

Pri polaganju kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama.

- Međusobni razmak energetskih kablova niskog napona ne smije biti manji od 7 cm, pri paralelnom vođenju, odnosno 20 cm pri međusobnom ukrštanju.
- Kod paralelnog polaganja 10 kV kablova sa niskonaponskim kablovima, isti moraju biti odvojeni opekama, a minimalni međusobni razmak mora iznositi 10 cm.
- Pri ukrštanju energetskih kablova istog ili različitog naponskog nivoa razmak između energetskih kablova treba da iznosi najmanje 20 cm.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kabla ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi (osim pri ukrštanju). Horizontalni razmak između kabla i vodovodne ili kanalizacione cijevi treba da iznosi najmanje 0,40 m.
- Pri ukrštanju kablovi mogu biti položeni ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi, uz rastojanje od 0,3 m.
- Ukoliko ovi razmaci ne mogu biti postignuti, tada energetski kabl treba položiti kroz zaštitnu cijev.
- Pri paralelnom vođenju kablovskog sa telekomunikacionim kablom najmanji dozvoljeni horizontalni razmak iznosi 0,5 m.

- Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla izvesti uz međusobni razmak od 0, 50 m, s tim što se energetski kabal polaže ispod telekomunikacionog kabla. Ugao ukrštanja treba da bude bliži 90 °, ali ne manje od 45 °.
- Energetske kablove pored zidova i temelja zgrada treba polagati na rastojanju od najmanje 30 cm. Ako pored zgrade postoji trotoar onda kabal mora da bude van trotoara.

### ***Izgradnja spoljnog osvjetljenja***

Izgradnjom novog javnog osvjetljenja otvorenog prostora i saobraćajnica oko kompleksa obezbjediti fotometrijske parametre date međunarodnim preporukama (preporuke CIE).

Kao nosače svetiljki koristiti metalne dvosegmentne i trosegmentne stubove, predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati, a napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP 00 4x25mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV za osvjetljenje u sklopu uređenja terena). Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja treba da bude cjelonoćni. Pri izboru svetiljki voditi računa o tipizaciji u cilju jednostavnijeg održavanja.

Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljivača svih stubova instalacije osvjetljenja, polaganjem trake Fe-Zn 25x4 mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svetiljki.

Obezbjediti mjerenje utrošene električne energije. Komandovanje uključenjem i isključenjem javnog osvjetljenja obezbjediti preko uklopnog sata ili foto ćelije.

Za polaganje napojnih vodova važe isti uslovi kao i kod polaganja ostalih niskonaponskih vodova.

### ***Mjere energetske efikasnosti***

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

Kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja.

Kako trenutno na teritoriji Crne Gore nema dovoljno kvalitetnih podataka o prostornoj i sezonskoj raspodjeli sunčevog zračenja, može se samo izvršiti procjena na osnovu podatka za područje Bara o prosječno 270 sunčanih dana godišnje. Izraženo u u jedinicama trajanja sijanja sunca u satima, srednja mjesečna vrijednost osunčanja iznosi za stanicu Bar 212,20 (max 347,0 u julu). Tokom čitave godine ima prosječno oko 7 sati osunčanja dnevno, s dnevnim oscilacijama od +/- 3,5 časova.

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

Sunčeva energija se kao neiscrpan izvor energije u zgradama koristi na tri načina:

1. pasivno-za grijanje i osvjetljenje prostora
2. aktivno- sistem kolektora za pripremu tople vode
3. fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije

Na ovom području postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjetljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

U ukupnom energetskom bilansu kuća važnu ulogu igraju toplotni efekti sunca. U savremenoj arhitekturi puno pažnje posvećuje se prihvatu sunca i zaštiti od pretjeranog osunčanja, jer se i pasivni dobici toplote moraju regulisati i optimizovati u zadovoljavajuću cjelinu. Ako postoji mogućnost orijentacije kuće prema jugu, staklene površine treba koncentrisati na južnoj fasadi, dok prozore na sjevernoj fasadi treba maksimalno smanjiti da se ograniče toplotni gubici. Pretjerano zagrijavanje ljeti treba spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, pokretnim suncanim zastorima od materijala koji sprecavaju prodor UV zraka koji podižu temeperaturu, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem i sl.

Savremeni tzv. "daylight" sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvati svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.

Za izvedbu objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu pripremu stručnu i zakonodavnu) Direktivu 2002/91/EC

Evropskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)/ o energetske svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja certifikata o energetske svojstvima zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god.

Korišćenje solarnih kolektora se preporučuje kao mogućnost određene uštede u potrošnji električne energije, pri čemu se mora povsti računa da ne budu u koliziji sa karakterističnom tradicionalnom arhitekturom.

Za proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih elemenata, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara.

**ORIJENTACIONI TROŠKOVI REALIZACIJE PLANIRANE ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE I JAVNOG OSVJETLJENJA**

Ovim predmjerom se obuhvataju, posebno iskazane, investicije u okviru i van zahvata studije.

**1.Ulaganja u zoni zahvata**

**1.1. Polaganje novih vodova između planiranih trafostanica**

m	1000	a'	40,00 €/m	=	400.000
---	------	----	-----------	---	---------

**1.2. Izgradnja planiranih novih TS :**

- NDTS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA :					
kom.	2	a'	75.000	=	150.000
- NDTS 10/0,4 kV, 1x1000 kVA :					
kom.	11	a'	65.000	=	715.000
- NDTS 10/0,4 kV, 1x630 kVA :					
kom.	6	a'	45.000	=	270.000
- NDTS 10/0,4 kV, 2x630 kVA :					
kom.	1	a'	65.000	=	65.000

**1.3. Izgradnja instalacije osvjetljenja saobraćajnica u kompleksu (po st. mjestu)**

kom	1050	a'	1800	=	1.890.000
-----	------	----	------	---	-----------

**1.Ulaganja van zone zahvata**

**1.1. Izgradnja planirane TS 35/10 kVA Utjeha:**

kom.	1	a'	800.000	=	800.000
------	---	----	---------	---	---------

---

<b>UKUPNO :</b>				<b>=</b>	<b>4.290.000 €</b>
-----------------	--	--	--	----------	--------------------

## **6.3. TELEKOMUNIKACIONA MREŽA**

### **6.3.1. Postojeće stanje**

Iz dostavljenog katastra telekomunikacionih instalacija od strane Crnogorskog Telekomu može se primijetiti da na području obuhvaćenom ovom Studijom lokacije, u najvećem dijelu, ne postoji izgrađena telekomunikaciona infrastruktura. Kao najvažniji postojeći telekomunikacioni objekat može se navesti magistralni optički kabal Bar-Ulcinj kapaciteta 22 vlakna i RSS Dobre Vode koji se nalazi u susjedstvu u sklopu postojećeg hotelskog kompleksa „Montmak“. Ono što je bitno naglasiti u ovoj fazi projektovanja je da je postojeći optički kabal položen direktno u zemlju i da je u sklopu rekonstrukcije magistralnog puta Bar-Ulcinj potrebno predvidjeti izgradnju kablovske kanalizacije i izmještanje navedenog spojnog optičkog kabla.

Obrađivač ove faze projektne dokumentacije je maksimalno koristio blizinu magistralnog spojnog optičkog puta i mogućnost priključenja objekata. U tom smislu je priključak na postojeću TK infrastrukturu, odnosno na pomenuti magistralni kabal, predviđen na više mjesta i to u oknu br. 1, br.7, br.8, br.9, br.25, br.26, br.27, br.51, br.58, br.65 i br.89 (Prilog).

U dijelu mobilne telefonije, u zoni DUP Pečurice prisutan je signal sva tri operatera, T-Mobile, Promonte i M-tel.

Od drugih kablovskih operatera (KDS) osim T-Coma sa TV servisom, prisutan je i BBM sa bežičnom tehnologijom prenosa TV signala a u skorijoj budućnosti očekuju se i razvoj mreža drugih KDS operatera sa savremenim telekomunikacionim rješenjima.

### **6.3.2. Planirano stanje**

U skladu sa opisom iz Postojećeg stanja, a vodeći računa o Generalnom planu razvoja telekomunikacionih kapaciteta na teritoriji Opštine Bar, u sklopu planske dokumentacije za DUP Pečurice predložena je izgradnja nove kablovske kanalizacije kapaciteta 3 (tri) PVC cijevi.

Projektovani kapacitet kablovske kanalizacije obezbjeđuje jednostavnu izgradnju i održavanje savremenih pristupnih telekomunikacionih mreža kablovskih operatera (KDS), pri čemu se vodilo računa o liberalizaciji telekomunikacionog tržišta i strogim zakonskim propisima iz Zakona o elektronskim komunikacijama. Osim toga, predloženi kapacitet telekomunikacione kanalizacije omogućava i proširenja građevinskih površina i eventualna povećanja stambenih kapaciteta.

Projektovani kapacitet kablovske kanalizacije od 3xPVC cijevi Ø 110mm sa mogućnošću priključenja na postojeću infrastrukturu na više lokacija kako ja



dato u Prilogu na situacionoj karti, maksimalno je fleksibilno rješenje koje može odgovoriti na zahtjeve Investitora. Ukupna dužina planirane telekomunikacione kanalizacije sa 3xPVC u ovoj fazi projektovanja iznosi cca 10.170 metara sa 110 telekomunikacionih okana.

Kablovska kanalizacija u zahvatu DUP-a Pečurice planirana je uz glavne saobraćajnice u pravcu priključnih mjesta sa postojećim magistralnim optičkim kablom, u zavisnosti od planiranih sadržaja a u cilju efikasnog rješavanja telekomunikacionih priključaka svih vrsta za sve korisnike. Ovako razuđena mogućnost priključenja na postojeću telekomunikacionu infrastrukturu omogućava izgradnju nezavisnih telekomunikacionih sistema turističkih hotelsko-apartmanskih kompleksa, kao maksimalno fleksibilna i pouzdana rješenja. U skladu sa navedenim je i preciziran broj i lokacija kablovskih okana.

Trasu planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer bi se u slučaju da se telekomunikaciona okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim i ojačana okna, što bi bilo neekonomično.

