

Naručilac:  
Opština Budva  
Sekretarijat za prostorno planiranje i održivi razvoj  
Trg Sunca br. 3  
Predsjednik skupštine opštine Budva: Boro Lazović

Odluka o donošenju Lokalne studije lokacije „Popova njiva“  
broj: 0101-606/1  
Budva, 05.11.2013. godine

Lokalna studija lokacije  
**„POPOVA NJIVA“**  
K.O. Kuljače  
Opština Budva

NOVEMBAR 2013.

Obrađivač: LIPA d.o.o. – Cetinje  
Direktor: Milorad Vujović dipl. ecc.

Odgovorni planer: Dajana Lovrić d.i.a.

## **RADNI TIM**

Odgovorni planer:

**Dajana Lovrić** dipl. ing. arh.

Saradnik:

**Igor Đorđević** dipl. ing. arh.

Hidrosistem:

**Bojana Gobović** dipl. ing. građ.

Elektroenergetika:

**Rajko D. Matović** dipl. ing. el.

Telekomunikacije:

**Đorđije V. Radonjić** dipl. Ing. el.

Seizmika:

**Andrija B. Delibašić** dipl. ing. geologije

**Vukašin Gredić** dipl. ing. geologije

Saobraćaj:

**Zoran Mladenović** dipl. ing. građ.

Pejzažna arhitektura:

**Jelena Franović** dipl. ing. pejz. arh.

## SADRŽAJ

1. POLAZIŠTA I CILJEVI IZRADE LOKALNE STUDIJE "POPOVA NJIVA"
  2. UVODNE NAPOMENE
  3. DOKUMENTACIONA OSNOVA
  4. PROGRAMSKI I PROSTORNI KONCEPT
  5. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE
  6. DETALJNI PROGRAM
- SAOBRAĆAJ
  - HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA
  - ELEKTROENERGETSKA MREŽA
  - HORTIKULTURA

# 1. UVOD

Izradi Lokalne studije lokacije „Popova njiva“ pristupilo se na osnovu Odluke o izradi LSL „Popova njiva“, Ugovora sklopljenog između Opštine Budva i „Lipa Cetinje d.o.o.“ iz Budve i Programskog zadatka za izradu LSL „Popova njiva“ koji je donešen na osnovu člana 31. Zakona o planiranju i uređenju prostora (Sl. List RCG broj 28/05).

Programskim zadatkom definisane su granice zahvata, a koje su u skladu sa Planom namene iz PPO Budva, kao i drugi elementi planerskog karaktera, a u prvom redu namena prostora i struktura gradnje prilagođena morfološkom modelu terena i zaštiti ambijenta, odnosno uklapanja ukupne gradnje u ambijent okoline.

Inicijalna preporuka odnosno zahtev za izradu Lokalne studije lokacije potekao je od potencijalnih graditelja na ovom prostoru, konkretno vlasnika zemljišta katastarskih parcela 1194, 1197, 1206/1 K. O. Kuljače.

Obrađivač je pokušao da u svemu ispoštuje urbanističke indikatore iz Programskog zadatka vezane za ovaj prostor, maksimalno poštujući zatečeno stanje, uz pokušaj da se logično i stručno formiraju nove urbanističke parcele prilagođene postojećim katastarskim parcelama, pritom ne narušavajući koncept Studije koji se bazira na Programskom zadatku.

Anketa i analiza iskazanih želja korisnika, odnosno vlasnika zemljišta, a što se zahteva Programskim zadatkom, pored drugih inženjersko – geoloških karata, predstavlja zdravu osnovu za izradu plana i realne pretpostavke za njegovu realizaciju.

Bitan preduslov za finalizaciju predloga LSL je pribavljanje karata o podobnosti terena za gradnju, kako bi se definisali okvirni uslovi gradnje sa aspekta inženjersko – geoloških karakteristika tla.

U sadržaju priložene dokumentacije uvaženi su zahtevi Zakona o planiranju i uređenju prostora, odnosno sadržaji iz Programskog zadatka za izradu LSL „Popova njiva“.

Karakteristike i analiza prirodnog nasleđa dati su u kratkim naznakama koje su u stvari izvodi iz opširnijeg izveštaja iz prethodnih studija i izveštaja iz PPO Budva.

## 1.1. METODOLOGIJA IZRADE LOKALNE STUDIJE „POPOVA NJIVA“

Koncept LSL „Popova njiva“ proizašao je iz metodologije ostvarljive vizije, čiji je cilj da se formira plansko rešenje, koje će istovremeno biti ostvarljivo i vizionarsko, a to znači da svojim postavkama proizilazi iz stvarnih resursa i potencijala koje prostor u širem kontekstu sagledavanja poseduje, a da usmerenošću ka budućnosti i otvorenošću svojih planskih parametara, omogući ostvarenje visokokvalitetnog kontinualnog razvoja, kako u prostoru, tako i kroz vreme. Ovo u konkretnom slučaju znači da planski parametri razvoja stepen svoje otvorenosti treba da stave u funkciju planske vizije, a da proizađu iz stvarnih prostorno - fizičkih uslova.

Takođe se lokalna studija „Popova njiva“ oslanja i na koncept otvorenog regulacionog plana, koji se zasniva na principima planiranja održivog razvoja, mehanizama formiranja tržišta, ponude planskog razvoja.

OTVORENOST PLANA se zasniva na „stepenovanoj“ otvorenosti i to:

Najmanje otvorenosti su tehnički sistemi - trase saobraćajnih i infrastrukturnih koridora apsolutno neophodno treba da budu determinisani, i u prostoru jasno definisani, a eventualno, kroz vreme, fazno planirani.

Delimična otvorenost se odnosi na formiranje „planskog okvira“ mogućnosti gradnje na principima definisanja „od minimalnih do maksimalnih“ planskih parametara, kao što su:

- Linije građenja kojima se definiše prostorni okvir na javnom i unutrašnjem prostoru, u okviru koga je moguće graditi.
- Minimalne i maksimalne moguće zone zauzeća prostora.
- Od minimalnog „rasta“ spratova, do maksimalno moguće spratnosti (a u funkciji održavanja ekološkog balansa).

Potpuna otvorenost odnosi se na namensko - sadržajni nivo, kao otvorena mogućnost smeštanja sadržaja u navedeni planski okvir različitih sadržaja, kroz različite kombinacije, što će se kroz plan opsega mogućih namena strukturirati, a kroz smjernice definisati način kombinovanja sadržaja.

Ovako postavljena „otvorenost planskih parametara“ omogućava upravljanje promenama u prostoru kroz vreme od strane upravljačkih struktura (državnih, lokalnih), stručnih aktera (opštinskih službi, obrađivača), uz učešće zainteresovanih aktera (građana, investitora).

Krajnji cilj je kreiranje i ostvarivanje najkvalitetnijeg, najatraktivnijeg i najefektnijeg rešenja.

## **1.2. POVOD ZA IZRADU LOKALNE STUDIJE „POPOVA NJIVA“**

Odluka o izradi Lokalne studije „Popova njiva“ donosi se na osnovu čl.31 Zakona o planiranju i uređenju prostora, a proizilazi iz jednogodišnjeg programa planiranja i uređenja prostora Opštine Budva (Službeni list RCG Opštinski propisi br. 28/05).

## **1.3. CILJ IZRADE LOKALNE STUDIJE „POPOVA NJIVA“**

Ovim planskim dokumentom treba, polazeći od opravdanih zahteva i potreba vlasnika i korisnika predmetnog prostora, definisati i usmeriti turistički razvoj datog područja u odnosu na raspoložive resurse, a na osnovu planskih opredeljenja tj. Smjernica i kriterijuma Prostornog plana opštine Budva.

## **1.4. OBUHVAT GRANICA LOKALNE STUDIJE „POPOVA NJIVA“**

Područje za koje se izgrađuje Lokalna studija lokacije "Popova njiva" nalazi se u katastarskoj opštini Kuljače, a obuhvata kat. par. 1194, 1197 i 1206/1 K.O. Kuljače tj. granice obuhvata su:

- sa južne strane: granicom kat. par. 1192, 1193, 1190, 1189 i 1188 sa jedne i kat. par. 1206/1, 1194 sve K.O. Kuljače sa druge strane.
- sa istočne strane: granicom kat. par. 1195, 1196 sa jedne i kat. par. 1194, 1197 sve K.O. Kuljače sa druge strane.
- sa severne strane: granicom kat. par. 1198, 1199, 1204, 1205 sa jedne i kat. par. 1197, 1206/1 sve K.O. Kuljače sa druge strane.
- sa zapadne strane: seoskim putem koji je označen kao kat. par. 1207 K.O. Kuljače.

Ukupna površina zahvata Lokalne studije lokacije "Popova njiva" iznosi 2,02 ha.

## **1.5. OPIS LOKACIJE LOKALNE STUDIJE „POPOVA NJIVA“**

Lokacije namenjene naselju „Popova njiva“ predstavlja neizgrađen prostor na terenu sa evidentnim nagibom i padu ka zapadu, nadmorske visine od 135m do 245m. Na zapadnoj strani nalazi se seoski put sirine oko 3m. Veći deo površine prekriven je makijom.

## **1.6. PROJEKTNI ZADATAK - ulazni parametri:**

- LSL „Popova Njiva“ osmisliti tako da može apsolutno samostalno da funkcioniše.
- Primarni saobraćaj rešiti uz maksimalno poštovanje saobraćaja u kontakt zonama i postojeće saobraćajne mreže.
- Parcelaciju izvesti tako da se zadovolje uslovi za oblikovanje turističkih vila, apartmana, hotelskog sadržaja kao i komercijalno - poslovnih objekata.
- Formirati grupacije kaskadnih jedinica, prateći konfiguraciju terena.
- Predvideti turističke objekte sa podzemnim garažama.
- Svu vodu sa terena skupljati sistemom drenažnih trasa (kanala) koje će se sabirati u postojeću vododerinu.

## **1.7. CILJ IZRADE LOKACIJE LOKALNE STUDIJE „POPOVA NJIVA“**

Lokalnom studijom lokacije treba da se kroz analizu planskih sadržaja i shodno razvojnim potrebama u okviru planskog dokumenta, ponude planska rešenja kojim bi se stvorili preduslovi za gradnju turističkih objekata visoke kategorije sa ekskluzivnim sadržajem kao i javnim sadržajima i površinama uz zaštitu postojećeg zelenila na ovom prostoru.

Sagledavajući potrebe korisnika prostora i turističkih potreba opštine Budva, procenjeno je da je izrada ovog planskog dokumenta opravdana.

## 2. GEOLOŠKE ODLIKE TLA

Ovim poglavljem obuhvaćene su bitne karakteristike postojećeg stanja kroz aspekt prirodnog i izvedenog nasleđa, kao osnovne inspiracije za formiranje strukture i arhitektonike prostornog modela.

### 2.0. KARAKTERISTIKE PRIRODNOG OKRUŽENJA – PREDNOSTI I OGRANIČENJA

Inženjersko – geološke karakteristike. Seizmika tla

#### Geološka građa i tektonski sklop terena

U geološkoj građi šireg područja učestvuju raznovrsni sedimenti trijasko, jurske, kredne, kredno – eocenske i kvartarne starosti.

Šire područje predmetne lokacije izgrađuju uglavnom tanko slojeviti i pločasti krečnjaci sa rožnicama, jurske starosti, zatim laporci i laporoviti krečnjaci sa proslojcima glinaca, i tankoslojeviti listasti laporoviti glinci i glinoviti laporci.

#### Hidrogeološka svojstva terena

Hidrogeološka svojstva terena su u funkciji sastava i sklopa terena. Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stenskih masa u terenu te poroznosti mogu se izdvojiti :

- kompleks stena promenljive vodopropusnosti, intergranularne i kapilarne poroznosti u koje spadaju deluvijalni sedimenti. Propusnost zavisi od sadržaja glinovite komponente. Ovi sedimenti izgrađuju površinski dio terena u središnjem delu lokacije. S obzirom na veći sadržaj gline predstavljaju slabo vodopropusne sedimente.
- kompleks kamenitih stena predstavljenih krečnjacima, rožnacima i laporcima koji se karakteriše pukotinsko - prslinskom poroznošću. U hidrogeološkom pogledu to su slabo vodopropusne stene. Propusnost im je nešto veća u površinskoj zoni gde je ispucalost i degradiranost veća.

Pravci cirkulacije voda su generalno prema moru. Na lokaciji to je prema potoku Dolova koji prolazi severozapadno od lokacije. Vode cirkulišu blizu površine terena, do zdravijeg dela kompleksa.

U izvedenim raskopima nije konstatovana pojava niti nivo podzemne vode.



## **2.1. INŽENJERSKO-GEOLOŠKA SVOJSTVA TERENA**

Na osnovu analize postojeće dokumentacije koja se odnosi na lokaciju, inženjersko - geološkog kartiranja terena i istražnih iskopa možemo sa inženjersko - geološkog aspekta zaključiti da je izučavani teren izgrađen od tektonski oštećenih i degradiranih laporaca i laporovitih krečnjaka sa proslojcima laporovitog glinca, tankoslojevitih listastih laporovitih glinaca i glinovitih laporaca i od krečnjaka, rožnaca, laporaca i glinaca, više ili manje raspadnutim i degradiranim. Preko njih u delu terena je tanak deluvijalni pokrivač sastavljen od prašinate i laporovite gline i glinovitih lapora sa sitnim i krupnim uklopcima laporaca i laporovitih krečnjaka.

## **2.2. SEIZMIČNOST TERENA**

Prema karti seizmičke mikroneonizacije urbanog područja Budve posmatrano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom intenziteta IX stepeni MCS skale.

Seizmička mikroneonizacija izvršena je na osnovu rezultata detaljnih geofizičkih i geotehničkih istraživanja, odnosno na osnovu urađenih seizmoloških podloga za urbano područje Budve. Lokacija istraživanja spada u seizmičke zone C1.