Projektovano rješenje za telekomunikacionu kanalizaciju u okviru predmetne zone, urađeno je u svemu u skladu sa važećim propisima i preporukama ZJ PTT iz ove oblasti, važećim zakonskim propisima u RCG i planovima viseg reda.

Obaveza investitora svih planiranih objekata u posmatranoj zoni Pečurica jeste da, u skladu sa rješenjima iz ovog DUP i Tehničkim uslovima koje će izdati odgovarajući telekomunikacioni operateri, od planiranih telekomunikacionih okana, projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta.

Telekomunikacionu kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata

Kućnu telekomunikacionu instalaciju u svim prostorijama izvoditi kablovima tipa UTP cat 6 ili drugim kablovima sličnih karakteristika za telefoniju i prenos podataka i provlačiti kroz PVC cijevi, a za CATV koaksijalne kablove RG6 sa ugradnjom odgovarajućeg broja razvodnih kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 instalacije, a u stambenom prostoru po 2 instalacije.

U slučaju da se trasa telekomunikacione kanalizacije poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

### 6.3.3. Pristupna mreža

Savremene telekomunikacije koje obuhvataju distribuciju sva tri servisa, telefonije-fiksne i mobilne, prenos podataka i TV signala, omogućavaju više načina povezivanja sa telekomunikacionim operaterima.

Imajući u vidu turistički značaj objekta i samu lokaciju, predlažemo savremeno telekomunikaciono rješenje sa optičkim mrežama u tehnologiji FTTH (*Fiber To The Home*), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika. Ovo rješenje je u skladu sa namjerama Crnogorskog Telekom, kao dominantnog telekomunikacionog operatera, i dugoročnim rješenjima sa optičkim pristupnim mrežama.

Projektom je predviđeno da se pristupna optička telekomunikaciona mreža do svih objekata (Tehničkih prostorija TP) gradi isključivo podzemnim optičkim kablovima koji su uvučeni u kablovsku kanalizaciju sa PVC i PE cijevima.

Projektom je predviđeno da se u Distributivnim Centrima (DC) generišu sva tri telekomunikaciona signala (*voice, data, CATV*), od kojeg će se do Tehničkih prostorija (TP) i dalje do krajnjih korisnika distribucija vršiti isključivo kroz optičku mrežu, odnosno sa optičkim vlaknom do krajnjeg korisnika. Na taj način se obezbjeđuje maksimalno pouzdan i skalabilan sistem sa praktično neograničenim popusnim opsegom

Obaveza Investitora je da u zavisnosti od telekomunikacionih uslova za priključenje obezbijedi odgovarajuće prostor za Dispečerske centre i Tehničke prostorije za smještanje opreme.

### 6.3.4. Predmjer i predračun materijala i radova za izgradnju telekomunikacione infrastrukture

#### SPECIFIKACIJA

#### MATERIJALA I RADOVA ZA IZGRADNJU PRISTUPNE TELEKOMUNIKACIONE KANALIZACIJE ZA OBJEKTE NA LOKACIJI PEČURICE

##### I/ GRAĐEVINSKI RADOVI

Br.	A/ MATERIJAL	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena (€)
1	Isporuka PVC cijevi $\Phi$ 110 mm	kom	5,260	12.00	63,120.00
2	Isporuka lakog TT poklopca sa ramom	kom	110	120.00	13,200.00
				<b>Ukupno:</b>	<b>76,320.00</b>

Br.	B/ RADOVI	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena (€)
1	Izrada kablovske kanalizacije kapaciteta 3xPVC Φ110/3,2 mm: -iskop rova u zemljištu IV kategorije dim. 0,40x0,80 m, -nasipanje donjeg sloja pijeska d=10 cm, -polaganje 3xPVC, -nasipanje zaštitnog sloja pijeska d=10cm, -postavljanje pozor trake, -zatrpavanje rova u slojevima sa nabijanjem, -uređenje trase sa utovarom i odvozom viška materijala	m	10,170	12.00	122,040.00
2	Izrada A-B kablovskog TT okna unutrašnjih dim. 1,80x1,50x1,90m sa radovima: -iskop rupe u zemlj. IV/V kategorije, -betoniranje donje ploče, -betoniranje zidova jednostranim šalovanjem debljine zida do 15cm, -ugradnja lakog TT poklopca sa ramom, -odvoz viška materijala -uređenje terena sa utovarom i odvozom viška materijala	kom	110	500.00	55,000.00
				<b>Ukupno:</b>	<b>177,040.00</b>

**I/ REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA**

<b>A/</b>	<b>Materijal</b>				<b>76,320.00</b>
<b>B/</b>	<b>Kablovska kanalizacija</b>				<b>177,040.00</b>
				<b>Ukupna cijena u eurima:</b>	<b>253,360.00</b>

Projektant,  
Vladimir Slavić, d.i.e.

## 6.4. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

### 6.4.1. UVOD

Hidrotehnička infrastruktura DUP „Pečurice“, se radi u zahvatu koji obuhvata , dio područja naselja Mišići , potez Dubovica i zaledje Kraljeve plaže. Sa južne strane se graniči sa prostorom DUP-a „Petovića Zabio“ , sa sjeverne strane prostorom DUP-a „Veliki pijesak“ sa istočne strane magistralni put „Bar –Ulcinj“, sa zapadne strane jadransko more odnosno granični pojas Morskog dobra. Površina planskog zahvata iznosi: 138,50 ha.

Urbanistički pokazatelji upotrebe prostora DUP „ Pečurice „ :

broj smještajnih jedinica	875
Zona 1 ( Hotel 5* )	1560
Zona 2 ( turističko stanovanje )	
Zona 3 (Apartmansko naselje-turističko stanovanje)	4373
broj korisnika	5933
broj zaposlenih	

### 6.4.2. POSTOJEĆE STANJE

#### 6.4.2.1. VODOVOD

U planskom zahvatu ima izgradjenih objekata , medjutim nije izvedena gradska vodovodna mreža.

Postojeći individualni objekti su najviše zastupljeni u Zoni2 i Zoni 3. Vodosnabdijevanje je uglavnom riješeno izgradnjom individualnih bazena u kojima se doprema voda prema ličnoj potrebi. Mali je broj objekata koji koriste lokalno izvorište „Škurta“ i „Dobra voda“.

Apsolutne visinske kote planskog prostora se kreću od 5,0 mnm do 100,0 mnm , te shodno zoniranju po „Generalnom riješenju razvoja

distributivnog vodovodnog sistema Bara do 2029 godine “ , područje pripada prvoj i drugoj visinskoj zoni vodosnabdijevanja.

Pri izradi plana , treba primijeniti :

- zoniranje planskog prostora
- optimalni tip vodovodne mreže ( prstenasta , granata),
- potreban broj nadzemnih protivpožarnih hidranata,
- savremene materijale , ovisno od profila cijevi.

#### **6.4.2.2. FEKALNA KANALIZACIJA**

U planskom prostoru ne postoji javna fekalna kanalizaciona mreža.U pojedinim zonama , je izražena individualna izgradnja stambenih objekata.Odvodjenje upotrebljenih voda je riješeno izgradnjom individualnih improvizovanih septika-upojnih jama.Kod ove vrste objekata , kao za posledicu imamo okolno zagadjene terena i samog mora kao krajnjeg recipijenta.

Kod planiranja treba primijeniti :

- separadni sistem odvodjenja otpadnih voda ,
- planirane saobraćajnice i pješačke staze koristiti za trase odvodnih kanala,
- savremene materijale .
- PPOV

#### **6.4.2.3. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA**

U planskom prostoru ne postoji javna atmosferska kanalizaciona mreža.

Kod planiranja treba primijeniti:

- separadni sistem odvodjenja otpadnih voda ,
- planirane saobraćajnice i pješačke staze koristiti za trase odvodnih kanala.
- dimenzionisanje profila u skladu sa tehničkim propisima.
- adekvatne uređjaje za prečišćavanje površinskih voda ( masnoće , ulja )

#### **6.4.2.4.PRIRODNI VODOTOCI**

U planskom prostoru gravitiraju prirodni otvoreni povremeni vodotoci sa recipijentom u Jadransko more.

U zoni1 , gravitira neregulisani povremeni vodotok - Potok Miret sa ulivom u more.

U zoni 2 , gravitiraju neregulisani povremeni vodotoci , Potok od Gole Glave ( kao pritoka) i Potok od Mendreze , sa ulivom na pješčanu plažu - more.

### **6.4.3. PLANIRANO STANJE**

#### **6.4.3.1.VODOVOD**

Kod planiranja vodovodne mreže , neophodno je tehničko rješenje uskladiti sa usvojenim planskim dokumentom "Generalno rješenje razvoja distributivnog vodovodnog sistema Bara do 2029 godine" .

Planirana vodovodna mreža sa objektima će predstavljati vodovodni podsistem u okviru vodovodnog sistema Bara.

Generalnim rješenjem vodosnabdijevanja , na predmetnom području su naznačena postojeća izvorišta „Dobra voda“ i „Škurta“, kao potencijalna izvorišta za snabdijevanje vodom ovog područja u zimskom periodu. S obzirom na visinski položaj navedenih izvorišta , sistem bi se snabdijevao gravitaciono.

U ljetnjem periodu , osim količina voda iz postojećih lokalnih izvorišta , neophodno je za planirane objekte obezbijediti dodatne količine voda iz Regionalnog vodovoda.

Regionalni vodovod je u izgradnji i sasvim je izvjesno da se u periodu 2010 i 2011 godine može računati na njega , zavisno od pripremljenosti planskog prostora , posebno , kada je u pitanju tehnička dokumentacija.

Planskom dokumentacijom-Generalnim rješenjem vodosnabdijevanja Bara , kao ni projektom Regionalnog vodovoda , do danas nije preciziran broj priključaka na ovom području kao ni mikro lokacije priključenja na regionalni vodovod.

Neophodno je da se u najkraćem roku , analiziraju planirani priključci kao i da se sagleda kompletno područje od tunela „Čafe“ do „Belvedere“, na nivou idejnog rješenja.

Planska dokumentacija koja je sada u razmatranje , treba usaglasiti sa usvojenim Generalnim rješenjima i Regionalnim vodovodom.

Kada je u pitanju predmetni planski prostor , Regionalni cjevovod , uglavnom , prati magistralni put Bar-Ulcinj i definisani su hidrotehnički objekti P.K.Čafe i P.S.Belvedere. Između dva planirana objekta , neophodno je locirati određeni broj priključaka za predmetnu zonu preko rezervoara druge i prve visinske zone vodosnabdijevanja.

S obzirom da plan zahvata prostor sa visinskim kotama od 5,0 mnm do 100,0 mnm , vodovodna mreža se sastoji iz prve i druge visinske zone vodosnabdijevanja.

Snabdijevanje vodom visinskih zona , je planirano preko planiranih rezervoara prve i druge visnske zone.

Planiranim saobraćajnicama-pješačkim stazama su predviđeni cjevovodi profila DN 100 mm , DN 150 mm , od materijala PEHD i Duktila zavisno od profila ( < DN 100 mm , PEHD ; > DN 100mm , Duktil).

U planiranoj vodovodnoj mreži , predviđeni su nadzemni protivpožarni hidranti , na propisanim rastojanjima.

Trase projektovanih cjevovoda su planirane saobraćajnice-pješačke staze. Osnovni parametri kod dimenzionisanja profila priključnih cjevovoda na gradsku vodovodnu mrežu su broj korisnika sa usvojenom specifičnom potrošnjom i potrebe za protivpožarne hidrante.

**Podaci i proračun potrošnje:**

Br. urb. parcele	Površina (m <sup>2</sup> )	Namjena	Broj zaposlenih	Broj korisnika	Spec. potrošnja (l/s/dan)	Ukupno (m <sup>3</sup> /dan)
		Turističko stanovanje Hotel 5*		1.560	450,0	702,00
		Turističko stanovanje Apartmansko naselje-hotela4*		4.373	250,0	1.093,25
zelenilo	149.980				1,0 l/m2	149,98
<b>Ukupno</b>						<b>1.945,23</b>

Maksimalna dnevna potrošnja:

- $Q_{max,dn} = 1.945,23 \text{ m}^3/\text{dan} = 22.52 \text{ l/s}$

Maksimalna časovna potrošnja:

- $Q_{max,čas} = Q_{max,dn} \times K\check{c} = 22,52 \times 1,40 = 31,52 \text{ l/s}$

### 6.4.3.2. FEKALNA KANALIZACIJA

#### Račun rashoda upotrebljenih voda

Prema Master planu razvoja kanalizacionog sistema Crnogorskog primorja , date su norme oticaja otpadnih voda po kategorijama korisnika.

Za stanovanje srednjih gustina i turističko stanovanje, po korisniku 200 l/st/dan.

Uz pridržavanje stavova o potrošnji vode, što je iznijeto kod određivanja potreba u vodi, za jedinične rashode otpadne vode možemo usvojiti sljedeće količine i parametre (računajući sa 20% infiltracije u kanalizacionu mrežu i 80% upotrebljene vode)

- Maksimalni dnevni oticaj  $Q_{max,dn} = 1.508,28 \text{ m}^3/\text{dan} = 17,46 \text{ l/s}$
- Maksimalni časovni oticaj  $Q_{max,čas} = 17,46 \times 1,5 = 26,19 \text{ l/s}$

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

Kada je u pitanju odvodjenje upotrebljenih voda planskog prostora , osim GUP-a ( hidrotehnički dio), koji je u grubo naznačio PPOV na lokacijama , Dobre vode ( Ponta) i Pečurice ( val maslina), nemamo druge tehničke dokumentacije.

Poštujući rješenja GUP-a , kada su u pitanju lokacije PPOV , data su i adekvatna tehnička rješenja po pojedinim zonama.U odnosu na postojeću topografiju terena , neminovno je bilo predvidjeti četiri prepumpne fekalne stanice i jedna glavna , neposredno pred uređaj za prečišćavanje.

Trase odvodnih kolektora predviđene su planiranim saobraćajnicama i pješačkim stazama.

Minimalni profili planiranih odvodnih kolektora su DN 250 mm.Izvode iz objekata , u daljoj razradi planskog dokumenta , planirati , DN 150 mm u urbanističkim parcelama DN 200mm.

Na trasi planiranih odvodnih kanala predviđena su tipska revizionna okna, koja će se u daljoj razradi dokumenta adekvatno odrediti.



Hidraulički elementi:

- minimalna brzina vode je  $V_{min} = 0,8 \text{ m/s}$  ,
- maksimalna brzina vode je  $V_{max} = 3,0 \text{ m/s}$  ,
- minimalni profil je  $DN = 250 \text{ mm}$  ,
- minimalni i maksimalni nagib je u funkciji brzine tečenja i samoispiranja u kanalu ,
- izbor cijevnog materijala , prema uslovima J.P.Vodovod.

#### 6.4.3.3.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Za prihvatanje atmosferskih-površinskih voda sa objekata , uredjenih i slobodnih površina planskog prostora planirana je mreža atmosferske kanalizacije.

S obzirom da postojeći prostor nema atmosfersku kanalizaciju , planirana je potpuno nova mreža atmosferske kanalizacije , jednim dijelom , sa recipijentima u regulisane vodotoke : Potok Miret , Potok od Gole Glave , Potok od Mendreze , sve u more kao krajnji recipijent , drugim dijelom , direktno , preko kanalizacione mreže u recipijent - more .

Planirani kolektori atmosferske kanalizacije su : urbanističkim parcelama min.  $DN 250 \text{ mm}$  , u saobraćajnicama min.  $DN 300 \text{ mm}$ .

Atmosferski kanali planirani su u profilima postojećih i planiranih saobraćajnica i pješačkih staza sa tipskim revizionim kanalizacionim oknima. Površinske vode se u odvodne kanale sakupljaju , sistemom uličnih četvrtastih i linijskih slivnika.

Neposredno prije ispuštanja površinskih voda u prirodne vodotoke , neophodno je na završecima kolektora planirati adekvatne uredjaje za otklanjanje ulja i raznih masnoća.

Sve površinske vode planskog prostora se preko kanalizacione mreže i regulisanih vodotoka odvede u more kao recipijenta.

Za sve proračune mreže atmosferske kanalizacije u Baru , koriste se I-T-P krive za HS Bar , prema podacima HMZ Crne Gore. Na osnovu odabranih podataka , trajanja (  $t = 60 \text{ min}$  ) , povratnog perioda (  $T=10 \text{ god.}$  ) , inteziteta (  $q = 148,06 \text{ l/s/ha}$  ) , dimenzionišu se odvodni kanali atmosferskih voda.

Ukupna količina površinskih voda sa planskog prostora je :

$$Q = F \times i \times \varphi$$

gdje je :

Q - specifično oticanje sa lokacije

- F - površina oticanja -
- i - intezitet kiše –
- $\varphi$  - koeficijent oticanja -

Naveden je postupak proračuna , detaljne analize i dimenzioniranje odvodnih kanala provest će se u narednoj fazi projektovanja.

#### **6.4.3.4. PRIRODNI VODOTOCI**

Postojeće otvorene povremene vodotoke : Potok Miret , Potok od Gole Glave (pritoka) i Potok od Mendreze , treba regulisati u skladu sa tehničkim propisima za ovu vrstu djelatnosti , s obzirom da se izlivaju direktno na pješčanim plažama – more.Povremeni vodotoci imaju uticaja na formiranje postojećih plaža , zato treba posebno voditi računa o realizaciji ove vrste tehničke dokumentacije , gdje bi se ispoštovali svi hidrološki, hidraulički i statički parametri.

Obradio,

Ibrahim Bećović, d.i.g.

**APROKSIMATIVNI PREDMJER I PREDRAČUN  
 RADOVA - DUP „ PEČURICE “**

**HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE**

**I. VODOVOD**

1.1. Ručni i mašinski iskop kanalskog rova , u mate-  
 Rijalu IV , V i VI kategorije , odvoz viška mate-  
 rijala , zasipanje pijeska oko cijevi u pripremljen  
 kanalski rov , i zatrpavanje kanala sa materijal-  
 om iz iskopa i novim materijalom do potrebne  
 zbijenosti.

Obračun po m izvedenog kanalskog rova.

$$\text{m } 9200,0 \times 40,00 = 368.000,00$$

1.2.Nabavka , transport i montaža vodovodnih cijevi ,  
 od Duktila ili PEVG ( uslovi J.P.Vodovoda ) ,  
 sa svim potrebnim armaturama i fazonskim koma-  
 dima za radne pritiske PN 10 bara, ispiranje , de-  
 zinfekcija i ispitivanje na probni pritisak.Obračun  
 po m izvedenog i ispitanog cjevovoda.

$$\text{DN } 100 \text{ mm ; m } 4.500,0 \times 20,00 = 90.000,00$$

$$\text{DN } 150 \text{ mm ; m } 2.500,0 \times 40,00 = 100.000,00$$

$$\text{DN } 200 \text{ mm ; m } 2.700,0 \times 50,00 = 135.000,00$$

1.3.Izrada rezervoarskog prostora pitke vode , zapremine  
 cca V = 500,0 m<sup>3</sup> .U cijenu uračunati sve potrebne  
 zemljane , betonske , montažne i zanatske radove.

$$\text{m}^3 500,0 \times 350,00 = 175.000,00$$

1.4.Izrada crpnog postrojenja , potrebnog kapaciteta  
 sa svim potrebnim građevinskim , montažnim i za-  
 natskim radovima.

kom

---

UKUPNO: 868.000,00

## II. FEKALNA KANALIZACIJA

2.1. Ručni i mašinski iskop kanalskog rova , sa odvozom na deponiju , planiranje dna kanalskog rova, zasipanje pijeskom ( 0-4 ) ispod i iznad cijevi , zatrpavanje sa materijalom iz iskopa i novim materijalom do potrebne zbijenosti. U cijenu je uračunata izrada tipskih revizionih AB okana prema grafičkom detalju.

Obračun po m izvedene kanalske trase.

$$\text{m } 8.500,0 \times 80,00 = 680.000,00$$

2.2. Nabavka , transport i montaža kanalizacionih cijevi od PVC , PE ili poliester materijala ( uslovi J.P. Vodovod ) u pripremljen kanalski rov , sa probnim ispitivanjem.