### **Geotehnički uslovi fundiranja objekata**

Predmetni teren je u osnovi izgrađen od tektonski oštećenih i degradiranih laporaca i laporovitih krečnjaka sa proslojcima laporovitog glinca, tankoslojevitih listastih laporovitih glinaca i glinovitih laporaca i od krečnjaka, rožnaca, laporaca i glinaca. Uslovi fundiranja su povoljni.

Nosivost podloge u ovim sredinama višestruko prevazilazi opterećenje od objekata dok je sleganje zanemarljivo.

### **Preporuke projektantu i izvođaču radova**

Za sigurno i bezbedno izvođenje radova na izgradnji objekata treba imati u vidu sledeće preporuke :

- iskop materijala je moguće izvesti mašinskim putem. U deluvijumu i površinskoj zoni čvrstih stena i krečnjaka sa rožnacima može se obaviti rovokopačem. Zdravije stenovite partije laporaca, laporovitih krečnjaka, glinaca i krečnjaka sa rožnacima potrebno je razbijati pikanerima ili miniranjem
- fundiranje objekata može se bez problema obaviti na temeljnim trakama, ali se prethodno mora ukloniti sav deluvijalni materijal kao i raspadnute i degradirane površinske partije ovih sredina
- u zonama saobraćajnica i trotoara prethodno uraditi pripremu podloge. Podlogu pripremiti tako što će se ispod projektovane kote fundiranja ukloniti još jedan deo materijala. Potom izvršiti nasipanje dobro granuliranim materijalom (zastupljene sve frakcije) po slojevima uz dobro nabijanje i valjanje

- proveravati zbijenost svakog sloja podloge opitom kružnom pločom. Podloga treba da ima modul stišljivosti ne manji od 40 Mpa
- i pored toga što je podloga u vremenu izvođenja istraživanja (februar 2008. godine) bila suva preporučuje se izrada drenaža oko objekata. Generalno terenu, odnosno budućim objektima je u uslovima velikih padavina i hidrološkom maksimumu drenažna zaštita neophodna. Za delove objekata ukopane u podlogu obavezna je hidroizolacija
- preporučuje se prisustvo inženjera geotehnike pri izvođenju iskopa i pripremi podloge kako bi se pravovremeno rešili eventualni problemi. Problemi se u principu ne očekuju osim u slučajevima velikih i strmih zasecanja na kontaktu različitih geodetskih sredina

### Klimatske karakteristike

Mediterranska klima, blago izmenjena uticajima planinske i umereno kontinentalne klime, predstavlja potencijal za produženje trajanja turističke sezone na najmanje devet meseci.

U toku letnjih meseci moguće su dosta visoke temperature (25 dana godišnje temperatura je preko 30 stepeni, dok zimi vrlo retko padne ispod nule. Srednja godišnja oblačnost za ovo područje iznosi 4,8/10 pokrivenosti neba oblacima.

Godišnja količina padavina iznosi 1578 mm.

Najčešće duva južni vetar (jugo) i severni (bura) u zimskim mesecima, dok je leti najčešći vetar maestral koji donosi lepo vreme.

U letnjim mesecima, strujanje iz planinskog zaleđa čine letnje noći prijatnijim, dok veliki broj sunčanih dana, mali broj oblačnih dana i dana sa jačim vetrom čine prostor turistički atraktivnim i van letnjih meseci.

### Morfološke karakteristike

Prednosti: Pojas zone obuhvata LSL „Popova njiva“ bez obzira na velike padove terena od 15% do 40% i više, svrstava se u red najkvalitetnijih prostora koji imaju izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvorenog ambijenta: osunčanje, široke vizure, kontakt sa morem s jedne strane i zaleđe brda s druge strane, dobra saobraćajna povezanost, u kontaktnim zonama autentične seoske anglomeracije, zeleni fondovi starih maslina i drugo.

### Infrastruktorna mreža

Na istočnom delu lokacije nalazi se lokalni seoski put (betonski), u proseku širine oko 3 metara, bez trotoara.

Faza uređenja bi trebalo da u redosledu postupka realizacije i urbanizacije kompleksa „Popova njiva“ ima prednost, tako da se prvo pristupi uređenju i opremanju infrastrukturom zemljišta, a zatim izgradnji objekata.

## 2.3. OCENA STANJA

### Potencijali – prednosti

Sa aspekta prirodnih i stvorenih uslova lokacije Popove njive i okruženja, ovaj prostor ima potencijalne prednosti kroz aspekte :

- klimatskih karakteristika
- morfoloških struktura
- nasleđa modelovanja nekada aktivnih obradivih površina i maslinjaka
- okruženja sa autentičnim arhitektonskim vrednostima graditeljskog nasleđa karakteristično za širi priobalni pojas crnogorskog primorja

### Ograničenja – problemi

Najveća ograničenja su uslovljena akutnom i izraženom seizmičkom aktivnošću, što iziskuje posebni i skuplji način gradnje.

Veliki nagibi uslovno rečeno, takođe iziskuju skuplju gradnju i veće intervencije u uređenju terena i izgradnji saobraćajnih površina, ali u finalnoj obradi imaju velike prednosti koje se ogledaju u atraktivnosti slike prostora: funkcije, vizura, osunčanja itd.

Trenutno najveća ograničenja su u činjenici da na ovom prostoru nemamo adekvatnu infrastrukturnu opremljenost, što će uticati na skuplju gradnju.

## **3. PROGRAMSKI I PROSTORNI KONCEPT**

### **3.1. METODOLOŠKI PRISTUP**

Cilj izrade Lokalne studije lokacije je da ispita dosadašnja planska rešenja ovog prostora, analizira dosadašnje aktivnosti gradnje i izvede novo rešenje u skladu sa Programskim zadatkom i zakonskim okvirima, predvidi i predloži politiku razvoja poštujući logiku kontinuiteta i neophodne urbane transformacije, predloži način realizacije i tehničke elemente plana kroz okvire slobodne procene i ocene realizacije planskih segmenata planova višeg reda, a pri tome valorizujući značaj i kvalitete područja u funkciji potreba razvoja turizma visoke kategorije.

Ovo treba realizovati kroz aspekte adekvatne tehnologije gradnje, mogućnosti realizacije, zaštite i unapređenja životne sredine, sa posebnim osvrtom na unapređenje i čuvanje ukupne slike ambijenta prostora u zatečenom kontekstu.

Ovaj zadatak iziskuje način rada koji podrazumeva interdisciplinarni rad kroz uključivanje struka različitih oblasti.

Rad na planu je metodološki uslovljen Zakonom o planiranju i uređenju prostora, odnosno odredbama programskog zadatka i daje se kroz:

- sagledavanje ulaznih podataka iz Prostornog plana opštine Budva,
- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto
- poštovanje odredbi Zakona o planiranju i uređenju prostora (Sl. list RCG br. 28/05)
- analizu zatečenog tj. postojećeg stanja i programskih opredeljenja
- sagledavanje tj. detaljno analiziranje iskazanih zahteva korisnika prostora, odnosno vlasnika zemljišta

Prilikom odabira modela koji proističe iz predloženog metodološkog postupka i Programskog zadatka voditi računa da isti pruža sigurne osnove za realizaciju.

### **3.2. URBANISTIČKO - PLANSKI CILJEVI**

Pristup izradi prostornog i programskog modela definiše i usmerava na rešenja koja su posledica utvrđenih principa i zadatah ciljeva.

Odrednice i provere planova višeg reda PPO, Programskog zadatka, planova kontaktnih područja, terenske provere, ankete potencijalnih korisnika, provere, analize i ocene ukupnog postojećeg stanja, odredili su pristup i ciljeve u planiranju odnosno formiranju urbane matrice zone LSL „Popovajiva“.

- granice prostora su definisane Programskim zadatkom i zahvataju cca 2.02 ha, a predviđene su za izgradnju turističkih objekata visoke

kategorije (manji hotel, rent-a-vile i turističke rezidencije sa 4 i 5 zvezdica)

- za predviđene osnovne namene planirati adekvatnu morfološku strukturu manjih gabarita prema urbanističkim indikatorima, procentu pokrivenosti i izgrađenosti, kao i spratnosti, a u skladu sa programskim zadatkom, odnosno sa karakteristikama ambijentalnih celina u zoni LSL i u kontaktnim zonama vodeći računa o zatečenoj katastarskoj parcelaciji i saglasju u čuvanju i unapređenju nasleđa ambijenta
- saobraćajno servisirati zonu internom saobraćajnicom vezanom na odgovarajućim tačkama za postojeći prilazni put i obezbediti kolske prilaze najvećem broju objekata i potreban broj parkinga na otvorenom ili garažnom prostoru
- pri gradnji objekata u likovnom obrascu arhitekture primeniti odnosno osloniti se na tradicionalnu arhitektonsku matricu u pogledu formi i primene materijala, kroz savremenu funkciju i iskaz modernog arhitektonskog pisma, primarno poštujući kontekst
- omogućiti fleksibilnost u realizaciji – gradnji objekata na prethodno solidno izvedenoj mreži saobraćaja, vodovoda i kanalizacije, jake i slabe struje, kao i osnovnoj remodelaciji terena
- takođe obezbediti autonomnost u eksploataciji pojedinih objekata, grupe ili smeštajne jedinice bilo po etažnoj niveleti ili u svojstvu višeetažne jedinice
- omogućiti laku urbanu transformaciju u završnom načinu formiranja sadržaja pojedinih objekata u izboru između rent-a-vila, apart vila, rezident vila, manjih hotela i sl. imajući u vidu nagib terena i problematiku koja se postavlja kao realni imperativ prilikom formiranja prilaznih saobraćajnica.

### **3.3. PROSTORNI KONCEPT - MODEL**

U skladu sa usvojenim principima i ciljevima model se bazira na rešenju koje ukupan prostor Popove njive tretira u urbanističko planskom smislu kao deo velikog priobalja opštine Budva, sa funkcijom turističke ponude ograničenog spektra i usklađeno sa dnevnim potrebama korisnika i prostornom orijentacijom objekata prema moru.

Fizičke strukture objekata, arhitektonika i organizacija rešenja baziraju na zadovoljenju funkcije sadržaja, dobre veze sa morem, vodeći računa o likovnom obrascu, primenjujući savremena tehnološka i tradicionalna u prvom redu iskustva građenja.

Ovakvim tretmanom pored obezbeđenja kvalitetnog zadovoljenja osnovne namene prostora ostvaruje se dobar ambijent uređenog urbanog okvira ovog značajnog segmenta priobalja budvanske opštine.

Rasporedom slobodno stojećih objekata ili objekata u nizu ujednačenih visina, u slobodnoj rastresitoj ili polupovezanoj strukturi postiže se efekat tzv. utapanja objekta u ambijent zone, poštujući principe organske arhitekture, a što je pored dobre funkcije jedan od najvažnijih ciljeva.

## 4. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Intencijama PPO Budva i GUP-a Priobalja, zaštita životne sredine zauzima značajno mesto. Mere koje su ovim dokumentima predviđene odnose se prvenstveno na očuvanje kvaliteta zatečenog na ovom prostoru.

Osnovne mere zaštite obezbeđene su kroz urbanističko planiranje, a osnovni parametri u istraživanju za adekvatne mere zaštite bili su: vrednovanje i izbor zemljišta, organizacija i razmeštanje funkcija, kao i koncepcija razvoja i postavljanja gradskih infrastrukturnih zahvata.

Jedan od osnovnih ciljeva je zaštita i očuvanje životne sredine kao i očuvanje ekološke ravnoteže.

Osnovni cilj planskog razvoja ovog područja treba uskladiti sa zdravom životnom sredinom. Problem zaštite područja zahvaćenog LSL-om treba posmatrati u okviru prostora opštine i čitavu problematiku rešavati na tom nivou.

Ključni problemi su otpadne vode, zagađivanje tla i aerozagađivanje. Da bi se obezbedila zdrava životna sredina neophodno je obezbediti:

- zaštitu podzemnih voda (ugradnjom uređaja za pročišćavanje kanalizacije, uključivanje na gradsku kanalizacionu mrežu, vodovod i dr.)
- zaštitu tla od zagađenja (septičke jame treba izbegavati i omogućiti priključke na gradsku kanalizaciju, treba regulisati odnošenje smeća)
- zaštitu vazduha od zagađenja (neophodna je toplifikacija i izbegavanje individualnih sistema grejanja na goriva koja zagađuju vazduh)

Problem zaštite životne sredine nije takvog stepena da se zacrtanim smernicama i predviđenim merama ne može adekvatno rešiti. Uz relativno mala ulaganja područje plana će predstavljati prostor pogodan za život sa visokim stepenom pogodnosti, što uz pejzažne, prirodne i ljudske potencijale daje posebnu vrednost za budući razvoj ovog područja.

Otuda program aktivnosti na zaštiti i unapređenju životne sredine treba tretirati kao integralni deo društveno – ekonomskog rasta zajednice. Problemi zaštite životne sredine su svugde prisutni, pa je njihovo rešenje pravo i obaveza svih građana.

Opšti stavovi PPO – a i GUP – a odnose se i na prostor i strukturu predmetnog područja. Konkretni stavovi proizilaze iz sledećeg stanja:

- budvanski region je područje sa prijatnim klimatskim uslovima isključujući nepovoljne zimske padavine i visoke temperaturne amplitude u letnjem periodu. Otvorenost priobalja prema moru izložena je uticajima blage mediteranske klime
- izloženi problemi zaštite životne sredine na obrađivanom prostoru rešavani su u procesu funkcionalno prostorno i programske postavke i daju dobre uslove za stvaranje zdravih uslova u funkcionisanju zone
- kod planiranja infrastrukture prihvaćeno je rešenje koje obezbeđuje funkcionalnost pojedinih celina. To se odnosi na obezbeđenje vode, napajanje energijom, kanalizacije i drugo.