Obračun po m izvedenog i ispitanog cjevovoda.

$$\text{DN } 125 \text{ mm ; m } 1.000,0 \times 15,00 = 15.000,00$$

$$\text{DN } 200 \text{ mm ; m } 2.000,0 \times 20,00 = 40.000,00$$

$$\text{DN } 250 \text{ mm ; m } 2.000,0 \times 25,00 = 50.000,00$$

$$\text{DN } 400 \text{ mm ; m } 3.500,0 \times 40,00 = 140.000,00$$

2.3. Nabavka , transport i montaža biološkog uređaja za prečišćavanje upotrebljenih voda , za 500 korisnika , horizontalnog tipa sa dvije posude ( mehanička i biološka faza ). U cijenu uračunati svi pripremni , građevinski i hidromašinski radovi .

Obračun po komadu izvedenog uređaja.

kom

2.4. Nabavka , transport i montaža tipske fekalne prepušne stanice sa potrebnom hidromašinskom , elektnom opremom i automatikom.

Obračun po komadu izvedene stanice.

$$\text{kom } 4,0 \times 30.000,00 = 120.000,00$$

$$\text{kom } 1,0 \times 50.000,00 = 50.000,00$$

---

UKUPNO: 1.095.000,00

### III.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

3.1.Ručni i mašinski iskop kanalskog rova u materijalu IV ,V i VI kategorije ,sa planiranjem , odvozom viška materijala na deponiju , zasipanjem ispod i iznad cijevi sa pijeskom ( 0-4 ) i zatrpavanjem kanala sa materijalom iz iskopa i novim materijalom do potrebne zbijenosti.U cijenu je uračunata izrada tipskih revizionih okana od AB betona.

Obraču po m izvedene kanalske trase.

$$\text{m } 5.000,0 \times 80,00 = 400.000,00$$

3.2.Nabavka , transport i montaža kanalizacionih cijevi od PE materijala ( uslovi J.P.Vodovod ) , sa pripadajućim fazonskim komadima .U cijenu su uračunati i pripadajući slivnici sa taložnikom.

Obračun po m izvedenog i ispitanog cjevovoda.

$$\text{DN } 250 \text{ mm , m } 1.000,0 \times 20,00 = 20.000,00$$

$$\text{DN } 300 \text{ mm ; m } 4.000,0 \times 30,00 = 120.000,00$$

3.3.Nabavka , transport i montaža adekvatnih tipskih uređaja za prečišćavanje površinskih voda od raznih masnoća i drugih stvari.

U cijenu uračunati svi građevinski , montažni i završni radovi.

$$\text{kom } 5,0 \times 3.000,00 = 15.000,00$$

-----  
UKUPNO: 550.000,00

### REKAPITULACIJA

I. VODOVOD	-----	868.000,00
II .FEKALNA KANALIZACIJA	-----	1.095.000,00
III.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	---	550.000,00

-----  
UKUPNO: 2.513.000,00 eura

## 6.5. PEJZAŽNA ARHITEKTURA

### Postojeće stanje

Reljefni oblici podijelili su područje Bara na jadranski, jezerski i planinski pojas. Jadranski se odlikuje blagom klimom, koja je modificirana mediteranska klima, narocito izražena u Barskom polju. Grebeni planinskih vijenaca i više planine Sutormana, Rumije i Lisinja imaju odlike planinsko-mediteranske klime. Služe kao bedem koji štiti od prodora hladnih i suvih sjevernih i sjeveroistočnih vjetrova u priobalni pojas.

Uticaj sredozemne klime može se pratiti i po gajenju maslina, najboljem indikatoru te klime na Jadranu. Odlikuje se dugim i sušnim ljetima, a blagim kišnim zimama zbog toplotnih uticaja Jadranskog mora. Visoke prosječne zimske temperature u Baru (9,1) pokazuju da prave zime nema. Mali je broj dana kada se temperatura spušta ispod nule, tj. malo je hladnih dana sa rijetkim pojavama snijega i mraza. Proljeće nastaje rano, te izvjesne voćke cvjetaju već u februaru (badem). Ljeta su vrlo topla i sušna sa prosječnom temperaturom 22,6°, sa dugotrajnim i velikim vrućinama, što se odražava na vegetaciju koja se sparusi ili sprži. Jesen je obično duga i ugodna, znatno toplija od proljeća, u Baru prosječno za 3,4°. U posljednjih 100 godina, maksimalna izmjerena temperatura od 37,7°C u Baru je bila 26. jula 1987. god, a minimalna je iznosila (za Bar čak!) - 7,2°C, zabilježena 23. januara 1963. god. More je najtoplije bilo 20. avgusta 1982. god - u 14 časova cak 28,6°C, a najhladnije u dva navrata - 18. februara 1983. i 24. februara 2000. - temperatura je iznosila 9,3°C.

Prosječno godišnje sijanje sunca u Baru je 208 dana, dakle mnogo više nego oblačnih (117) i tmurnih (40). U ljetnjim mjesecima u Baru osunčavanje iznosi prosječno 352,5 časova mjesečno ili 11,7 dnevno. Najkišovitije godišnje doba je zima sa 37,4 kišnih dana u Baru.

Snijeg i mraz su dosta rijetka pojava u ovom dijelu primorja i javljaju se tek nekoliko dana, samo u godinama bogatim snježnim padavinama. Izuzetak su bile zime 1938. i 1965, kada je visina sniježnih padavina bila iznad 40 cm, petnaestak dana.

Karakteristični vjetrovi na Jadranu su hladni vjetar bura i vlažni vjetar jugo ili široko, kao i pulenat, maestral (maistral), burin, danik i noćnik. Bura (sjever) je najučestaliji vjetar, ujedno i najjačeg intenziteta, javlja se zimi sa visokih planina prema moru i donosi zahlađenje. Na moru dostize olujnu jačinu i stvara talase kratke i niske, do 2,5m.

Jugo ili široko duva u južnom i jugoistočnom dijelu Jadrana, s mora na kopno. Duva horizontalno srednjom jačinom od tri bofora, a na pučini može dostići maksimalnu jačinu od 8 bofora. Jugo čini more uzburkanim i stvara talase koji dostižu visinu i do šest metara.

Barsko područje ima raznovrstan i bujan biljni pokrivač, zahvaljujući obilnom vodenom talogu i sastavu tla. Geografski primorski položaj, blizina mora i jezera i pedološka struktura tla omogućili su rast i razvoj biljnih kultura koje su karakteristične za suptropske oblasti.

Dekoratívne biljke, trade-mark barskog priobalja su agava, mimoza, oleander, ruzmarin i lovorika, čija prisutnost upotpunjava prirodni kolorit, kakav se jedino može sresti na ovom dijelu primorja. Desetak kultivisanih stabala banane cvjetaju, ali nikada nijesu "bacili plod".

Područje lokalnog planskog dokumenta prema GUP-u, pripada prostornoj zoni krajnjeg juga Bar, a kontakt zone su prostorne zone Pečurice i Kunje a završava se administrativnom granicom između opština Bar i Ulcinj i Jadranskim morem.

**PP Crne Gore ( sektorska studija „Prirodne i pejzažne vrijednosti prostora i zaštita prirode“)** svrstava ovaj predio

**u:**

**Obalno područje srednjeg i južnog Primorja**

a)

*Osnovni gradivni elementi ove pejzažne jedinice su: pjeskovito-šljunkovite plaže, krečnjački grebeni, rtovi, kamenite obale i vazdazelena vegetacija.*

*Karakterističan izgled pejzažu daju brojne pjeskovito-šljunkovite plaže, smještene u otvorenim uvalama i zalivima, između strmih krečnjačkih grebena i rtova. Kvalitet pejzažnog izraza zavisi od boje i granulometrijskog sastava podloge, očuvanosti plaža i pejzažnog lika neposrednog zaleđa. Većina plaža je zakonom zaštićena kao spomenik prirode.*

*Obala se odlikuje velikom razuđenošću. Grebeni se, pretežno, kaskadno spuštaju ka otvorenom moru, a ka uvalama i zalivima u vidu skoro vertikalnih stijena.*

*Posebnost ovog pejzažnog tipa ogleda se u skladu dvaju kontrastnih elemenata prirode: vazdazelene tvrdolisne vegetacije – makije (degradirane zajednice crnike i crnog jasena) i stjenovitih, strmih krečnjačkih grebena. Zimzelena vegetacija obezbjeđuje živopisnost predjela tokom cijele godine i pejzaž čini prepoznatljivim. Makija je najrasprostranjeniji oblik drvenaste mediteranske vegetacije. Očuvane sastojine (Luštica, područje između Bara i Ulcinja, ...) predstavljaju progradacionu fazu u sukcesiji ka crnikinim šumama i treba ih trajno zaštititi kako u cilju obnove mediteranskih tvrdolisnih vječnozelenih šuma tako i u cilju očuvanja karakterističnog izgleda predjela. U okolini Ulcinja javljaju se žbunaste sastojine degradirane zajednica prnara i crnog jasena. Populacije prnara, takođe, treba trajno zaštititi.*

*Na priobalnim stijenama u okolini Budve, Petrovca i na Lušnici drvenasta mlječika izgrađuje zajednicu sa maslinom. Drvenasta mlječika je zakonom zaštićena kao rijetka i dekorativna vrsta, te je zaštita ovog pejzažnog elementa od nacionalnog interesa. Duž cijelog Primorja u makiju su utkani brojni maslinjaci, u vidu mozaičnih skupina ili čitavih kompleksa, visoke estetske vrijednosti. Između Valdanosa i Limana nalaze se prostrani stari maslinjaci, koji predstavljaju ostatke nekad kontinuiranog maslinjaka od Bara do Ulcinja. Svojom sivozelenom bojom maslinjaci doprinose vizuelnoj dinamičnosti tamnozeleno podloge makije.*

*Pejzažni izraz upotpunjuju i brojne sastojine alepskog bora. Ove visoke šume, u vidu masiva, prekidaju pojas niske žbunaste vegetacije stvarajući kontrastne prostorne forme. Autohtone sastojine alepskog bora (Luštica) treba zaštititi ne samo zbog estetskih vrijednosti, već i zbog toga što predstavljaju završnu fazu progradacije mediteranskih šumskih ekosistema ka šumama crnike.*

*Poluostrvo Ratac sa Žukotrlicom i Brdo Spas kod Budve zaštićeni su kao posebni prirodni predjeli.*

*Pod uticajem urbanizacije, prirodni i kultivisani oblici pejzaža su na području gradova i većih naselja posve izmijenjeni u izgrađeni pejzaž (Ulcinj, Bar, Sutomore, Petrovac, Budva, ...).*

b)

- Neplanska gradnja duž obale
- izgradnja bez dovoljno elemenata tradicionalne arhitekture
- saobraćajnice
- devastacija mediteranske vegetacije
- šumski požari
- neadekvatne pejzažne intervencije
- zauzimanje plaža ugostiteljskim objektima
- neadekvatna opremljenost plaža
- brojni pristani
- kamenolomi.

**Generalnim urbanističkim planom Bara** područje lokalnog planskog dokumenta je namijenjeno:

*„PEČURICE. Ovo je prostorna zona koja obuhvata područje između drumskih tunela Ćafe kroz Volujicu i Belveder na granici sa opštinom Ulcinj u kontinuiranom pojasu između lokalnog puta za Ulcinj i mora. Pretežne namjene u ovoj zoni su turističko stanovanje u pojasu od magistrale do mora i stanovanje stalnog i povremenog karaktera u pojasu između magistrale i lokalnog puta za Ulcinj. Formiranje hotelsko–turističkih centara očekujemo u zaleđu plaža Veliki i Mali pijesak, Val maslina i obale Komina (Očas), Bušat i Petovića zabio. Postojeći centar u Pečuricama treba da kompletira postojeće i razvije nedostajuće funkcije lokalnog centra i zahtjeva kvalitetno infrastrukturno povezivanje sa hotelsko–turističkim centrima u pojasu ispod Magistrale.”*

- *Na flišnom pobrđu oko Bara tereni su u kategoriji povoljnih uz veća ograničenja i obrasli su starim maslinjacima koji su danas ugroženi širenjem naselja. Smeđa zemljišta na flišu, ukoliko se ukloni vegetacija i ona se neracionalno koriste i opterećuju, izlažu se intenzivnim erozivnim procesima.*
- *Sve šljunčane i stjenovite plaže imajuće status javnih dobara i biće građevinski i pejzažno uređene, propisno komunalno opremljene i permanentno održavane. Svaka plaža imaće po pravilu osunčani šljunkoviti pojas i pojas zaleđa sa mediteranskim zelenilom, sportsko-rekreativnim, zabavnim, uslužnim i drugim sadržajima, kao i sa saobraćajnim pristupom i parkingom. Za uređenje svake plaže biće urađen odgovarajući urbanistički projekt.*
- ***Javni sadržaji turističke ponude** u prostoru Barske rivijere biće sve postojeće i nove plaže sa neposrednim zaleđima (zelenilo, sportsko-rekreativni, zabavni, uslužni i drugi sadržaji), planirani terminalni sadržaji sportova i rekreacije na vodi, kopnenih sportova u Baru, Sutomoru i Čanju i zelenih rekreativnih koridora, kao i svi sadržaji prirodne i kulturne baštine. Pravila uređenja javnih sadržaja turističke ponude, odnosno rekreacije, fizičke kulture i sporta za potrebe turista i domaćeg stanovništva, data su u poglavlju Rekreacija, fizička kultura i sport, odeljci Pravila uređenja i izgradnje prostora rekreacije, fizičke kulture i sporta, Pravila uređenja prostora. Sva prirodna i kulturna dobra u obuhvatu područja GUP-a koja se mogu uključiti u turističke motive biće uređena za turističke posete, odnosno u odgovarajućoj meri zaštićena od*



mogućeg ugrožavanja od strane posetilaca, uz obezbeđivanje saobraćajnih pristupa sa parkinzima i kompletne komunalne opreme. Uređenje svih dobara biće izvršeno po uslovima nadležnih institucija za zaštitu prirode i nepokretnih kulturnih dobara, odnosno u skladu sa režimima zaštite Morskog dobra. Stari Bar kao najznačajnije kulturno dobro biće uređen na osnovu javnog anketnog/programskog konkursa (u okviru programskih uslova nadležne institucije za zaštitu nepokretnih kulturnih dobara) i urbanističkog projekta prema najboljem konkursnom rešenju. Za uređenje ostalih dobara biće urađeni odgovarajući urbanistički projekti, odnosno urbanističko-tehnički uslovi.

- **Javni rekreativni koridori.** Longitudinalni rekreativni koridor duž Barske rivijere obuhvata uređena i osvetljena, popločana šetališta (sa palmama i drugim egzotičnim mediteranskim zelenilom, uslovima za kretanje invalidnih lica i dr.), popločanu pješačku stazu i asfaltnu biciklističku stazu. Na pješačkim i biciklističkim stazama predviđena su zajednička uređena odmorišta (na vidikovcima, u visokom zelenilu, sa rustično urađenom česmom i sedenjem).
- Na osnovu opštih ciljeva, koji obuhvataju zaštitu i unaprijeđenje cjelokupnog sistema zelenih površina, kao značajnog prirodnog potencijala Bara, definisan je veći broj posebnih ciljeva, od kojih su najvažniji: očuvanje i unaprijeđenje postojećih površina pod zelenilom; poboljšanje kontinualne teritorijalne povezanosti svih prostora pod zelenilom, formiranjem zelenih koridora; zaštita vrednijih stabala, maslinjaka, lokaliteta pod šumom i prirodnih i kulturno-istorijskih elemenata visokokvalitetnih estetskih obilježja; podizanje novih zelenih površina; očuvanje i unaprijeđenje svih prirodnih prostora, sa ciljem da se poboljša njihov doprinos kvalitetu življenja u urbanoj sredini i ambijentalnim vrijednostima; primjena mjera ozelenjavanja i podizanja pojasa zelenila u funkciji zaštite, radi umanjenja potencijalnih negativnih uticaja na životnu sredinu, kao i unapređenja ukupne slike predjela; i izrada katastra zelenih površina. Posebni zadaci i ciljevi, u velikoj mjeri, zavise od postojećih ekoloških uslova, stanja vegetacije i stepena održavanja, kao i od funkcionalnih zahtjeva za određenim oblicima i tipovima zelenih površina.

#### **Uređeno naseljsko/gradsko zelenilo ( GUP Bar)**

**ZELENE POVRŠINE NAMENJENE JAVNOM KORIŠĆENJU (JAVNO GRADSKO ZELENILO):**

parkovi, ulično zelenilo; trgovi i skverovi; i zelenilo oko administrativnih i javnih objekata.

**ZELENE POVRŠINE OGRANIČENOG KORIŠĆENJA:** blokovsko zelenilo; zelene površine škola i dječjih ustanova; zelenilo sportsko-rekreativnih površina; i zelenilo zdravstvenih ustanova.

**ZELENE POVRŠINE U SKLOPU OSTALIH NAMENA:** zelene površine u okviru turističkih kompleksa; zelene površine radnih zona i drugih poslovnih kompleksa; i zelenilo u okviru porodičnog (individualnog) stanovanja. **ZELENE POVRŠINE SPECIJALNE NAMENE:** groblja; arboretum i rasadnici .

#### **Zaštitno zelenilo ( GUP Bar)**

**IZVORIŠTA I UGROŽENA PODRUČJA:** zaštitna zona izvorišta; zelenilo za održavanje stabilnosti tla; zaštita potencijalno ugroženih područja; zaštitno zelenilo oko izvora zagađenja; i sanacija degradiranih prostora (erodiranih površina, klizišta, odlagališta otpada, i sl.). **ZAŠTITA**

**PRIRODNIH VREDNOSTI:** zaštićena prirodna dobra i zone zaštite; maslinjaci; zelenilo u zaštitnoj zoni kulturno-istorijskih spomenika; šetališta uz obalu; i zelenilo u okviru turističkih

kompleksa morskog dobra; prirodna i kulturna dobra predložena za zaštitu. **ZONE PRIRODNOG PEJZAŽA:** poljoprivredno zemljište na terasama; šumski kompleksi; pejzažne celine makije i gariga.

- U zonama duž obale, koje su samo dijelom uređene kao šetališta, planira se uređenje zelenih koridora sa pješačkim i biciklističkim stazama, koji treba da čine deo buduće kontinualne pešačke linije duž čitave obale Morskog dobra. U planskom periodu deo ovog sistema planira se u zoni Bar - rt Ratac, kao i u zoni Veliki Pijesak - Utjeha. Za te namene potrebno je očuvati postojeće vrijedne komplekse zelenila uz intenziviranje vegetacije autohtonim i prilagođenim alohtonim vrstama. Kvalitet ovog prostora posebno ističe neposredna blizina obale, uticaj morskog vazduha, najatraktivnija smjena pejzaža, što sve mora doći do izražaja u pejzažnom uređenju ovog prostora. Za planiranje turističkih kompleksa koji obuhvataju dijelove Morskog dobra, pored smještajnih kapaciteta uzimaju se u obzir i prateći rekreativni sadržaji, zelenilo i interne komunikacije. Normativi koji se koriste za deo slobodnog i zelenog prostora, u koji ulaze i kupališta, kreću se od 60m<sup>2</sup> po ležaju u objektima sa 3\*, 80m<sup>2</sup> u objektu sa 4\* i do 100m<sup>2</sup> u objektima sa 5\*. Uređenje prostora oko zaštićenih prirodnih objekata kao i prostora zaštite kulturno-istorijskih spomenika, radi se pojedinačno prema kategorijama zaštite i posebnim propozicijama koji su sastavni deo posebnih akata o njihovom proglašenju. Planom se predviđa zaštita i sanacija postojećih i degradiranih šumskih površina i pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta i terena na većim nadmorskim visinama iznad 700 mm i plitkih, erodiranih i degradiranih zemljišta.

## Prirodni predio - floristički elementi

Zimzelena pojas makije (*degradirane zajednice crnike i crnog jasena*) izražen je na znatnom prostoru i daje pečat cjelokupnom pejzažu.