Planirano zelenilo prihvaćeno je kao celina koja omogućava:

- pozitivno rešavanje sanitarno – higijenskih uslova (zaštitu od buke, izduvnih gasova kao i adekvatno poboljšanje kvaliteta vazduha)
- dekorativno – estetskim vrednostima učestvuje u stvaranju određenih estetsko – vizuelnih efekata (drvoredi uz parkinge, ozelenjavanje potpornih kamenih zidova, postavljanje žardinjera i sl.)
- pored zaštite od uticaja saobraćajnica vodilo se računa i o načinu, mjestu i kapacitetima lociranja mirujućeg saobraćaja
- u pogledu načina sprečavanja zagađivanja sredine treba koristiti, u racionalnim okvirima, solarnu energiju čime bi se ovi problemi praktično smanjili na najmanju meru
- velikim brojem nadstrešnica, koje su važni sastavni delovi samih objekata, i uređenjem visokog zelenila, stvoreni su uslovi potrebnog zasenčenja zaštite od padavina.

Koncept ovog nacrta Lokalne studije lokacije je da se planskom izgradnjom malog intenziteta ničim ne ugrozi čovekova okolina. Zapravo, usvajanjem ovog dokumenta potrebno je obezbediti instrumente njegovog sprovođenja čijom bi se realizacijom obezbedili optimalni uslovi stanovanja, odnosno komfor života na vrlo visokom nivou.

Koncepcija optimalnog korišćenja prostora, koja treba da je rezultat svakog urbanističkog plana i projekta u osnovi predstavlja akt zaštite životne sredine. Naime, životna sredina se štiti koristeći se na adekvatan način i pod odgovarajućim uslovima. Prostorno rešenje rađeno je na osnovu principa očuvanja životne sredine. Za osnovne zahteve sa ovog stanovišta uzeti su:

- da se voda, zemljište i vazduh liše svakog zagađenja uvođenjem adekvatne infrastrukture, a da aktivnosti na predmetnom području ne ugrožavaju životnu sredinu
- da gustine naseljenosti budu u realnim okvirima

Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih objekata prirode i spomenika kulture.

Uticaji na životnu sredinu, u postojećem stanju, se mogu posmatrati kroz uticaje prirodnih i antropogenih činilaca.

Prirodni činoci:

- geološka erozija tla (bez uticaja kiše ili vetra)
- pluvijalna erozija
- fluvijalna erozija
- seizmičnost tla

Antropogeni činoci:

- sveukupna degradacija prirodne sredine izgradnjom građevinskih objekata
- uništavanje autohtone vegetacije
- menjanje ambijentalnih vrednosti unošenjem novih biljnih vrsta i izgradnjom novih objekata, menjanje odnosa u koeficijentima oticaja i poniranja u korist oticaja

- urbanizacija prostora sa standardnim faktorima rizika po životnu sredinu: buka, prašina, vizuelna disharmonija, razvijanje neprijatnih mirisa od deponija smeća, otpadnih voda i sl.

#### **4.1. ODLAGANJE SMEĆA I OTPADA**

O smeću i otpadu se stara služba za komunalne delatnosti. Suspenzija smeća iz objekata se vrši prema komunalnim propisima.

Za odstranjivanje smeća i organskog otpada predvideti sabirne punktove, organizovane sa potpunom higijenskom zaštitom i tipiziranim posudama, gde će se prerađivati i reciklirati.

#### **4.2. ZAŠTITA OD ZEMLJOTRESA**

Primena tehničkih propisa i normativa pri projektovanju građevinskih struktura, uz uslove i ograničenja iz elaborata mikroseizmičke reonizacije predstavljaće osnov zaštite predmetnog područja od destruktivnih dejstava zemljotresa.

Uvažavajući postavke prostornog plana republike i usvojeni stepen seizmičkog hazarda, primenom zaštitnih mera od ratnih razaranja i zaštite od zemljotresa zadovoljeni su osnovni uslovi zaštite od eventualnih razaranja, panike i žrtava.

#### **4.3. PROTIVPOŽARNA ZAŠTITA**

Novi objekti su projektovani prema odgovarajućim tehničkim protivpožarnim propisima, standardima i normativima.

Fizička struktura ima jasno određene celine sa slobodnim međuprostorima i prostorima radnih manipulacija i zelenila, što obezbeđuje osnovni nivo zaštite od prenošenja požara u kompleksu.

Sve lokacije imaju dobre saobraćajne prilaze, što obezbeđuje laku intervenciju u slučaju požara i njegovu lokalizaciju.

Projektom infrastrukture i nivoom tehničke opremljenosti prostora (PP uređaji) upotpuniće se sistem i mere protivpožarne zaštite.

#### **4.4. KONCEPT ODRŽIVOG RAZVOJA U PLANIRANJU PROSTORA**

Cilj izrade planske dokumentacije jeste usmereno planiranje ekonomskog i drugog razvoja na nekom području uz maksimalno očuvanje prirodnih resursa. To ujedno čini osnovu koncepta održivog razvoja, kojem je cilj osigurati ostvarenje potreba danas, korišćenjem resursa do one granice koja još uvek omogućava njihovo prirodno obnavljanje.

Kao visoko organizovana turistička anglomeracija imaće urednu infrastrukturu: snabdevanje vodom i kanalisanje otpadnih i kišnih voda i odvođenje čvrstog otpada, čime će biti obezbeđeni ekološko – higijenski uslovi. Takođe, ugradnjom biološkog prečištača za fekalne i upotrebljene



vode, sa specijalnim sakupljačima masti i deterdženata, iste materije neće odlaziti u more i zagađivati priobalje, već će biti deponovani na lokacijama propisanim od strane JP „Vodovod i kanalizacija“, odnosno opštinske komunalne inspekcije.

#### Preporuke:

- Ozelenjavanju svih slobodnih površina pokloniti naročitu pažnju.
- Rešiti deponovanje šteta i građevinskog materijala tako da isti ne dospeju u priobalje.
- Spratnost objekata treba da bude takva da objekti, gledajući s puta, ne deluju kao visoki bedemi, a takođe gledani s mora prate liniju terena i ne zaklanjaju pogled jedan drugom.
- Strogo voditi računa o neširenju zone stanovanja oko turističkog kompleksa, već isti u rubnim delovima parcela ozeleniti krošnjastom, visokom vegetacijom.
- Organizacija odvođenja komunalnog otpada mora biti sasvim usklađena sa komunalnim preduzećem i bez pravljenja lokalnih deponija tokom čitave godine.
- Infrastrukturni objekti snabdevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda treba da budu rešeni u potpunom skladu sa razvojnim programom snabdevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda opštine Budva, bez upuštanja upotrebljenih voda pomorskim ispustom u more.

#### **4.5. ZAŠTITA PEJZAŽA**

Zaštita pejzaža obuhvata čitav niz planskih mera kojim se deluje u pravcu očuvanja, unapređivanja i sprečavanja devastacije prirodnih odlika pejzaža. U tom smislu, kao prioritarna i osnovna mera ističe se utvrđivanje zona sa različitim režimima zaštite, gde će se štititi njihove osnovne vrednosti, a time i pejzaž morskog dobra.

Posebno treba voditi računa o:

- racionalnijem korišćenju već zauzetog prostora
- što manjim zauzimanjem novih prostora
- korišćenju očuvanih prostora uz minimum intervencija i maksimalno očuvanje prirodnog pejzaža
- zaštiti mediteranske vegetacije, maslinjaka i šumskih kultura
- očuvanju vrednih grupacija egzota, naročito uz obalne saobraćajnice, šetališta i pristane
- zadržavanju tradicionalnih arhitektonskih rešenja kao delova autohtonog kulturnog pejzaža
- zadržavanju autentičnosti pristana
- zabrani izgradnje objekata čije funkcionisanje zagađuje sredinu

## 4.6. OBLIKOVANJE PROSTORA

Prostorno oblikovanje mora biti usklađeno sa preporukama iz programa o prostornim oblicima i primenjenim materijalima koji se baziraju na tradicionalnom načinu gradnje.

Insistirće se na vizuelnom jedinstvu celovitog prostornog rešenja, kod koga će objekti zadžati svoj identitet i arhitektonski izraz adekvatan svojoj funkciji, sa stvaranjem novog urbanog ambijenta u kontekstu oslanjanja na specifičnosti okolnog nasleđa.

Likovno i oblikovno rešenje građevinskih struktura mora da sledi klimatske i druge endemske karakteristike i da svojim izrazom doprinosi opštoj slici usklađenosti sa postojećom fizionomijom sredine.

Obrada fasada mora biti izvedena od odgovarajućih materijala koji garantuju adekvatnu zaštitu enterijera i odražavaju karakter planiranih sadržaja.

Potrebno je istaći posebne karakteristike objekata namenske arhitekture racionalnog obeležja.

Kolorit objekata uskladiti sa njihovom funkcijom, okolinom i klimatskim uslovima.

Obrada površina partera treba da odgovara svojoj nameni. Različitom obradom izdiferencirati namensku podelu partera. Elementi parterne obrade takođe obezbeđuju jedinstvo sa parternim celinama susednih objekata.

U obradi partera naročito je važno da se obezbedi nesmetano kretanje invalidnih lica, uz primenu rampi za savlađivanje svih visinskih prepreka.

Travnjaci i parkovsko rastinje moraju biti tako odabrani da u klimatskim i drugim endemskim uslovima podneblja nađu osnov svoje egzistencije.

Sa aspekta ispravne znakovne organizacije strukture partera koja ima za cilj da obezbedi spontano razdvajanje korišćenja partera i prijatan doživljaj u prostoru, potrebno je da dominiraju sledeće vrste obrada:

- obrada zelene površine partera (prema programu i odredbama iznesenim u separatu hortikulture)
- obrada kolovoznih površina
- utilitaristička obrada trotoara
- posebna obrada pešačkih koridora (bojeni beton, ferd – beton, popločanje kamenom, beton kocke i drugo) u kombinaciji sa zelenilom
- urbani dizajn, oprema i dela primenjene umetnosti

Specifičnost predmetnog prostora treba da čini niz vrednih ambijenata, pri čemu su oblikovno – estetski kvaliteti objekata i prirodni kvaliteti sredine ukomponovani u jedinstveni ambijent zone. Posebno voditi računa o mikroambijentima.

Pored ovog postupka koji podrazumeva delimičnu valorizaciju i revitalizaciju pojedinih objekata i ambijenata pri formiranju novih kapaciteta neophodno je obezbediti nove elemente i forme opreme prostora u cilju njegove humanizacije, aktiviranja i stvaranja identiteta delova kompleksa.

Umetnički oblikovani predmeti koji treba da doprinesu stvaranju humanog i estetski oformljenog ambijenta mogu se kategorizovati u nekoliko sledećih grupa :

- a) predmeti urbane opreme u prostoru kao što su:

- klupe za sedenje
- česme i fontane
- kandelabri u pešačkim prostorima i elementi uličnog osvetljenja, mogućnost korišćenja solarne energije
- korpe za otpatke
- mobilijar na trgu oko bazena

b) umetnička dela kao što su skulpture u slobodnom prostoru, slobodnim i zelenim prostorima oko javnih objekata.

Odabani elementi moraju biti funkcionalno – estetski usklađeni sa oblikovanjem i namenom partera i objekata. Odabiranje i oblikovanje opreme izvršiti nakon izrade investiciono – tehničke dokumentacije, a ista ne bi trebalo da ima sopstvene estetske pretenzije već da teži nadgradnji i afirmaciji primarnih oblika lokacije.

## **5. DETALJNI PROGRAM**

### **5.1. PREPORUKE ZA REALIZACIJU – FAZNOST**

Tehničke konstante u Lokalnoj studiji lokacije kao rezultat Programskog zadatka, stavova, ciljeva i programa definišu prostor kroz sve komponente razvoja za određeni planski period.

Ponudjeni model intervencija obuhvata celokupno područje, a istovremeno obavezuje na disciplinovano i realno ponašanje u prostoru kroz fazu realizacije.

Potrebno je u skladu sa utvrđenim okvirima razvoja prostora i programa izgradnje kroz postupak operacionalizacije definisati:

- sprovođenje svih potrebnih merenja i snimanja na terenu za zone koje se žele graditi radi ažuriranja eventualno nastalih promena u odnosu na raspoložive podloge i markiranje ostalih važnih podataka
- realizaciju detaljnih programe izgradnje i uređenja prostora, projekata uređenja, i to parcijalno prema veličini i dinamici zahvata koji se želi realizovati.
- Izvršenje svih zakonskih priprema na pristupanju realizaciji plana, odnosno delova prostornog plana.
- Pripremanje potrebne tehničke dokumentacije (predlog i izbor tipoloških primera), troškove uređenja i drugo.
- Dinamiku realizacije kao bitan faktor za realno planiranje prostora.

Prilikom utvrđivanja same koncepcije i faznosti u smislu realizacije plana postavljeni su osnovni preduslovi za planiranje prostora, a to su:

- Geomorfološke karakteristike terena, koje su obrađene u posebnom elaboratu
- Trasa puta, koja se zbog morfoloških karakteristika terena (velikog nagiba) nametnula kao jedino izvodljivo rešenje.

### **5.2. KONCEPCIJA**

Turističko naselje treba organizovati tako da se proces realizacije odvija u dve faze, s tim što treba ostvariti međusobnu povezanost – koherentnost preko prirodnih vrednosti koje određuju ravnotežu korišćenja prostora.

Prva faza, obuhvata prostor koji pripada katastarskim parcelama 1194 i 1197, gde je prostorni model proistekao iz same konfiguracije terena i nužnosti koje proističu iz trase novoprojektovane pristupne saobraćajnice. U prvoj fazi je turističko naselje tipa pojedinačnih vila, koje se kaskadno smiču po terenu.

Druga faza, obuhvata prostor na katastarskoj parceli 1206/1, gde su u centralnom delu predviđeni objekti javne namene tipa mini hotela, većeg i manjeg poslovnog objekta (lokali uslužne delatnosti). U centralnom delu druge faze predviđaju se sadržaji rekreacije (bazeni). Ovakva koncepcija je takođe proistekla iz konfiguracije terena, gde je nagib terena znatno manji. U drugom delu ove faze formiraju se jedinice u nizu, kaskadnog tipa (vile i apartmani).

Potrebno je ostvariti povezanost naselja kako po vertikali (pešačkim stazama, predvideti mogućnost kosog panoramskog lifta na terenu veoma velikog nagiba zbog brže i jednostavnije komunikacije) tako i po horizontali (kolskim putevima).

Glavnu sabirnu saobraćajnicu naselja nadovezati na postojeći pristupni put koji je neophodno rekonstruisati.

## DETALJNE SMERNICE ZA IZGRADNJU I UREĐENJE POVRŠINA ZA TURISTIČKO NASELJE

Površine za turizam su površine koje su planskim dokumentom namijenjene prvenstveno za objekte za pružanje usluga smještaja i za objekte za pružanje usluge ishrane i pića.

Kao turistička namena, odnosno površine za turističko naselje (T2), definisane su sve urbanističke parcele u obuhvatu LSL-a, osim parcela SR1 (sport i rekreacija) i PUJ1 (pejzažno uređenje). Urbanistički normativi i standardi za izgradnju turističkih kapaciteta propisani su «Pravilnikom o klasifikaciji, minimalnim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata» («Sl. list RCG», br. 23/2005).

Objekti sa namenom T2 mogu biti slobodnostojeći objekti na parceli ili jednostrano uzidani (dvojni objekti).

Obzirom na to da je namena prostora turizam, izgradnja objekata podrazumeva potpunu ambijentalnu arhitektonsku perfekciju.

Arhitektura objekata mora imati formu tradicionalne arhitekture, mora biti reprezentativna, uklopljena u prirodni ambijent, uz upotrebu tradicionalnih materija i detalja.

Oblik i veličina gabarita objekata u grafičkom prilogu br. 6 – «Plan parcelacije, nivelacije i regulacije» dati su kao simbol i može se prilagođavati potrebama investitora ukoliko se poštuju strikno zadate:

- građevinske linije i udaljenja od susednih urbanističkih parcela, odnosno objekata
- maksimalna dozvoljena spratnost
- maksimalna ukupna površina pod objektom, odnosno objektima na parceli
- maksimalna ukupna bruto razvijena površina objekta, odnosno objekata na parceli
- kao i svi ostali uslovi iz ovog plana i važeći zakonski propisi, pravilnici i standardi

Urbanistički pokazatelji i kapaciteti za svaku urbanističku parcelu kao (indeks zauzetosti, izgrađenosti i spratnost), dati su u grafičkom prilogu broj 07 – «Plan koji sadrži urbanističko-tehničke uslove za sprovođenje plana».

Površina urbanističkih parcela kreće se okvirno od 470 – 1600 m<sup>2</sup>.

Udaljenost između građevinske i regulacione linije je od 2 – 4 m.

Građevinska linija predstavlja krajnju granicu za izgradnju objekta.

Građevinska linija prema regulacionoj liniji je obavezujuća.

Turističko naselje treba organizovati tako da se proces realizacije odvija u dve faze.

**Prva faza**, obuhvata prostor koji pripada katastarskim parcelama 1194 i 1197, gde je prostorni model proistekao iz same konfiguracije terena i nužnosti koje proističu iz trase novoprojektovane pristupne saobraćajnice. U

prvoj fazi je turističko naselje tipa pojedinačnih vila, koje se kaskadno smiču po terenu.

**Vile su planirane na urbanističkim parcelama UP2, UP3, UP4, UP5, UP6, UP7, UP8, UP9, UP10 i UP11.**

U okviru prve faze na dve urbanističke parcele predviđeni su objekti za uslužne delatnosti i to: **UP1 u okviru koje je planirana prodavnica i bazen i UP12 predviđena za garažni prostor i kafe bar.**

**Druga faza** turističkog naselja koja obuhvata prostor na katastarskoj parceli 1206/1, pored turističkih objekata u nizu (dvojnih objekata – vile i apartmani), u centralnom delu se ostavlja mogućnost za objekte uslužne delatnosti i objekte tipa mini hotela, kao i kompatibilni sadržaji za ove vidove delatnosti u centralnom delu (sadržaji rekreacije – bazeni). Ovakva koncepcija je takođe proistekla iz konfiguracije terena, gde je nagib terena znatno manji.

**Na UP13 planiran je mini hotel.**

**Na UP14 planiran je veći objekat za uslužne delatnosti.**

**Na UP15 planiran je manji objekat za uslužne delatnosti.**

**Dvojni objekti – vile i apartmani zastupljeni su na urbanističkim parcelama UP16, UP17 i UP18.**

**Parcela u okviru obuhvata LSL-a zajednička prvoj i drugoj fazi predviđena za sport i rekreaciju je obeležena u planu sa SR1 i ima površinu 402 m<sup>2</sup> pa su dozvoljeni objekti za opsluživanje područja koji odgovaraju karakteristikama područja i površini ove parcele. To mogu biti:**

- sportski tereni
- bazeni/plivališta

**Bazeni su takođe predviđeni u centralnom delu druge faze, kao sadržaji u okviru UP13, UP14 i UP15**

Površine za sport i rekreaciju treba da se tretiraju kao površine od javnog značaja i imaju funkciju unapređenja kvaliteta života i boravka svih korisnika turističkog naselja u okviru obuhvata LSL-a.

**Parcela označena u planu sa PUJ1 je deo druge faze koji je kompletno predviđen za hortikulturno uređenje**

Bilans površina - po fazama

<b>FAZA I</b>	
Površina parcela	7 886
Površina osnova objekata	1605
B.G.P.	3030
Indeks zauzetosti	0.20
Indeks izgrađenosti	0.39
Broj smeštajnih jedinica	10
Broj korisnika	40
Gustina	51

<b>FAZA II</b>	
Površina parcela (bruto)	7 212
Površina osnova objekata	1 444
B.G.P.	3 018
Indeks zauzetosti	0.20
Indeks izgrađenosti	0.42
Broj smeštajnih jedinica	14
Broj korisnika	40
Gustina	55

Bilans površina - ukupni

<b>FAZA I + FAZA II</b>	
Površina parcela (bruto)	15 108
Površina osnova objekata	3049
B.G.P.	6048
Indeks zauzetosti	0.20
Indeks izgrađenosti	0.40
Broj smeštajnih jedinica	24
Broj korisnika	80
Gustina	53



### 5.3. TERCIJALNE DELATNOSTI

Tercijalne delatnosti, kao što su ugostiteljstvo, trgovina i druge uslužne delatnosti locirati i u prvoj i u drugoj fazi i tu se treba oslanjati na princip elastičnosti u smislu mogućnosti menjanja sadržaja u zavisnosti od potreba.

### 5.4. USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

#### Uslovi za regulaciju i nivelaciju

Položaj, gabarit i spratnost svih objekata utvrđuju se na osnovi grafičkog priloga: Plan parcelacije, nivelacije i regulacije.

Nivelacijsko rešenje definisano je na ažurnim podlogama dobijenim od investitora. Kod dobijanja UT uslova obavezno je priložiti snimak terena odnosno parcele na osnovi koga bi se tačno odredila niveleta objekta u odnosu na saobraćajnicu i okolni teren.

#### **Napomena:**

Predlog dispozicije objekata na urbanističkim parcelama dat je na karti br. 6 (plan parcelacije, nivelacije i regulacije) zbog specifičnosti terena.

Teren je veom strm, pa je optimalno graditi kaskadne objekte na urbanističkim parcelama.

Dispozicija objekata je samo predlog i ne obavezuje investitora da radi u tim gabaritima.

#### Uslovi za parcelaciju

Planskom analizom obuhvata plana LSL "Popova njiva" i uz potpunu saglasnost investitora, obrađivača plana kao i nadležnih službi koje odlučuju o implementaciji istog, prostor plana predmetne lokacije je predlogom intervencija u Planu parcelacije, nivelacije i regulacije jasno podeljen na urbanističke parcele sa precizno definisanom namenom i numeracijom. Saobraćajne površine su posebno označene.

Urbanističke parcele u obuhvatu plana dobijene su preparcelizacijom. Planersko opredeljenje pri preparcelizaciji, između želja investitora i mogućnosti koje teren pruža, sledio je postavke projektnog zadatka naručioca studije, u svemu poštujući važeće urbanističko tehničke uslove (položaj, spratnost objekata, koeficijente zauzetosti i izgrađenosti parcela kao i kompleksa u celini).

Ukoliko na postojećim granicama parcela dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i grafičkog dela plana merodavan je postojeći katastar.

Nacrt parcelacije je predstavljen na grafičkom prilogu Plan parcelacije nivelacije i regulacije.

### Opšti urbanističko - tehnički uslovi

Opštim uslovima se smatraju podaci koji generalno čine urbanističko plansku dokumentaciju uključujući grafičke priloge. Opšti uslovi se oslanjaju na veličinu naznačenih gabarita i njihov položaj u odnosu na ulicu, susedne objekte ili neku drugu dominantu u prostoru koja se može u planu sagledati.

Opšti UT uslovi imaju za cilj da što više uslove projektanta u smislu poštovanja specifičnih uslova i ambijentalnih vrednosti, te tako njima treba predvideti sledeće:

- Određivanje građevinske linije i pravaca pružanja objekata.
- Niveletu prizemne etaže.
- Krovove jednovodne, dvovodne (pratiti teren).
- Visine etaža koje variraju zbog konfiguracije terena i iznose od 2,5 m do 3.2 m
- Spratna visina P+1, a kod većih nagiba predviđen je i suteran.
- Fasade finalno obrađene kombinacijom maltera i kamena, kamen iz domaćih majdana.
- Spoljnu stolariju sa griljama ili škurama od kvalitetnog drveta.
- Spoljnje stepenice kao arhitektonski i funkcionalni element treba da budu pune – podzidane, obrađene klesanim kamenom.

### Posebni urbanističko - tehnički uslovi

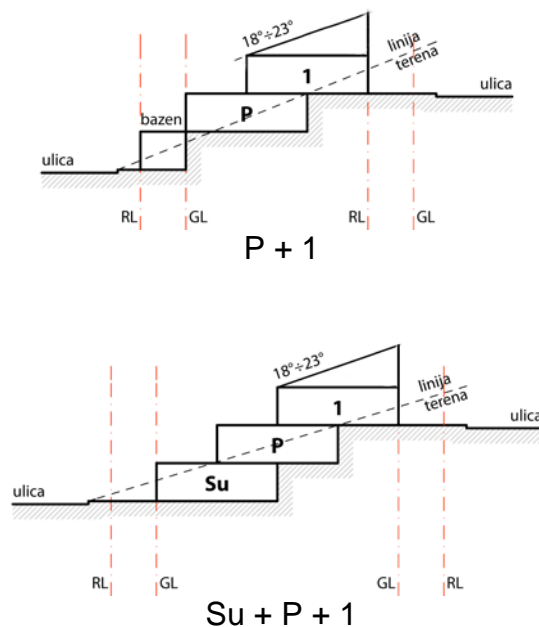
- Prateći osnovnu ideju projektnog zadatka i koncept urbanističkog rešenja turističkog naselja LSL Popova Njiva, predviđena je izgradnja kaskadnih objekata u nizu (poštujući postojeću konfiguraciju terena).
- Spratnost objekta je Su+P+1, G+P+1 i P+1
- Izgradnja suterena moguća je tamo gde to nagib terena dozvoljava.
- Suterani koji su namenjeni za garaže i pomoćne prostorije ne ulaze u BGP.
- Moguće je, zbog boljeg uklapanja objekta u teren i kaskadiranja gabarita, povećati zauzetost pod objektom, a sve u granicama fiksno definisane bruto razvijene površine objekta i zadatih građevinskih linija za svaku urbanističku parcelu.
- Svojom postavkom i spratnošću objekti ne smeju zaklanjati jedan drugi.
- Svaka parcela koja ima mogućnost formiranja parking mesta treba da ima min. jedno parking mesto po stambenoj jedinici, a tamo gde postoji mogućnost formirati garaže unutar samih objekata u suterenu.
- Lokali male privrede ne smeju izazivati zagađenje životne sredine, kao ni izazivati prekomernu buku i frekvenciju saobraćaja.
- Sve nadzemne fasade moraju biti ambijentalno uklopljene, sa detaljima tradicionalne arhitekture, obložene kamenom. Za drvenariju i pergole koristiti kvalitetno drvo.
- Materijalizacija objekta treba da bude u skladu sa njihovom namenom poštujući tradiciju građenja primenjujući u dobroj meri prirodne autohtone materijale, kamen, drvo itd. kao i da budu zastupljeni elementi lakše gradnje uz primenu adekvatne arhitektonske plastike otvora, lođa itd. i geomertijskih formi, što zajedno asocira na tradicionalni model gradnje.

- Svaka urbanistička parcela sa predviđenim objektom mora da bude sa kultivisanim zelenilom. Voditi računa o elementima mikrourbanizma (ozelenjavanje potpornih kamenih zidova, žardinjere, fontane i sl.)

### Arhitektura

- Krovovi su u nagibu, dvovodni ili kombinacija jednovodnih i dvovodnih a nagibi prate teren.
- Nagib krovnih ravni kreće se od  $18^\circ$  do  $23^\circ$ , pokrivač je mediteran crep.
- Fasada je od lokalnog kamena, slaganog u horizontalne redove visine od 16 do 23 cm sa vidljivim fugama u boji kamena. Postoji mogućnost kombinacije malterisanih površina fasada i kamena, s tim što su boje na malterisanim delovima fasada prigušene, srodne bojama iz prirode, kao što su siva, bež i sl.
- Za boju grilja ili škura na spoljnoj stolariji koristiti primorske boje: morsko plavu, malinasto zelenu ili boju prirodnog drveta.