Makija je zajednica grmolikih biljaka, sastavljena od žbunja, šiblja, žuke, isprepletana trnjem, dračom i mnogobrojnim penjačicama. U sastav makije najčešće ulaze: crnika (*Quercus ilex*), lemprika (*Viburnum tinus*), obična zelenika (*Phillyrea media*), primorska kleka (*Juniperus oxicedrus*), veliki vrijes (*Erica arborea*), tršlja (*Pistacia lentiscus*), planica (*Arbutus unedo*), obični bušin (*Cistus villosus*), kaduljasti bušin (*Cistus salvifolius*), žukva (*Spartium junceum*), mirta (*Myrtus communis*), lovor (*Laurus nobilis*), maslina (*Olea europea*), tetivika (*Smilax aspera*), primorska kupina (*Rubus ulmifolius*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), i dr. Hrast medunac (*Quercus pubescens*) se često sreće u svim zajednicama priobalnog područja. Na ovom području su prisutne i mozaično rasute zajednice tipa gariga, koje predstavljaju dalji stadij degradacije šuma crnike. Sitnožbunasto rastinje smjenjuje pojas maslinjaka sa raznim vrstama aromaticnog bilja.



**Quercus ilex L. – česmina, crnika, primorski hrast**

Uspijeva u [Sredozemlju](#). Autohtona je vrsta u [Crnoj Gori](#). Najvažnija je vrsta sredozemne zimzelene [šumske](#) vegetacije. U različitim je stanjima degradacije od [makije](#) do ljutih [krških](#) priobalnih kamenjara. Naraste 10 do 20 m zavisno o kvalitetu staništa. [Kora](#) je mlađeg debila [siva](#) i glatka. Izbojci su pustenasti. [Lišće](#) je jajoliko ili duguljasto, 3-7 cm dugo, ušiljena vrha, cijela ruba na odraslim primjercima ili oštro napiljeno na izdancima. Odozgo je tamnozeleno i sjajno, a odozdo bijelo-pustenasto i kožasto. Peteljka je kratka. [Plod](#) je [žir](#). Po više njih nalaze se na zajedničkoj stapci, a ljuske kupule čvrsto su prilegle i pustenaste. [Drvo](#) je teško i tvrdo.

U mlađoj dobi podnosi puno zasjene, dok starija stabla trebaju puno [svjetla](#). Dobro podnosi [sušu](#). U [prirodnom](#) području pridolaska u [ljetnim](#) mjesecima, nekada jedva padne kap [kiše](#). Prilagodio se na sušu kožastim [listovima](#), uvučenim [pučima](#), velikom [korijskom](#) mrežom i dr. Vrlo je osjetljiv na niske [temperature](#) vazduha i [tla](#). Klijanci ne podnose temperature ispod nule, a [kambij stabiljke](#) može podnijeti i do – 25 °C. Otporna je na visoke temperature. Nema velike zahtjeve prema tlu. Izbojna snaga iz [panja](#) je velika. Stabla crnike iz [sjemena](#) dožive do 1000 godina.



*Fraxinus ornus* L. (syn.: *Ornus europaea* Pers.) - crni jasen, fam. Oleaceae - maslinovke

Entomofilna, kserotermofilna i heliofilna vrsta. ima vrlo jaku izdanačku snagu iz panja. Listopadni grm ili stabalce oko 6 (15) m. visine. Kora je svjetlosiva, tanka, u starijoj dobi pri dnu stabla ispucala. Jednogodišnji izbojci maslinastosmeđi ili sivozeleni. Listovi su neparno perasti, sastavljeni od 5-9 eliptičnih listića napiljenog ruba, na naličju oko žila rđasto dlakavi. Cvate u 5. mjesecu zajedno s listanjem. Cvjetovi u uspravnim, kasnije visećim metlicama prijatna mirisa, obično dvospolni ili samo ženski. Plod okriljena perutka smeđe je boje i sazrijeva u jesen iste godine, otpada zimi. U unutrašnjosti pridolazi na toplim ekspozicijama s skeletnim zemljištem.



***Punica granatum* - Šipak, mogranj ili nar**

**Šipak, mogranj ili nar** ([lat.](#) *Punica granatum*) je grm ili malo [drvo](#) (5-8 metara visoko) koje uspijeva u krajevima s toplijom klimom. Šipak je polulistopadna biljka, tj. za vrijeme blažih zima će zadržati dio svojih listova, dok će za vrijeme oštrijih zima izgubiti sve listove. Biljka ima uspravne i razgranate grane, a stanište joj je osunčano s visokim temperaturama, tlo vodopropusno, jer biljka ne voli mnogo vlage. Cvjetovi su zvonoliki, a plod veličine [jabuke](#) je žućkasto-crvene boje. Kora ploda je kožasta i ne jede se. Unutar ploda nalaze se jestive, slatke i sočne sjemenke koje imaju po jednu ovalnu [košpicu](#).





### **Salvia officinalis, kadulja- žalfija**

Žalfija je veoma aromatična, začinska i medonosna biljka, visine od 30-90 cm sa plavo ljubičastim ili ružičastim cvetovima i srebrnozelenim listovima. Raste na Mediteranu i na toplim sunčanim pašnjacima, zaštićenim od vetra i mraza. U lekovite svrhe koriste se listovi i cvetovi, koji se beru u maju ili junu mesecu. Svaki dio žalfije ima veoma jak miris, koji se ne gubi prilikom sušenja.



### **Arbutus unedo L. (Ericaceae) (magineja) –**

Javlja se u obliku grma rjeđe drveta. Jako je rasprostranjen i jedan je od najljepših ukrasa makije. Posebno je privlačna slika koju ova biljka pruža u jesen, kada dozrijevaju bradavičasti okrugli plodovi, u početku žuti, kasnije narandžastocrveni i konačno crveni, a već se pojavljuju i bjeličasti cvjetovi u grrozdsto visećim cvastima. Ova biljka smatra se veoma ukrasnom i trebalo bi je mnogo više koristiti u pejzažnom uređenju. Zbog osjetljivosti na hladnoću, ne nalazimo je daleko od obale.



### **Juniperus oxycedrus L. (Cupressaceae) (primorska kleka)-**

Grm ili manje stablo, često prisutana na čitavom mediteranskom području u horizontalnom i vertikalnom pravcu. Uspijeva i na goletima. Na Crnogorskom primorju nalazi se i u hladnoj zoni do 1400 m nadmorske visine. Jedan je od najčešćih grmova na našem primorju. Igljice (listovi) su nešto duže od obične kleke. Oštre su i opore, a na granama stoje raskrečeno na stranu ili su čak upravljene prema nazad, one su do 2 mm široke i do 20 mm duge, s gornje strane imaju dvije, srednjom žilom potpuno odvojene, sivkaste pruge a sa donje strane je oštri greben.



***Juniperus phoenicea* L. (Cupresaceae) (somina ili gluhač) –**

Grm ili manje stablo do 6 m visine, rasprostranjen u području Mediterana. Krošnja je piramidalna i gusta, pa je biljka slična čempresu. Karakteristična je po ljuspastim listovima, koji su kao kod čempresa, sitni, dugi 1 – 2 mm, sa vrhom prilegli uz grančice. Ne udaljuje se mnogo od obale a najviše do 600 m. Zrele šišarke su crvenkastosmeđe i sjajne.



***Laurus nobilis* L. (Lauraceae) (lovor) –**

Zimzeleni grm ili stablo koje može izrasti dosta visoko, naročito na vlažnim svježim terenima. Kora glatka, pepeljasta i nešto sjajna. Listovi duguljasti, kožasti i sjajni. Cvjetovi veoma brojni, bjeličasto zeleni, a plod je crnozeleni ili tamnozeleni bobica. Iz domovine Azije od davnina je prenijeta u sve zemlje Sredozemlja, pa se ovdje smatra autohtonom biljkom. Mnogo je češća izvan makije, te zauzima granični prostor između eumediteranskog i višeg submediteranskog pojasa. Često čini čiste sastojine. Lovor je neodvojivo vezan za kulturu čovjeka, jer su list, cvijet i plod od najstarijih vremena simboli slave, zahvalnosti i priznanja.



***Phillyrea media*** L. (*Oleaceae*) (obična zelenika) – zimzeleni grm visine 1 do 2 m. Listovi su kožasti i sjajni, sitni i dugi oko 2 do 5 cm, središnji dio najširi. Cvjetovi i plodovi sitni i neugledni. Areal su joj zemlje oko Sredozemnog mora. Najrasprostranjeniji je element makije. Pokazuje neobičnu sposobnost prilagođavanja, pa zbog skromnih životnih potreba uspijeva i na kamenitom tlu, često i na ogoljelim stijenama uz morsk obalu. Nije osjetljiva ni na sječū ni na pašū. U našem području penje se do 1000 m nadmorske visine.



***Erica arborea*** L. (*Ericaceae*), veliki vriješ – Zimzelena biljka, pretežno grm, rijede stablo (do 4 m visoko). Kora debela crvenkasta i izbrazdana. Listovi sitni i igličasti. Cvijeta u martu i aprilu. Cvjetovi u metličastim cvastima, bijeli, sitni, mirisni, ponekad ružičasti. Rasprostranjen je u mediteranskim šumama i šikarama. Drvensti dio korijena je jako otporan i teško sagorljiv.





***Spartium junceum* L. (Papilionaceae)**, žukva – Veoma razgranat grm, visok 1 do 2 (5) m, sa gustim, uspravnim, šibolikometličastim, svijetlozelenim izbojcima. Listovi sitni, gotovo sjedeći, malobrojni, u sušnom periodu opadaju. Cvjeta od maja do jula, s krupnim, mirišljivim, svjetložutim cvjetovima u rasutim vršnim grozdovima. Češće se javlja izvan makije na svijetlim, suvim i kamenitim obroncima. Ima dobro ratvijen korijenov sistem koji štiti zemljište od erozije, a takođe ga obogaćuje nitratima posredstvom kvržica od bakterija.