### Karakteristični šematski preseći objekata



## **6. SAOBRAĆAJ**

### **6.1. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA**

Za LSL "Popova njiva" saobraćajna infrastruktura rješavana je na osnovu:

1. Postojeće planske dokumentacije:
  - Generalnog urbanističkog plana opštine Budva ("Službeni list RCG" - opštinski propisi, br. 35/05 i "Službeni list Opštine Budva", broj 6/05),
  - Detaljnog urbanističkog plana ("Službeni list Opštine Budva", broj 5/95),
  - Urbanističkog projekta ("Službeni list opštine Budva", broj 2/96)
2. Mreže postojećih saobraćajnica,
3. Glavnih projekata saobraćajnica,
4. Programskog zadatka za izradu planske dokumentacije – DUP
5. Zakona o putevima ("Službeni list RCG", br. 42/04),
6. Pravilnika, normativa i standarda koji regulišu predmetnu oblast.

### **6.2. POSTOJEĆE STANJE**

Sve saobraćajnice koje se nalaze u obuhvatu zahvata povezane su sa ulicom A-A.

Postojeće ulice su (obilježene u planovima regulacije i nivelacije): Ulica A-A betonskog kolovoza širine 2.60m i prolazi kroz naselje i tangira granicu obuhvata).

Ova saobraćajnica je izgrađena neplanski sa veoma nekvalitetnim elementima situacionog i nivelacionog plana. Radijusi horizontalnih krivina su minimalni, širina ulica je nedovoljna i promjenljiva i nije standardnog poprečnog profila.

Pješačka kretanja se odvijaju uz postojeće saobraćajnice, pa stoga treba planirati trotoare uz novoprojektovane saobraćajnice. Postoje i posebne pješačke komunikacije koje treba osavremeniti a potrebno je planirati i nove pješačke staze.

### 6.3. PLANIRANO RJEŠENJE

#### Saobraćajnice

Ovim rješenjem planirana je rekonstrukcija postojeće saobraćajnice u naselju kao i izgradnja nedostajućih saobraćajnica, parking prostora i pješačkih komunikacija.

Saobraćajnica A-A imaće širinu  $b = 2 \times 2.50 = 5.00$  m sa dvostranim trotoarom širine 1.00 m.

Nagibi nivelete ove ulice su u dozvoljenim granicama.

Saobraćajnica B-B imaće širinu  $b = 2 \times 2.50 = 5.00$  m sa dvostranim trotoarom širine 1.00 m, sve do kraja gdje je planirana okretnica za kamionska i komunalna vozila. Od stacionaže 0+156.86 do stacionaže 0+210.00 su izuzetno veliki radovi zbog ograničenja podužnog nagiba saobraćajnice.

Maksimalni nagib nivelete ove ulice iznosi: in.=14.00 %.

Sekundarnu uličnu mrežu u naselju čine ulice C-C, D-D, E-E i B-B jer iste predstavljaju stambeno - pristupne ulice II reda. Pristupna ulica C-C imaće širinu  $b = 2 \times 2.50 = 5.00$  m sa dvostranim trotoarom širine 1.00 m,

Maksimalni nagib nivelete ove ulice iznosi: in.=1.00 %.

Pristupna ulica D-D imaće širinu  $b = 2 \times 2.50 = 5.00$  m sa dvostranim trotoarom širine 1.00 m,

Maksimalni nagib nivelete ove ulice iznosi: in.=12.00 %.

**Širine** svih saobraćajnica date su u pravcima i krivinama radijusa manjih od  $R_h = 200$ m. U krivinama radijusa između 25m i 200m proširenje izvršiti prema propisima a u krivinama radijusa manjih od 25m proširenja treba izvršiti koristeći krivu tragova. Takođe i za oblikovanje spoljašnjih ivica kolovoza u raskrscima potrebno je koristiti krivu tragova, odnosno zamjenjujuću trocentričnu krivinu.

#### Stacionarni saobraćaj

Planirana uređena parkirališta locirana su uz saobraćajnicu A-A gdje su predviđena parkirališta sa ukupno 8 p.m., uz saobraćajnicu B-B sa planiranih 10 p.m., uz saobraćajnicu D-D sa ukupno 11 p.m. i najzad uz ulicu E-E sa 12 p.m. što ukupno daje 41 parkirnih mjesta.

Planiran je sistem upravnog i linijskog parkiranja. Upravno parkiranje je najracionalnije sa dimenzijama jednog parkirnog mjesta ( 2.3-2.5 ) x 5.0m.

Za svaku kuću ili apartman koja ima kolski prilaz parkiranje vozila treba da se vrši na samoj parceli ako je to nivelaciono izvodljivo.

Stepen motorizacije u Budvi je dostigao takav nivo da se pouzdano mogu planirati kapaciteti za mirujući saobraćaj pa se shodno tome mogu primjenjivati propisi o potrebnom broju parking mjesta uz stambene objekte i uz ostale javne sadržaje.

Ovim planom je pokušano da se obezbjedi što više parkirnih mjesta kako bi se približili potrebnom broju istih.

## 6.4. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SAOBRAĆAJNICA

### Elementi situacionog plana

Na saobraćajnicama u naselju zanemarljivi su vozno-dinamički efekti a primaran zahtjev je da se obezbjedi prohodnost vozila uz minimalno zauzimanje prostora. Osovine saobraćajnica sastoje se iz pravaca i kružnih krivina. Radijusi krivina samo izuzetno su manji od  $R_h = 25.0m$  da bi se izbjegla upotreba posebnog oblikovanja istih.

U raskrsnicama su korišćene krivine manjih radijusa (pravilno je koristiti trocentrične krivine).

Širine saobraćajnica i trotoara date su u priložima: Poprečni profili i Plan nivelacije.

Na Planu regulacije određene su i tabelarno prikazane sve koordinate tjemena i ostale odrednice horizontalnih krivina.

### Elementi nivelacionog plana

Kod novoprojektovanih saobraćajnica vođenje trase i nagibi nivelete su u dozvoljenim granicama.

Poprečni nagibi kolovoza kreću se u granicama od  $i_p = 2.0 - 4.0\%$ , a prelaz sa jednog poprečnog nagiba na drugi ostvaruje se vitoperenjem kolovoza oko osovine saobraćajnice. Nagibi trotoara su usmjereni ka kolovozu i iznose  $i_p = 2.0\%$ , a nagibi parkinga od raster elemenata iznose  $i_p = 4.0\%$  i usmjereni su ka kolovozu.

Na planu nivelacije prikazani su svi nagibi niveleta i prelomi istih za sve saobraćajnice.

Niveleta je prilagođena terenu ali će se na pojedinim lokacijama javiti potreba za izgradnjom potpornih zidova koje treba graditi kao gravitacione u betonu sa obaveznim korišćenjem lokalnog materijala. Sve kosine usjeka i nasipa potrebno je ozeleniti autohtonim zelenilom kako bi se što manje narušio prirodni ambijent na mjestu izgradnje saobraćajnica.

### Pešačke komunikacije

Sve postojeće pešačke komunikacije su zadržane u funkciji a formirana je posebna pješačka komunikacija (trotoari) uz novoprojektovane saobraćajnice.

Pešačke staze i trotoare treba graditi od montažnih elemenata prema svemu kako je to dato u poprečnim profilima.

### Kolovozna konstrukcija

Kolovozna konstrukcija na novoprojektovanim saobraćajnicama je planirana za srednji, a na ostalim saobraćajnicama za lak saobraćaj, gdje će se obuhvatiti glavnim i geomehaničkim elaboratom.

## 7. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

### 7.1. POLAZNE OSNOVE

Područje obuhvaćeno lokacijom Popova njiva se prostire na 2.02ha i nalazi se u katastarskoj opštini Kuljače. Predmetno područje se prostire na padini, od kote 136mnm do kote 245mnm. Planirani maksimalni kapacitet naselja je 232 stanovnika. Predviđeno je i oko 644m<sup>3</sup> bazenskog prostora.

U okviru ovog dijela Studije lokacije razmatran je razvoj svih hidrotehničkih sistema: vodovodnog sistema, kanalizacionog sistema i sistema za odvođenje kišnih voda.

Pri obradi ove studije lokacije korišćena je slijedeća raspoloživa planska i projektna dokumentacija:

- Prostorni plan Opštine Budva, 2007, AF Infoplan Budva, institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Beograd;
- Cost-benefit analiza varijantnih rješenja dugoročnog vodosnabdijevanja Crnogorskog primorja, Ekonomski fakultet Podgorica i ITSC Montenegro Budva, 2005.;
- Master plan odvođenja otpadnih voda Crnogorskog primorja, DHV Holandija, Fideco CG, 2004;

### 7.2. VODOSNABDIJEVANJE

#### Postojeće stanje

Razmatrano područje nalazi se u zoni obuhvata vodovodnog sistema Budve. Rezervoarski prostor koji pokriva prostor same Budve, uključujući i ovo područje, je od ukupno 2750 m<sup>3</sup> – rezervoar Spas (750m<sup>3</sup>) i Topliš (2000m<sup>3</sup>). Ta zapremina nije dovoljna ni za sadašnje stanje. Prostor cijele Budve se karakteriše nedostatkom rezervoarskog prostora, za izravnjanje neravnomjernosti potrošnje i za obezbjeđenje požarne rezerve vode.

Glavna izvorišta sistema u bližoj zoni obuhvata predmetnog područja su:

- (a) Izvorište Buljarica, sa kapacitetom Q=20-50l/s koje snabdijeva Buljaricu i prvu visinsku zonu Petrovca.
- (b) Izvorište Reževića rijeka, koje je u zimskom periodu vrlo izdašno i do 200l/s, dok mu se kapacitet ljeti spušta na oko 50l/s, pa i manje od toga. To je glavno izvorište sistema na razmatranom području, i njegova velika neravnomjernost je osnovni problem čitavog Budvanskog vodovoda, jer se kapacitet smanjuje upravo u jeku najveće potrošnje tj. tokom ljeta.

- (c) Izvorište Loznica iznad Rafailovića, kapaciteta od 5-20l/s, sa istoimenim rezervoarom, iz koga se snabdijevaju visoko locirana naselja i sela, dok se dio vode uvodi u Budvanski vodovod.
- Pošto su ova izvorišta nedovoljnog kapaciteta u ljetnjem periodu, na sistem je priključeno i:
- (d) Izvorište Sjenokos, sa bunarima u dolini rijeke Orahovštica, kojima se eksploatiše podzemna voda u široj zoni lokacije Podgor i formira podsistem Budvanskog sistema "Podgor - Pržno".

Budvanski vodovod radi u dva različita režima, zimskom i ljetnjem.

Zimski režim rada, od oktobra do juna, zasniva se na eksploataciji izvorišta Rijeka Reževića na južnom, i Loznica na sjevernom dijelu sistema. Pošto kapaciteti tih izvorišta tada u potpunosti zadovoljavaju smanjenu potrošnju vode u vansezoni, podsistem Podgor - Pržno se zimi ne aktivira, jer je vrlo skup zbog prepumpavanja vode (pumpne stanice "Podgor" i "Utrg" sa  $H = 280+320$  m prepumpavanja vode iz jedne u drugu prekidnu komoru). Ključnu ulogu u zimskom periodu ima izvorište Rijeka Reževići, iz koga se voda pumpa u prekidnu komoru Reževići na koti 134 mnm, odakle se upućuje i na jug, prema Petrovcu, i na sjever, prema Sv. Stefanu i dalje prema Budvi, azbest cementnim cjevovodom prečnika 250 mm, koje je hidraulički gledano usko grlo sistema.

U ljetnjem režimu rada, od juna do oktobra, pored pomenuta dva izvorišta aktiviraju se još i izvorišta Dobra voda u Buljaricama i podsistem Podgor – Pržno.

Najbliži postojeći sistem datom području je sistem Bečića tj. Rafailovića. Visoke zone, iznad Rafailovića se snabdijevaju sa izvorišta Loznica.

### Planirano stanje

Da bi se dimenzionisala potrebna distributivna vodovodna mreža, potrebno je usvojiti specifičnu dnevnu potrošnju po korisniku, kao i koeficijente dnevne i satne neravnomjernosti.

Kao polazni podatak za određivanje normi potrošnje vode razmatrane su specifična potrošnja vode po stanovniku na dan iz Vodoprivredne osnove Republike Crne Gore i Prostornog plana Budve.

U Vodoprivrednoj osnovi je po stanovniku data norma za potrošnju za l/st/dan od 400l/s/dan sa uračunatom komercijalnom industrijskom i potrošnjom usljed gubitaka.

U zavisnosti od vrste hotela u Vodoprivrednoj osnovi usvojene su sljedeće specifične potrošnje:

- hotel A kategorije                      650 l/kor. na dan
- hotel B kategorije                      450 l/kor. na dan
- hoteli nižih kategorija                350 l/kor. na dan
- privatni smeštaj                        350 l/kor. na dan



S jedne strane, imajući u vidu da se od vremena kad je usvojena Vodoprivredna osnova ide na smanjenje specifične potrošnje vode po stanovniku na dan, kao i da se u Vodoprivrednoj osnovi ne preporučuje striktno određivanje specifične dnevne potrošnje prema Vodoprivrednoj osnovi, već prilagođavanje datom slučaju za navedeno područje, uobičajeno se usvajaju manje norme potrošnje od naznačenih u Vodoprivrednoj osnovi.

U Prostornom planu Opštine Budva od 2007. godine usvojene su sljedeće specifične potrošnje po stanovniku na dan:

Prosječna bruto potrošnja u naseljima:	350	l/stan/dan
Prosječna potrošnja vode po turistima:		
- gosti u hotelu	500	l/stan/dan
- u domaćoj radinosti i apartmanima	400	l/stan/dan
- u kampovima	350	l/stan/dan

Imajući u vidu da naselje ima oko 230 stanovnika i da se radi o turističkom naselju, usvojena je norma potrošnje za stanovništvo u kolektivnim i individualnim stambenim objektima 300 l/stan/dan.

Iako je u oba gore navedena dokumenta usvojeno, za koeficijent maksimalne dnevne potrošnje  $K_{dnmax}$  1,3, a koeficijent satne neravnomjernosti  $K_{hmax}$  1,8, u ovom slučaju, s obzirom da se radi o malom naselju usvojeni su veći koeficijenti  $K_{dnmax}=1,6$  a  $K_{hmax}=2,2$ . Maksimalna dnevna potrošnja je ona na koju se dimenzionišu dovodni cjevovodi do rezervoara, a na maksimalnu satnu potrošnju se dimenzioniše distribuciona mreža. U okviru proračuna potrebnih količina vode u dnevnoj normi potrošnje po stanovniku, obuhvaćene su i potrebne količine za komercijalne potrebe, komunalne potrebe kao i samo zalivanje zelenih površina. Gubici u mreži, imajući u vidu da se radi o novoj vodovodnoj mreži, ukalkulisani su u proračun.

Srednja dnevna potrošnja za posmatrano područje iznosi 0,8l/s. Maksimalna dnevna potrošnja iznosi 1,3l/s a maksimalna satna potrošnja iznosi 2,8 l/s i na nju se dimenzioniše distribuciona mreža naselja.

U okviru raspoloživih količina vode u Budvanskom vodovodnom sistemu cjelodnevno vodosnabdjevanje ovog područja u toku ljetnje sezone nije moguće ostvariti. Budući da je izgradnja Regionalnog vodovoda otpočela ove godine i da se u prelaznom periodu planira uključenje vode sa postrojenja za desalinizaciju Zavala u Budvanski sistem, moći će se izvršiti uredno vodosnabdjevanje naselja.

Potreban rezervoarski prostor za izravnanje dotoka maksimalne dnevne i maksimalne satne potrošnje cijelog naselja, odnosno 40% maksimalne dnevne potrošnje (10 satna rezerva) iznosi 45 m<sup>3</sup>. Prilikom dimenzionisanja rezervoara, potrebno je voditi računa da i o obezbjeđivanju požarne rezerve. Za naselja ispod 5000 stanovnika računa se na 1 istovremeni požar u trajanju od 2 sata sa potrebnom količinom za gašenje požara od 10 l/s što iznosi:  $10l/s \times 3600s = 36m^3$ .

Dakle ukupan planirani rezervoarski prostor potreban za ovo naselje se zaokružuje na 100m<sup>3</sup>. S obzirom da GUP-om nije predviđen rezervoar za visoke zone ovog područja koji bi snabdijevao i ovo naselje predviđen je rezervoar od 100m<sup>3</sup>, na koti 215mm.

Područje predviđeno ovim urbanističkim rješenjem se prostire od 136mnm do 245mnm. Regulisani teren tj. raspon najnižeg i najvišeg objekta je od 150mnm do 207mnm.

Zbog velike visinske razlike, cijelo naselje je podjeljeno na dvije visinke zone. Donja visinska zona obuhvata 19 objekata, koji su ujedno i najveći potrošači, na nadmorskoj visini od 150 do 190mnm. Gornja zona obuhvata preostale objekte koji su pozicionirani na kotama od 190mnm do 207mnm.

Donja zona se snabdijeva gravitacijski preko rezervoara koji je na koti 215mnm preko distribucionog cjevovoda d90mm. Gornja zona se snabdijeva preko buster stanice postavljene uz rezervoar. Kapacitet buster je 1.2l/s. Distribicioni cjevovod gornje zone je prečnika d63mm.

Predviđeno je da se rezervoar na koti 215mnm puni iz gradskog sistema tj. sa najbližeg spoja na gradski sistem što je ili podsistem Rafailovića (udaljen oko 1,2km postojećom saobraćanicom) ili lokalni podsistem sa izvorišta Loznica (udaljen oko 350m postojećom saobraćajnicom). U prvom slučaju pritisak u gradskom sistemu nije dovoljan da bi se punio predviđeni rezervoar a GUP-om nije predviđen rezervoar za visoke zone ovog područja iz kojeg bi se mogao eventualno puniti. Iz tog razloga bi se trebala izgraditi prepumpna stanica na spoju sa gradskim sistemom u Rafailovićima koja će omogućiti da se predviđeni rezervoar puni. Potisni cjevovod te prepumpne stanice tj. cjevovod za punjenje rezervoara je d110mm koji ima kapacitet dovoljan za punjenje rezervoara za 4h. U drugom slučaju, sistem bi se povezo na cjevovod sa izvorišta Loznica, nizvodno od prekidne komore koja je locirana na 150mnm, tako da bi i u ovom slučaju bila neophodna prepumpna stanica. Preporučuje se druga varijanta kao i da se pri izradi detaljne projektne dokumentacije razmotre obje mogućnosti i izabere ona koja je ekonomski povoljnija i ujedno može da obezbjedi pouzdano snabdijevanje naselja.

Svi planirani cjevovodi su postavljeni u saobraćajnici i predviđeno je da se objekti donje zone, koji se nalaze ispod puta, snabdijevaju vodom sa vodova u putu.

Planirana mreža je od politelena visoke gustine (PEHD). Planirana vodovodna mreža će ujedno biti i hidrantska mreža, pa se vodilo računa da minimalni prečnik bude ne manji od 90mm.

### **7.3. ODVOĐENJE OTPADNIH VODA**

#### *Postojeće stanje*

Na nivou Opštine Budva, kanalizacioni sistem je u relativno dobrom stanju u odnosu na druge primorske Opštine i pokriva skoro cijelo gradsko područje. Otpadne vode se sakupljaju iz pravca Starog grada, te iz pravca Rafailovića i Bečića kupeći otpadne vode usputnih naselja preko Zavale ispuštaju otpadne vode podmorskim ispustom prečnika 500mm, dužine 2550m u more bez prečišćavanja.

Na području obuhvata ove studije lokacije nema izgrađenog sistema za odvođenje otpadnih voda. Najbliži izgrađen sistem je sistem Bečića i Rafailovića.

## Planirano stanje

Količine otpadnih voda su obračunavate kao 80% potrošene količine vode uzimajući u obzir da su za dimenzionisanje kanalizacionih infrastruktura mjerodavne maksimalne satne količine potrošene vode (prosječna dnevna potrošnja pomnožena sa koeficijentima dnevne i satne neravnomjernosti). Na tu vrijednost je dodato 30% uslijed infiltracije kišne i podzemne vode.

Kanalizaciona mreža posmatranog područja formira se tako da se omogući odvodnja otpadne vode sa planiranog područja i da se na najnižoj tački upusti u postrojenje za prečišćavanje. Postrojenje je ukopano, i nalazi se uz put, na koti terena 86mm. Predviđen je kompaktni biološki uređaj za prečišćavanje koji je okvirne površine 30-40m<sup>2</sup>, za 240ES. Kvalitet parametara prečišćene vode za izabrano postrojenje mora da zadovolji veličine propisane Članom 5, *Pravilnika o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent Republike Crne Gore* (Sl. list RCG, br. 10/97, 21/97). Preporučuje se upuštanje prečišćene vode u okolno tlo putem upojnih bunara ili u najbliži potok (200m lokalnom saobraćajnicom).

Do najbližeg kanalizacionog kolektora tj. podsistema Rafailovići ima 1,2km tako da je ekonomski isplativija nabavka i instalacija ukopanog postrojenja za prečišćavanje. Svakako se preporučuje da se pri izradi detaljne projektne dokumentacije uradi detaljna tehnoekonomska analiza varijanti odvođenja i tretmana otpadnih voda sa ovog područja i provjeri gruba procjena da je isplativije rješenje izgradnje PPOV-a.

Na osnovu sračunatih količina, dimenzionisali su se potrebni budući kolektori. Minimalni usvojeni prečnik je 200mm. Maksimalna količina otpadne vode sa posmatranog područja koju je potrebno sakupiti i odvesti iznosi 2,9 l/s.

Prilikom planiranja kanalizacione mreže vodilo se računa da se cijeli posmatrani prostor pokrije kanalizacionom mrežom vodeći računa o padu terena od sjevero-istoka ka jugo-zapadu. Predviđeno je da se kanalizacioni kolektor postavi u osu saobraćajnice.

Planirana nova mreža je od rebrastog polietilena, minimalnog prečnika 200mm. Na svim horizontalnim i vertikalnim lomovima trase je potrebno postaviti revizionna okna. Predviđeni kanalizacioni sistem će uslijed velikog pada imati veliki broj kaskadnih šahtova. Sva otpadna voda se upušta u postrojenje za prečišćavanje koje je ukopanog tipa i predviđeno na urbanističkoj parceli br.35.

## **7.4. ODVOĐENJE KIŠNIH VODA**

### Uvod

Sakupljanje, regulisanje i odvođenje atmosferskih voda i bujičnih tokova je takođe važna faza za pravilnu urbanizaciju naselja, gradova i čitavih regiona u smislu zaštite od plavljenja. Zavisno od geografskog položaja, nagiba terena, kvaliteta voda, prirode i namjene recipijenta u koji se ove vode

ulijevaju treba u planovima predvidjeti i odgovarajući način sakupljanja i odvođenja (a eventualno i popravke kvaliteta) atmosferskih voda, kako ne bi došlo do degradacije recipijenta.

### Postojeće stanje

Kao i u svakom gradu na Crnogorskom primorju i u Budvi je nepotpuno riješeno odvođenje kišnih voda što se ogleda čestim plavljenjem ulica i istaložavanjem nanosa na kolovoze saobraćajnica poslije obilnih padavina. Na području planiranog naselja, nema izgrađenog sistema ni mreže kišne kanalizacije.

Pošto je skoro cijela površina budućeg naselja Popova Njiva trenutno zelena površina tj. prekrivena rastinjem, nakon urbanizacije će se povećati koeficijent oticaja tj. doći će do pojave određene količine kišne vode koja više neće infiltracijom odlaziti u tlo. Te količine je potrebno kanalisati i odvesti do najbližih vodoprijemnika.

Dato područje pripada slivu Bečićkog potoka. Dvije trećine naselja ka sjeveru gravitira Bečićkom potoku dok južna trećina potoku koji je paralelan Bečićkom potoku i uliva se u more u centralnom području Rafailovića.

### Planirano stanje

Planira se odvođenje kišnih voda sa betonskih površina i krovova u atmosfersku mrežu zatvorenih podzemnih cijevi. Da bi se pravilno izvršio obračun kišnih voda koje je potrebno odvesti sa ovog područja ukupna slivna površina je podjeljena na podslivove prema padovima terena i pripadajućim, planiranim i postojećim odvodnim kanalima. Svakom od planiranih i postojećih kanala je pripisano njegovo pripadajuće slivno područje. Za svaki od kanala tj. za njegovu pripadajuću površinu je određen srednji koeficijent oticaja i određen proticaj.

Do osrednjenog koeficijenta oticaja za svaku slivnu površinu se došlo na osnovu sledećih vrijednosti:

- za saobraćajne površine  $\Psi=0.95$
- za krovove  $\Psi=0.95$
- za pješačke zone  $\Psi=0.70$
- za zelenilo  $\Psi=0.20$ .

Na osnovu sračunatih količina pristupilo se dimenzionisanju kolektora. Usvojen je planirani minimalni prečnik od 250mm, a dozvoljena maksimalna ispunjenost kanala je 80% čime se obezbeđuje ovazdušenje kao i rezervni kapacitet kanala u slučaju dodatnih količina voda.

Ispunjenost kolektora, dubine vode i brzine sračunate su uz pomoć „shareware“ programskog paketa Flow Master v6.0. Proračun se bazira na Darcy-Weisbach (Colebrook-White) formuli za proračun dubine vode u cjevima kružnog oblika.

Hidraulički proračun kišne kanalizacije urađen je po Racionalnoj metodi. Proračun je sproveden za mjerodavnu kišu desetogodišnjeg povratnog perioda ( $p=10\%$ ), trajanja  $T=20$  min, intenziteta  $i = 290$  l/s/ha). Ovaj podatak objavljen je od strane RHMZ-a Crna Gora (republički hidro-meteorološki zavod), a odnosi se na kišomjernu stanicu Budva.

Met Stanica	Trajanje kise min	Povratni period (godina)					
		Oborine (mm)			Intenzitet padavina (l/s/ha)		
		10	5	2	10	5	2
Herceg Novi	5	11.5	10.4	8.5	385	350	280
	10	23.1	20.5	15.7	385	340	260
	20	40.3	36.4	27.9	335	300	220
Budva	5	11.2	9.8	7.3	375	325	240
	10	21.8	18.8	14	360	315	230
	20	35	30.6	23.4	290	255	195

Računski proticaj se dobija po jednačini :

$$Q = \Psi \times F \times i$$

gdje je:

- Q (l/s)            ukupan protok kišne otpadne vode
- $\Psi$  (-)            srednji koeficijent oticaja
- F (ha)            slivna površina
- i (l/s/ha)        intenzitet kiše

Usvojeni prosječni pad kanala je od 1.5 do 2.0%.

Važan faktor u planiranju, projektovanju, izvođenju i održavanju atmosferskih kanala, je da se spriječi izlivanje fekalne kanalizacije u atmosfersku što otežava održavanje atmosferske kanalizacije i dovodi do direktnog zagađenja mora ili nekog drugog prirodnog recipijenta. Kao što je već navedeno planira se odvođenje kišnih voda sa betonskih površina i krovova, te saobraćajnica u atmosfersku mrežu zatvorenih podzemnih cijevi.

Atmosferska kanalizacija je planirana od PEHD cijevi prečnika 250mm.