***Olea europaea ssp. Oleaster* F. (Oleaceae)** (divlja maslina) – Raste samoniklo u obliku razgranatog grma sa djelimično trnovitim granama. Listovi kožasti, odozgo sivkastozeleni, odozdo srebrnastosivi. Cvjetovi sitni, bjeličasti u grozdastim cvatima. Plodovi nijesu jestivi. Uspijeva na siromašnom tlu i dobro podnosi sušu. Izložena je veoma malom broju štetočina. Drvo je zbog velike tvrdoće veoma cijenjeno.

Prije početka izrade dalje projektne dokumentacije, obavezno je uraditi **pejzažnu taksaciju** ovog prostora, kako bi se bogati fond zelenila, značajan ne samo za budući turistički sadržaj već i na opštinskom nivou, sačuvao, a predio dobio novi i unaprijedjeni kvalitet. Tek na osnovu rezultata pejzažne taksacije će se dobiti podaci o kvalitetu dendrološkog materijala, bonitet, zdravstveno stanje i dekorativnost, i moguće je izvršiti zaštitu, uklanjanje ili presađivanje pojedinih sadnica a time će se dobiti i površine na kojima je moguće predvidjeti različite sadržaje u okviru uređenja terena i pejzažne arhitekture.



## PLANSKO RJEŠENJE

Koncepcija pejzažnog uređenja planskog područja površine 131, 44 ha, usmjerena je na povećanje zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, zelenim koridorima a naročito linearnim zelenilom. Funkcija zelenila na području DUP-a je da stvori povoljnije mikroklimatske i sanitarno-higijenske uslove i da doprinese korativnom i estetskom doživljaju prostora.

Ukupna površina pod zelenilom (m2), bez linearnog zelenila u zahvatu plana po zonama je

### zona 1

<b>turisticki kompleks hotel 5* I apartmansko neselje 4*</b>	520986
<b>zelene površine- prirodni predio</b>	222280
<b>uredjene pjesacke površine</b>	16236
<b>saobraćajne I ostale površine</b>	23448

### zona 2

<b>turisticko stanovanje</b>	55090
<b>turisticki kompleks hotel 4*</b>	11314
<b>zelene površine- prirodni predio</b>	134391
<b>uredjene pjesacke površine</b>	8637
<b>saobraćajne I ostale površine</b>	56703

### zona 3

<b>turisticki kompleks apartmansko naselje 4*</b>	89973
<b>turisticko stanovanje</b>	48012

<b>zelene površine- prirodni predio</b>	149980
<b>uredjene pjesacke površine</b>	8330
<b>saobraćajne I ostale površine</b>	39734

Opšti koncept pejzažnog uređenja usklađen je sa:

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

Smjernice za realizaciju planskih rješenja treba da doprinesu poboljšanju sanitarno – higijenskih uslova, boljim uslovima za odmor i rekreaciju svih starosnih grupa, estetskom oplemenjavanju sredine i vizuelnom identitetu naselja.

Opšte smjernice za uređenje zelenih površina:

- usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom zelenih površina;
- Pri oblikovanju objekata treba koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi.
- Upotreba biljnih vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i u skladu sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima;
- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja.

Prilikom planiranja zelenih površina izvršena je podjela po slijedećim kategorijama zelenila:

#### **Objekti pejzažne arhitekture javnog korišćenja**

- Parkovske površine duž potoka
- Pješački zeleni koridori
- Zelenilo duž saobraćajnica

- Zona prirodnog predjela
- Zona kulturnog predjela - maslinjaci
- Linearno zelenilo

### **Objekti pejzažne arhitekture ograničenog korišćenja**

- Zelenilo turističkog stanovanja
- Zelenilo turističkog kompleksa – hoteli ili turističko naselje

## **OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITEKTURE JAVNOG KORIŠĆENJA**

### **Parkovske površine oko potoka**

Teren na kojem je planiran park je strm sa kaskadama i sa prisutnim zasadima i predstavlja cjelinu sa okolnim prirodnim predjelom. Vizure na more su fantastične stoga je potrebno predvidjeti formiranje pejzažnih terasa - vidikovaca. Determnisati pejzažne terase kao vidikovce na mjestima izvanrednih panoramskih vizura, odnosno punktove sa kojih se doživljava raznolika i bogata ljepota azurno plavog mora i tamnozelenog gorostasnog zaledja. U oblikovanju ovih terasa primjenjivati elemente već sadržane u autentičnom pejzažu koji će istovremeno naglasiti funkciju njihove osnovne namjene.

Staze formirati paralelno sa izohipsama a na mjestima velikih denivelacija formirati rampe i stepeništa od prirodnog kamena. Formirati prostore sa spravama za rekreaciju posjetilaca.

Dozvoljeni su: parkovski objekti različite funkcionalne namjene (restoran, caffe) i mali vrtno-arhitektonski elementi. Na terasama obezbijediti klupe za sjedenje, ekološke česme, table sa neophodnim informacijama, dječja igrališta, durbine za posmatranje i druge rekvizite za kulturnu prezentaciju područja.

Sva stable maslina zaštititi a ukoliko je potrebno izvršiti presadjivanje pojedinih stabala.

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

Oplemeniti prostor unošenjem dekorativnih vrsta, naročito cvjetnica. Potrebno je uvesti raznolike visinske i koloritne forme u vidu pejzažnih grupa koje će raščlaniti i oblikovati siluetu. Kod planiranja novih zasada potrebno je ostvariti i proporciju, jedinstvo i harmoniju sa postojećom vegetacijom. zadržati svu postojeću vrijednu vegetaciju a obavezno izvršiti pejzažnu taksaciju.

Izloženost priobalja neposrednim uticajima mora pored opasnosti od mehaničkih oštećenja objekata i vegetacije prilikom jakih vremenskih nepogoda, ugrožena je i permanentnim nepovoljnim uticajima „posolice”. Mali je broj biljaka koje podnose neposrednu blizinu mora, a još je manji broj onih koje podnose sitne morske kapi koje vjetar, naročito bura, ponekad osnose i daleko na kopno. Pod uticajem mora, zemljište se zaslanjuje pa na njemu mogu uspjevati samo tkz. “halofitne biljke” tj. one koje podnose visoku koncentraciju soli. Zbog toga je izbor bilja za ozeljenjavanje i biološku revitalizaciju ovog prostora dosta ograničen, pa se kod svih intervencija mora strogo voditi računa da upotrijebljeni dendrološki materijal ima licencu o otpornosti na posolicu.

### **Pješački ozelenjeni koridori**

Pješački ozelenjeni koridori i javni prostori i pješačke komunikacije predstavljaju zelene koridore koji čine čvrstu vezu i prožimanje prirodnog i kulturnog predjela sa urbanim predjelom.

Na pješačkim stazama i pjačetama gdje se kreće veći broj pješaka, zelene površine treba da pogoduju organizaciji kretanja ljudi, da usmjeravaju, a takodje da pogoduju realizaciji osnovne ideje prostorne organizacije. Kompozicija zelenila treba da odgovara značaju prostora a takodje i veličini. U kompoziciji nijesu bitni obilje oblika i šarenilo boja, već jasnoća i jednostavnost rješenja. Duž pravaca svakodnevnog kretanja neophodno je rasporedjivati drvorednu sadnju lišćarskog i četinarskog drveća sa širokim krošnjama, koje pješacima stvaraju zaštitu od direktni sunčevih zraka.

Pješačke, kolsko-pješačke zone i trгови kao jedan od osnovnih elemenata oblikovanja gradskih prostora, ne samo da treba da doprinesu koncepciji urbane revitalizacije i rekonstrukcije gradskih površina, već u morfološkom smislu treba da potenciraju prepoznatljivost pojedinih predjela grada i revalorizaciju njegovog urbanog tkiva sa dopunom neophodnim sadržajima.

Longitudinalni rekreativni koridor duž Barske rivijere obuhvata uređena i osvijetljena, popločana šetališta (sa mediteranskim zelenilom, uslovima za kretanje invalidnih lica i dr.), popločanu pješačku stazu i asfaltnu biciklističku stazu. Na pješačkim i biciklističkim stazama predviđena su zajednička uređena odmorišta (na vidikovcima, u visokom zelenilu, sa rustično urađenom česmom i sedenjem).

### **Zeleni koridori, linearno zelenilo i zelenilo duž saobraćajnica**

Projektovanje dekorativnih biljnih elemenata oko saobraćajnih površina predstavlja veliki izazov za projektanta, a istovremeno zahtijeva studiozan rad s obzirom na specifičnost vrsta koje se primjenjuju. Linearnim zelenilom duž saobraćajnica je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž saobraćajnica zelenilo treba rješavati linearno

ili sa potrebnim prostornim akcentima koji bi prekidali monotone nizove drvoreda. Ovo se sprovodi na razne načine, promjenom sadnog materijala, kombinovanjem masiva različitih habitusa ili formiranjem prodora čime se otvara vizura prema okolini. Treba naglasiti da "linearno zelenilo" ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već niz manjih i raznovrsnijih grupacija zelenila čime se obezbjeđuje ritmika u prostoru, likovno bogatstvo prostora i njegovih boja kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja.

Treba primijeniti sve tri kategorije zelenila (visoko, srednje i nisko). Prilikom izbora vrsta sadnog materijala treba odabrati one vrste koje su prvenstveno otporne na posolicu, prašinu, insolaciju, dominirajući vjetar kao i vrste koje zahtijevaju najmanja ulaganja oko održavanja, čime bi bile ekonomski opravdane. Pored ovih karakteristika odabrane vrste moraju da imaju pravilno formiran habitus, deblo visoko 2,5-3 m. Ovakve sadnice starosti 10-15 godina saditi na razmaku od 7-9 m u jame dimenzije 80x70 cm. Obavezno treba koristiti sva postojeća stabla koja su u dobrom stanju.

U uslovima ovakvog prostora, drvoredi su jedinstven primjer kako minimum površine zemljišta osigurava maksimum zelenog fonda – zelena nervatura koja povezuje sve sadržaje unutar zahvata plana. Bonifikacija povoljnih uticaja kojima oni ostvaruju značajne biološke funkcije u prostoru dolazi do punog izražaja. Bogatstvo zelene mase bitno doprinosi poboljšanju mikroklimatskih uslova (obnova kiseonika, povećanje vlažnosti, smanjenje temperaturnih ekstrema, povoljna strujanja vazduha). Linearno zelenilo je neophodan element parkinga.