## 8. ELEKTROENERGETSKA MREŽA

### 8.1. UVOD

Uslovi za priključenje potrošača definisani su u SI. Listu RCG „OPŠTI USLOVI ZA ISPORUKU ELEKTRIČNE ENERGIJE I PRIKLJUČENJE POTROŠAČA“, a tim uslovima je definisano da je novi potrošač, potrošač koji povećava obim potrošnje električne energije, odnosno angažovanu snagu, kao i potrošač koji gradi novi objekat, dužan da od isporučioaca pribavi:

- Uslove za izradu tehničke dokumentacije
- Elektroenergetsku saglasnost
- Saglasnost za priključenje na elektroenergetski sistem isporučioaca

Uslovi za izradu tehničke dokumentacije izdaju se investitoru, odnosno potrošaču. Oni trebaju da sadrže sledeće proračune i analitičke ocene i procene:

- Proračun jednovremene (maksimalne i minimalne) aktivne i reaktivne snage kojom će objekat opterećivati postojeći elektroenergetski sistem na naznačenom naponskom nivou kao i vremensko trajanje sa naznakom u kojim sezonama nastupaju ta jednovremena opterećenja.
- Proračun približne potrošnje aktivne i reaktivne energije za godinu dana
- Prioritet potrošača sa tačke gledišta neprekidnosti elektroenergetskog snabdevanja, procenu mogućih posledica nastanka nesreće po zdravlje ljudi i život ljudi, koje mogu nastati usled takvog prekida i sl.
- Analitičku obradu trošila električne energije koja će biti instalirana u objektu a koja uključivanjem na elektrodistributivnu mrežu izazivaju takozvana udarna opterećenja sa vremenskim dijagramom opterećenja i analizom mogućnosti sprečavanja tih posledica na rad ostalih potrošača u objektu.
- Obrazloženje uvođenja nužne rasvete i obezbeđenja minimuma električne energije koju zahteva potrošač u slučaju više sile (zemljotres, požar, poplava kao i u slučaju nastanka ratnog stanja).

### 8.2. PRORAČUN I PROCENE

Prema dobijenim podacima i odobrenom idejnom projektu na lokalitetu 1206/1, 1197 i 1194 KO Kuljače (Popova njiva) predviđena je gradnja turističko-poslovnog naselja spratnosti do Su+P+1. Objekti su različitih namena: poslovnih, hotelskih, turističkih apartmanskog tipa i tipa vila.

**Vršna snaga** pojedinog stana – apartmana se dobija iz proizvoda instalisane snage i faktora potrošnje za stambenu jedinicu odnosno:

- $P = 22000 \text{ W}$  – instalisana snaga jedne stambene jedinice ili apartmana
- $f = 0.6$  – faktor potrošnje
- $Pv1 = Pi \times f = 22000 \times 0.6 = 132000 \text{ W}$

Jednovremeno vršno opterećenja stambenih jedinica iznosi:

- $Pvsu = Pv1 \times fj \times n$
- gde je:
- $fj = fk + (1 - fk) / Vn$  – faktor jednovremenosti grupe stanova
- $Pv1$  – vršna snaga jednog stana
- $N$  – broj stanova

U ovom slučaju faktor beskonačnosti je  $fk = 0.185$  pa se dobija da je faktor jednovremenosti grupe od 68 stanova  $fj = 0.5$ , odnosno ukupno vršno opterećenje stambenih jedinica ovog objekta iznosi:

$$Pvsu = Pv1 \times fj \times n = 13200 \times 0.5 \times 68 = 448800 \text{ W}$$

Ovome treba dodati opterećenje zajedničke potrošnje, bazena, javne rasvete itd. koje iznosi:

$$Pvzp = Pi \times f = 50000 \times 0.4 = 20000 \text{ W}$$

Ovome treba dodati jednovremeno opterećenje 33 poslovna prostora različitih namena od kafića, butika, salona, prodavnica itd.

$$Pj = Pi \times 0.5 = 660000 \times 0.4 = 264000 \text{ W}$$

Jednovremena snaga na nivou celog naselja je:

$$Pjo = Pvsu + Pvzp + Pj = 732800 \text{ W}$$

Procenjena godišnja potrošnja električne energije iznosi:

- Prosečan stan – apartman 6000 kWh
- Zajednička potrošnja 20000 kWh
- Poslovni prostor 12000 kWh

Ukupna procenjena godišnja potrošnja električne energije iznosi:

- 68 stambenih jedinica 408000 kWh
- zajednička potrošnja 20000 kWh
- poslovni prostori 396000 kWh

---

Ukupno 824000 kWh

**Procenjeno godišnje vreme trajanja vršne snage** dobija se kao količnik godišnje potrošnje električne energije i vršne snage objekta:

$$T = 824000 \text{ kWh} / 801.8 \text{ kW} = 1028 \text{ h ili cca 43 dana.}$$

Uzimajući u obzir da na ovoj lokaciji objekti služe uglavnom za potrebe odmora, može se zaključiti da će se vreme trajanja vršne snage uglavnom javiti u letnjem periodu, odnosno u turističkoj sezoni.

**Faktor snage** se procenjuje na 0.95 na nivou celog objekta, jer u objektu nije predviđena delatnost koja bi iziskivala motorne pogone i slične induktivne ili izrazito kapacitativne potrošače. Zato nije vršen proračun jednovremene reaktivne snage i potrošnje reaktivne energije.

Pošto će u objektu biti instalirani termički potrošači to se njihovim uključivanjem neće izazvati udarna opterećenja na elektrodistributivnu mrežu. Potrošači koji su planirani u ovom objektu ne iziskuju prioritet sa gledišta neprekidnosti snabdevanja električnom energijom niti postoji mogućnost posledica po zdravlje ili život ljudi koje mogu nastati usled takvog prekida.

Potrebni kvalitet električne energije u tački priključenja objekta ne narušava kvalitet električne energije koji se već isporučuje drugim potrošačima iz te iste tačke elektrodistributivne mreže, niti se procenjuje da može nastati šteta usled pogoršanja pokazatelj kvaliteta isporučene električne energije.

Nužnu rasvetu je potrebno predvideti u stepeništima za stanove – apartmane gde će se ugraditi panik lampe sa Ni-Cd baterijama.

Prema proceni jednovremene potrošnje za potrebe naselja i eventualno drugih budućih potrošača u naselju i onih koji gravitiraju istom treba planirati TS 10/04 kV 2x630 kVA sa uklapanjem u postojeću 10kV mrežu.

Obzirom da se planirano naselje nalazi na lokaciji koja ima veliki broj sunčanih dana, preporučuje se investitorima da prilikom planiranja i projektovanja naselja posebnu pažnju posvete alternativnim izvorima energije (sunčeva energija i sl.).



## 9. HORTIKULTURA

### 9.1. POSTOJEĆE STANJE

Vegetacija budvanskog područja pripada složenim zajednicama dvije klimatogene zajednice šuma: šume crnike "Orno - Quercetum ilicis" i šume medunca i bijelog graba "Carpinetum orientalis". Ove sastojine su danas većim dijelom degradirane i zamijenjene makijom, garigom i kamenjarom. Makija se javlja kao antropogeni uticaj na šume crnike koje se smjenjuju grmolikim zajednicama u vidu niskih šuma šikare. Garig je dalji degradacioni oblik makije zastupljen u vidu niske zimzelene zajednice šikara, grmova i polugrmova. Jedan od sastavnih elemenata tradicionalnih pejzažnih vrijednosti ovog prostora čine maslinjaci.

Predmetna lokacija, nalazi se u zaleđu Bečića. Izdvojeno prema morfološkim odlikama terena šira zona lokacije čini prelaznu zonu koja zahvata središnje djelove atara priobalnih naselja i niže djelove atara planinskih sela. Teren je neizgrađen, na pojedinim mjestima u velikom padu. Položaj lokacije utiče na dobru osunčanost, a nagib na vizure.

### 9.2. PLANIRANO REŠENJE

Planirani koncept ozelenjavanja je zasnovan na budućem urbanističkom rješenju, namjeni prostora i PPO Budva, tako da smjericama za uređenje zelenih površina imamo sledeće kategorije:

Površine javnog korišćenja

- zona rekreacije
- zona poslovnih objekata
- linearno zelenilo

Površine ograničenog korišćenja

- zelenilo uz budući hotel, vile i apartmane

Ukupna površina zelenih površina je 9413m<sup>2</sup>. Nivo ozelenjenosti iznosi 46%, a stepen ozelenjenosti je 35m<sup>2</sup>/korisniku.

*Zona rekreacije* obuhvata uglavnom obodnu zonu plana. Unapređenje postojećeg zelenila se planira sadnjom novih sadnica, provlačenjem šetnica, trim staze sa malim odmorištima i vidikovcima. U djelu gdje su veći nagibi, koristiti sadnice koje imaju funkciju učvršćivanja tla, tj. zaštitu od erozije.

*Zona poslovnih objekata* obuhvata dvije zelene površine reprezentativno uređene.

Smjernice za ozelenjavanje:

- koristiti visokodekorativne sadnice, različitog kolorita i fenofaza cvijetanja
- formirati prostor za sadnju sezonskog cvijeća
- opremiti prostor urbanim mobilijarom koji treba da bude modernog dizajna

*Linearno zelenilo:*

Linearnu sadnju vršiti duž saobraćajnica i na parking prostorima. Drvoredi vizuelno odvajaju ulicu od blokova i poboljšavaju mikroklimatske i higijenske uslove i umanjuju buku.

Smjernice za ozelenjavanje:

- sadnju vršiti u travnim trakama duž ulica, širine 1,5 – 2m, ili u otvorima za sadnice
- rastojanje između sadnica u drvoredu je min 7m
- na parking u sadnju vršiti tako da jedno stablo zahvata dva parking mjesta

Uređenje *zelenila budućeg hotela, vila i apartmana* i njegovo kompoziciono oblikovanje zavisi od veličine slobodnog prostora. Za ovu zonu je takođe značajan parkovni mobilijar, koji ostvaruje bolju funkcionalnost i organizaciju prostora (klupe, česme, osvijetljenje, kante za otpatke).

Smjernice za ozelenjavanje:

- u najvećoj mjeri sačuvati primjerke vrijedne vegetacije, a sa ciljem očuvanja kontinuiteta i obogaćenja autohtonih vrsta; prilikom odabira zasada birati autohtone vrste
- unaprediti prirodno zelenilo sadnjom novih sadnica
- na slobodnim površinama sadnju vršiti u vidu solitera ili manjih grupa sa upotrebom liščarskih, četinarskih i zimzelenih stabala, žbunja, perena, sezonskog cvijeća, penjačica
- prilikom izbora biljnog materijala voditi računa o kompoziciji, koloritu, odnosu svjetla i sjenke
- pri komponovanju i uklapanju zelenila voditi računa o vizurama prema objektu, spratnosti i arhitekturi objekata
- formirati travnjak koji je otporan na sušu i gaženje
- vertikalnim zelenilom moguće je ozeleniti fasade kuće, potporne zidove i pergole

Vrste koje se preporučuju za ozelenjavanje:

*Drveće i žbunje:*

- Cupressus arizonica »Fastigiata«
- Cupressus sempervirens
- Pinus pinea
- Pinus maritima

- Juniperus horizontalis »Glauca«
- Juniperus sabina »Tamaricifolia«
- Juniperus chinensis »Pfit.aurea«
- Juniperus shinensis »Glauca«
- Juniperus communis »Repanda«
- Juniperus phoenicea
- Olea europea
- Eucalyptus cinereo
- Cytisus laburnum
- Acer negundo »Flamingo«
- Carpinus betulus »Piramidalis«
- Paulownia tomentosa
- Lagerstroemia indica
- Melia azedarach
- Quercus ilex
- Quercus pubescens
- Laurus nobilis
- Laurocerasus officinalis
- Albizzia julibrissin
- Callistemon citrinus
- Cotinus coggigria »Royal Purple«
- Buddleia davidii »Charming«
- Hydrangea
- Deutzia gracilis
- Erica mediteranea
- Forsythia »Linwood gold«
- Atriplex hallimus
- Calycanthus floridus
- Chaenomeles jap. »Falconnet charlet«
- Feioja sellowiana
- Lavandula angustifolia
- Rosmarinus officinalis
- Pittosporum tobira »nana«
- Weigelia »New port red«

Penjačice:

- Bougainvillea sp.
- Clematis
- Wisteria chinensis »Alba«
- Wisteria chinensis »Rosea«
- Partenocissus tric. »Weitchii«
- Tecoma radicans

Perene:

- Gazania repens
- Santolina viridis
- Santolina chamaecyparis
- Ferstuca glauca

- *Arundo donax*
- *Canna indica*
- *Iris germanica*
- *Helichrysum bracteatum*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Cineraria maritima*
- *Lavandula officinalis*
- *Verbena hybrida*
- *Mesebrianthemum edule*
- *Iberis sempervirens*
- *Armeria maritima*
- *Cerastium bilbersteianum*
- *Lippia citriodora*
- *Phlox paniculata*
- *Vinca minor*
- *Alyssum saxatile*
- *Lobelia erinus*
- *Portulaca grandiflora*
- *Hemerocallis flava*

## 10. TELEKOMUNIKACIJE

### 10.1. UVOD

Područje za koje se izrađuje Lokalna Studija Lokacije „POPOVA NJIVA„ pripada katastarskoj opštini Kuljače i i obuhvata k.p. br.1194, 1197, 1206/1. Ukupna površina zahvata Lokalne Studije je 2,02ha. Prostornim planom Opštine Budva, predmetni prostor označen je kao „planirana lokacija za razvoj turizma i komplementarnih aktivnosti“. Na predmetnoj lokaciji planirana je izgradnja turističkih objekata visoke kategorije (manji hotel, rent-a-vile i i turističke rezidencije sa 4-5 zvjezdica).

- Izgradnja naselja (turističkih kapaciteta ) planirana je u dvije faze:
- Prva faza 31 stambena jedinica za 124 korisnika
  - Druga faza 37 stambenih jedinica za 108 korisnika,

Postojeće telekomunikacione infrastrukture na predmetnoj lokaciji nema.

Izradom ovog planskog dokumenta planirati izgradnju nove telekomunikacione infrastrukture, koja će zadovoljiti sve buduće potrebe za ovo turističko naselje visoke kategorije. Kako se na području Opštine Budva radi telekomunikaciona pristupna mreža isključivo sa kablovskom telekomunikacionom kanalizacijom do samog korisnika, to je i telekomunikaciona pristupna mreža na području predmetnog naselja koncipirana u sistemu kablovske telekomunikacione kanalizacije, zadovoljavajućeg kapaciteta koja dugoročno obezbjeđuje potrebe ovog naselja za raznim telekomunikacionim servisima.

Telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju planirati do svake urbanističke parcele u naselju.

Izgradnjom kvalitetne telekomunikacione infrastrukture stvaraju se tehnički uslovi za razvojem optičkih pristupnih mreža (FTTH – Fiber To The Home) koje omogućavaju širokopojasni pristup krajnjem korisniku na najkvalitetniji način, što je bliska budućnost i Budve. U današnje vrijeme digitalni gradovi se razvijaju u cijelom svijetu. Oni će građanima omogućiti stvaranje informacionog prostora za svakodnevno korišćenje. Ključni element u razvoju digitalnih gradova i povećanja kvaliteta života građana su širokopojasne usluge. Lokalna uprava je u poziciji da podstiče rast širokopojasnog pristupa omogućujući građanima korišćenje online usluga te definišući politike i programe koje će stimulisati uvođenje prihvatljivih širokopojasnih usluga na lokalnom nivou.

## 10.2. OPIS USVOJENOG TEHNIČKOG RJEŠENJA

Kako je cjelokupna telekomunikaciona pristupna mreža na području TK Centra Budva (Opštine Budva) koncipirana sa kablovskom kanalizacijom to je i telekomunikaciona pristupna mreža predmetnog naselja „**POPOVA NJIVA**“ nastavak istog koncepta razvoja. Sadašnja organizacija fiksne telekomunikacione pristupne mreže je takva, da fiksna telekomunikaciona mreža cijelog područja, koje pripada Crnogorskom Telekomu, organizaciono pripadaju čvornoj centrali u Budvi. U Budvi je instalisan savremeni digitalni komutacioni čvor, na koji su pomoću optičkih kablova i odgovarajućih sistema prenosa povezani udaljeni pretplatnički sistemi RSS-ovi, koji su locirani u određenim naseljima po Opštini Budva.

Da bi se značajno smanjila dužina pretplatničke petlje i omogućio takozvani širokopojasni pristup pretplatnicima, potrebno je u naselju planirati izgradnju isturenog pretplatničkog stepena **RSS-a**, koji će optičkim kablom biti povezan na matičnu centralu AXE-10 Budva. Povezivanje RSS-a na matičnu centralu AXE 10 Budva po optičkom kablom je vrlo jednostavno, imajući u vidu činjenicu, da je telekomunikaciona infrastruktura urađena u naselju Čučuci, i da su magistralni optički kablovi položeni duž magistralnog puta Budva-Bar. Od skretanja za Čučuke (sa bulevara u Bečiče) do lokacije Popova Njiva potrebno je uraditi optički spojni put.

Izgradnjom telekomunikacione kablovske kanalizacije u čitavom naselju do svakog stambeno – poslovnog objekta stvaraju se pretpostavke za dugoročni i sistematski razvoj telekomunikacione pristupne mreže u ovom naselju.

U bliskoj budućnosti će se raditi optičke telekomunikacione pristupne mreže (FTTH – Fiber To The Home) do svake zgrade odnosno stana. Izgradnjom optičkih pristupnih mreža stvaraju se mogućnosti za širokopojasnim uslugama. Postavljanje optičkih kablova u pristupnim mrežama može se ostvariti na nekoliko načina. Razne pristupne tehnologije koje kombinuju optičke kablove i bakarne parice predstavljaju arhitekturu FTTx, gdje je x tip krajnjeg priključka

- Optička vlakna do stana – Fiber to the Home (FTTH)
- Optička vlakna do zgrade – Fiber to the Bulding (FTTB)
- Optička vlakna do pločnika – Fiber to the Curb (FTTC)
- Optička vlakna do kabineta – Fiber to the Cabinet (FTTCab)

Pristup optičkim vlaknima je oduvijek predstavljao najkvalitetniju varijantu širokopojasnog pristupa jer omogućava postizanje velikih prijenosnih brzina i dometa prijenosa. Jedina prepreka masovnijeg uvođenja FTT-x tehnologija je njihova cijena i regulatorni uslovi u većini zemalja. U sistemu FTTH i FTTB optički linijski terminal (OLT- Optical line Terminal) povezan je

pomoću optičkih vlakana s optičkim mrežnim završecima (ONT – Optikal Network Termination) instaliranim u kućama i zgradama. U FTTC-u i FTTCob-u je pomoću optičkih vlakana OLT povezan s optičkim mrežnim jedinicama (ONU – Optical Network Unit) smještenim u blizini grupe kuća ili zgrada koje su nekom od DSL tehnologija (ADSL ili VDSL) povezane sa mrežnim završecima (NT – Network Termination) unutar samih kuća ili zgrada. FTTH širokopojasne mreže podržavaju najveće moguće kapacitete preko velikih udaljenosti gdje se aktivna oprema može smjestiti na srednjoj lokaciji smanjujući troškove održavanja i složenosti same mreže.

Planom je predviđena da se radi kablovska kanalizacija kapaciteta 2XPVCØ110mm kao i odgovarajuća TK kablovska okna. Projektant je predvidio tri dimenzije kablovskih okana i to: 60X60X80cm, 80X80X90cm i 150X110X100cm. Trasa kablovske kanalizacije i pozicije okana su tako odabrane da se maksimalno vodilo računa da se kanalizacija radi u trotoarima osim na mjestima gdje to nije bilo moguće, prelazi preko saobraćajnica i saobraćajnice bez trotoara.

Sam način izrade TK kablovske kanalizacije, što podrazumijeva iskop rova, polaganje cijevi, zatrpavanje rova, iskop rupe za okno i sve ostale građevinske radnje definisane su u okviru Opštih i tehničkih uslova za izvođenje građevinskih radova za pristupne telekomunikacione mreže, izdate od strane ZJPTT.

Odgovorajućim izborom trase i kapaciteta kablovske kanalizacije omogućen je pristup do svake urbanističke parcele. Dalji razvoj TK kablovske kanalizacije do samog objekta je definisan svakim pojedinačnim projektom prilikom izgradnje objekta. To znači da je ovaj plan obuhvatio distributivni kanalizacioni sistem do tačke do koje je moguće razvijati primarnu i sekundarnu telekomunikacionu pristupnu mrežu, a da je dalji razvoj razvodne distributivne mreže stvar između pojedinačnih investitora izgradnje objekata i pružaoca telekomunikacione usluge sa kojima investitor sklapa ugovor, a koji je dužan da izda posebne tehničke uslove o priključenju na svoju pristupnu mrežu.

Telekomunikacioni sistem u današnje vrijeme je jedan od najvažnijih infrastrukturnih sistema od koga maltene zavisi funkcionisanje svih životnih aktivnosti u naselju. On je posebno važan za turistička područja u koje spada i područje obuhvaćeno ovim planom. Usljed toga je planom predviđena koncepcija i izgradnja takvog telekomunikacionog sistema koji je u skladu sa današnjim i budućim razvojem telekomunikacija u svijetu.

Osnovna karakteristika telekomunikacija u narednom periodu će biti daljnja digitalizacija i integrisanje mreže. Sadašnja izgrađenost mreže sa digitalnim komutacijama i prenosnim sistemima poprima karakteristike integrisane digitalne mreže (IDN). Nastavak procesa digitalizacije stvorit će uslove integrisanja telekomunikacija i informatike u telematiku i razvoja digitalne mreže sa integrisanim službama (ISDN). Dakle, očekuje se postavljanje novih širokopojasnih digitalnih komutacija sa digitalnim pretplatničkim vodovima čime će integrisana digitalna mreža prerasti u

univerzalnu digitalnu mrežu sa integrisanim službama (ISDN) koja će uz primjenu kablovske tehnike prenosa sa optičkim vlaknima, omogućiti sasvim nove usluge (videofonija, kablovska televizija, telemetrija, muzička biblioteka, telesignalizacija, telekomande, konverzija glas-tekst, stereofonski radio kanali, sporoanalizirajuća televizija, pisanje na daljinu, medicinske dijagnostike i td.)

Da bi se takva mreža mogla ponuditi neophodno je preduzeti sledeće mjere pri planiranju i izgradnji telekomunikacione infrastrukture:

- digitalne komutacione elemente približiti što bliže korisniku.
- u pristupnim mrežama koristiti što više optičke kablove.
- skratiti pristupne bakarne mreže na najviše 1,5km, kako bi mogle da prihvate širokopojasne usluge.
- svakom komutacionom elementu omogućiti radni i rezervni put sa automatskim prebacivanjem obzirom da će se sve više prenositi podaci preko istih.

### **10.3. RADIO - DIFUZNI (BEŽIČNI) SISTEMI**

U fazi planiranja lokalne studije nije moguće planirati lokaciju za bazne stanice radio-difuznih sistema, jer to prevashodno zavisi od provajdera takvih usluga i njihovih mjerenja i zahtjeva za realizaciju konkretnih projekata. Međutim, mogu se, kao što je u daljem tekstu urađeno, dati smjernice i tehnički zahtjevi za davanje urbanističko- tehničkih uslova za svaki projekat te vrste.

Osnovna koncepcija GSM sistema mobilne telefonije bazirana je na klasičnoj arhitekturi ćelijske radio-mreže. Osnovna jedinica ovakve mreže je ćelija. U cilju pokrivanja željene teritorije, servisne zone osnovnih ćelija se udružuju i na taj način formiraju jedinstven sistem. Svaka ćelija ima svoju baznu stanicu (BTS – Base Transceiver Station) koja radi na dodijeljenoj grupi radio-kanala. Radio-kanali dodijeljeni jednoj ćeliji u potpunosti se razlikuju od radio-kanala dodijeljenih susjednim ćelijama.

Sve savremene GSM bazne stanice koncipirane su tako da se za njihovo normalno funkcionisanje ne zahtijeva stalna ljudska posada, što znači da u okviru uređenja bazne stanice ne treba da se radi dovod za vodu, kanalizaciju i td.

Razlikujemo tri tipa baznih stanica, u zavisnosti od toga da li na planiranoj lokaciji bazne stanice postoji ili ne postoji odgovarajuća prostorija za smještaj opreme bazne stanice. Shodno tome imamo:

- INDOOR bazne stanice (za montažu u okviru postojećeg objekta ili kontejnera),
- OUTDOOR bazne stanice (za instalaciju na otvorenom), i
- MICRO bazne stanice (za pokrivanje manjih zona, kao što su hoteli, tržni centri i sl.)

Što se tiče zaštite životne sredine, bazne stanice svojim radom ne zagađuju životno i tehničko okruženje. Ni na koji način ne zagađuju vodu, vazduh i zemljište. U manjoj mjeri i u ograničenom prostoru eventualno može



doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetskog zračenja baznih stanica, što se pravilnim planiranjem i projektovanjem, te testnim mjerenjima može preduprijeti, kao da se i u svemu pridržava Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.listRCG br. 80/05) i Zakona o životnoj sredini („Sl.list RCG“ br.12/96 i 55/00).

Maksimalni nivo izlaganja stanovništva za frekencijski opseg od 10Mhz – 300Ghz dati su „Pravilnikom o najvećim dozvoljenim snagama zračenja radijskih stanica u gradovima i naseljima gradskog obilježja“ Agencija za radio - difuziju RCG (br.01-932) iz 2005 god.

## 10.4. SPECIFIKACIJA

materijala i radova na izgradnji telekomunikacione infrastrukture na području lokacije "Popova Njiva"

### I GRAĐEVINSKI RADOVI

#### MATERIJAL

1. PVC cijev TK Ø 110 mm,6m/3.2 mm	kom	250	19,50	4875,00
2. Uvodnica PVC Ø 110 mm,0,5 m/3,2 mm	kom	108	2.80	302,40
3. Gumene brtve Ø 110 mm	kom	250	0,40	100,00
4. Laki poklopac sa ramom	kom	20	195,50	3910,00
5. Teški poklopac sa ramom	kom	7	350,00	2450,00
6. Pozor traka	m	800	0,12	96,00
7. Pijesak ( granulacije 0 -4 mm )	m <sup>3</sup>	80	36,00	2880,00

**UKUPNO: 14.613,40**

#### RADOVI

1. Izrada kablovske telek. kanalizacije od PVC cijevi Ø 110 mm kapaciteta 4 cijevi u zemljištu IV kategorije dimenzije rova 0,85 x 0,45 m sa radovima:

- Trasiranje kablovske telek. kanalizacije
- Iskop rova
- Nasipanje prvog sloja pijeska debljine d=10 cm sa finim planiranjem
- Polaganje PVC cijevi u slojevima po kapacitetima kanalizacije
- Nasipanje pijeska izmedju cijevi dobijene d= 11 cm
- Zatrpavanje zemljom ili šljunkom sa nabijanjem u slojevima
- Fino planiranje rova sa odvozom viška materijala na deponiju

	m	40,00	19.50	780,00
--	---	-------	-------	--------

2. Isto kao pod tačkom 1 samo kablovska kanalizacija sa 2XPVCØ110mm	m	650,00	15,80	10.270,00
---	---	--------	-------	-----------

3. Izrada armirano betonskog kablovskog

okna unutrašnjih dim. 1,50X1,10X1,00m sa ugradnjom teškog poklopca, komplet, rad i materijal.

kom 12 560,00 6720,00

4. Izrada armirano betonskog kablovskog okna unutrašnjih dim. 0,80X0,80X0,90m sa ugradnjom lakog poklopca, komplet, rad i materijal.

kom 16 260,00 4160,00

.

-----  
**Ukupno: 21.930,00**

#### **REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA**

**A. MATERIJAL 14.630,40**

**B. RADOVI 21.930,00**

---

**UKUPNO: 36.560,40**