### **Parterno zelenilo**

Predlaže se uvođenje ove kategorije zelenila na svim slobodnim površinama korišćenja kao što su: pješačka zona, razdjelne trake, uske travne trake duž ulica i trotoara. Za ozelenjavanje koristiti visokokvalitetne trave, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne žbunaste vrste. Mogu se koristiti i piramidalne žbunaste forme.

## **OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITEKTURE OGRANIČENOG KORIŠĆENJA**

### **Zelenilo turističkog stanovanja**

Planskim konceptom turističko stanovanje je u zavisnosti od površine parcele podijeljeno u sljedeće kategorije sa procentualnim učešćem zelenila u okviru parcele:

- Turisticko stanovanje 1 (min. 30% pod zelenilom)
- Turisticko stanovanje 2 (min. 50% pod zelenilom)
- Turisticko stanovanje - zona sanacije postojećih objekata (min. 30% pod zelenilom)

Bilo da se radi o kombinaciji stambenog prostora kuće s poslovnim prostorom (koji može koristiti ista porodica, ili drugi korisnik u najmu), s turističkih apartmanima koji se sezonski iznajmljuju ili pak s ugostiteljskim dijelom (restoran, kafana i sl.), neminovno dolazi do odstupanja u interesima

različitih korisnika vrta, pa je stoga poželjno unaprijed predvidjeti i razdvojiti navedene dijelove koliko god je to moguće. Tako je poželjno, u najmanju ruku, fizički razdvojiti ulaze u pojedine dijelove. Ukoliko prostor dozvoljava, valjalo bi unutar vrta razdvojiti i cjelinu ulaza i prilaznih puteva, od terase i prostora za boravak u vrtu.

Svakako valja voditi računa da se svaki od korisnika objekta ne osjeća suvišnim ili nedobrodošlim na "tuđem posjedu", te površinu vrta raspodijeliti prema uslovima parcele i neposrednog okoliša, kao i prema stvarnim potrebama korisnika. Tako će, na primjer uz ugostiteljski objekat vrt biti većim dijelom "žrtvovan" za terasu restorana ili kafane, no i u takvom slučaju bi trebalo barem jedan kutak ostaviti i izdvojiti za porodični boravak u vrtu.

Najčešće se problem razdvojenosti vrtnog prostora javlja kod stambenih objekata s apartmanima za turizam. Kod prizemnih razvedenih objekata s većim vrtom, uz dobro osmišljeno uređenje prilaznih puteva i staza, korisnici mogu biti gotovo potpuno razdvojeni. Kod višeetažnih objekata, apartmanski boravak na otvorenom vezan je uz balkone i terase (koji se uz nekoliko pažljivo odabranih i zasađenih žardinjera mogu pretvoriti u male vrtove), dok se vrtom uglavnom koriste vlasnici. Ali, i tu ima iznimaka pa se često nailazi na potpuno neriješene odnose u korištenju vrta, te se po sistemu "ko će prvi" bori za jedini sto u vrtu, najčešće s posljedicom naizmjeničnog nezadovoljstva kako domaćina tako i gostiju. Tome se može doskočiti postavljanjem nekoliko izdvojenih sjedećih garnitura u vrtu koje pripadaju pojedinim apartmanima, međusobno razdvojenih ili ograđenih živicom, grmljem ili drugim vrtnim elementima (kameni zidići, pregradni pano, pergole i „kreveti“ sa penjačicama.).

Prostor za odmor obično se locira dalje od objekta, tamo gdje se može smjestiti paviljon, pergola i sl. Ovdje su dobrodošli detalji, kao fontana, bazenčić, česma...

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

### **Zelenilo turističkog kompleksa – hoteli i turistička naselja**

Zelenilo turističkog kompleksa je jedna od najvažnijih kategorija sistema zelenila, značajan i kao mjesto odmora i neophodan element prirode i planskim konceptom je predviđeno da zauzima minimum 60 % urbanističke parcele.

Posebna vrijednost ove zelene površine je što predstavlja prirodnu vezu sa šumom maslina i makije u zaleđini ovog plana. Prilikom izrade dalje planske dokumentacije ovoj vezi je potrebno posvetiti posebnu pažnju. Kompleks je presiječen stazama i stepeništima koji predstavljaju vezu objekata i obale – plaže. Potrebno je uklopiti i posebnu pažnju (prilikom dalje izrade planske dokumentacije) posvetiti potpunom uklapanju zelene površine i objekata.

U oblikovanju pejzažnih terasa primjenjivati elemente već sadržane u autentičnom pejzažu koji će istovremeno naglasiti funkciju njihove osnovne namjene. Na terasama obezbijediti klupe za sjedenje, ekološke česme, table sa neophodnim informacijama, durbine za posmatranje i druge rekvizite za kulturnu prezentaciju područja. Prostor između objekata i uz pješačke komunikacije popuniti niskim drvećem, grmljem i parternim zelenilom pri čemu treba voditi računa o kompoziciji, koloritu i izboru vrsta tako da se u urbanom zelenilu stvori prirodan ambijent i ostvari njegova funkcionalnost.



*Primjeri kvalitetno uradjenog pejzažnog uredjenja. Na prvoj fotografiji je pejzažna terasa sa bazenom, uradjena u kamenu a na drugoj je uspješno uradjena denivelacija terena.*



Posebnu pažnju je potrebno posvetiti osmišljavanju ljetnih terasa i staza, vodenih sistema (fontane, česme, vodoskoci i sl.), urbanog mobilijara (klupe, oglasni panoji, kante za otpatke, osvjetljenje). Osvjetljenju je potrebno dati multifunkcionalan karakter i ostvariti igru svjetlosti sa krošnjama drveća kao i osvjetljenje terasa koje će se uklopiti u prirodan karakter ovog prostora.

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

Birati visoko dekorativne reprezentativne vrste otporne na posolicu. Predvidjeti fontanu ili skulpturu koja će dati poseban efekat u kombinaciji sa zelenilom. Napraviti adekvatan izbor vrsta i voditi računa o svim kompozicionim elementima.

Za ozelenjavanje koristiti sve preporučene dekorativne vrste otporne na uslove sredine. Mogu se koristiti i piramidalne žbunaste forme u kombinaciji sa cvjetnicama i visokim četinarima. Prilikom izrade projektne dokumentacije uraditi studiju boniteta postojećeg zelenog fonda i novim projektom sačuvati i uklopiti svako zdravo i dekorativno postojeće stablo.

Ova kategorija ozelenjavanja ima veliki značaj za ukupan izgled prostora jer pokriva znatnu površinu plana. Odmor posjetilaca ovoj kategoriji daje multifunkcionalan karakter tj. na istoj površini će se sublimirati pored estetsko-dekorativno-higijenskog karaktera zelene površine i funkcionalan karakter. Potrebno je formirati dio zelene površine koji će zadovoljiti potrebe ljudi koji će izvjesan vremenski period provoditi u novim objektima. To su prije svega prostori za miran odmor, rekreaciju kao i bazeni i dječja igralista.

Treba obezbijediti optimalnu raznovrsnost sadnog materijala ali pri tome ne izgubiti mjeru i ne uništiti prirodan duh ovog mjesta - pronaći prostor za slobodne travne površine za igru, odmor i šetnju. Kompleksu treba dati živost tokom čitave godine -

prelivanje perioda cvjetanja, listanja i plodonošenja. U tom smislu birati vrste sa najdužim vegetacijskim periodom, otpornim na antropogeni faktor, forsirati vrste sa pojačanim fitocidnim i baktericidnim svojstvima, otpornim na posolicu.

Potrebno je pravilnim njegovanjem i odabirom vrsta podici nivo kvaliteta zelenih površina i stvoriti ambijentalne cjeline.

- potrebno je da postoji projekat pejzažne arhitekture u odgovarajućoj razmjeri sa precizno određenom granicom, unutrašnjim saobraćajnicama i površinama za miran odmor;
- zelenilo treba da bude reprezentativno;
- planirati mjesta za presađivanje postojećih maslina;
- planirati vodene površine ( potok, fontane);
- sadržaji treba da budu koncentrisani (miran odmor, igra, rekreacija, objekat spa centra i dr.);
- sadržaj treba da obuhvati sve starosne grupe;

Naročito je značajno kroz razradu projektne dokumentacije valorizovati zelene površine i očuvati svako zdravo i dekorativno stablo na području DUP-a metodom pejzažne taksacije.

## URBANI MOBILIJAR

Urbani mobilijar predstavlja važan element pejzažnog oblikovanja i da bi ovom do sada prirodnom i nedirnutom prostoru dali elemente urbanog, preporuka je da on bude u kombinaciji materijala kamen-metal-drvo.

### Opšti predlog sadnog materijala

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

#### Dekoratívne sadnice

- 01 Quercus ilex
- 02 Magnolia grandiflora „Galissoniere“- stablasica
- 03 Olea europea
- 04 Tamarix ramosissima
- 05 Taxus baccata
- 06 Chamaecyparis lawsoniana alt. Cupressusocyparis leylandii
- 07 Nerium oleander-stablasica
- 08 Ligustrum japonicum „Excelsum superbum“
- 09 Laurus nobilis stablasica
- 10 Cupressus sempervirens „Piramidalis“
- 11 Arbutus unedo
- 12 Punica granatum



- 13 Pinus pinea
- 14 Phoenix canariensis
- 15 Lagerstroemia indica
- 16 Acer palmatum „atropurpureum“
- 17 Callistemon citrinus
- 18 Skimmia japonica
- 19 Arbutus unedo „compacta“
- 20 Yucca elephantipes/min. 3 stabla
- 21 Yucca gloriosa
- 22 Prunus laurocerasus „rotundifolia“
- 23 Juniperus virginiana „Skyrocket“
- 24 Pistacia lentiscus
- 25 Viburnum tinus „Lucidum“
  - a Laurus nobilis kubus 50x50x50
  - b Agave americana
  - c Echinocactus grusonii
  - d Pittosporum heterophyllum
  - e Lavandula officinalis
  - f Thuja occidentalis „Danica“
  - v Verbena
  - g Geranium
  - r Rhyncospermum jasminoides
  - o Rosmarinum officinalis

