



**DETALJNI URBANISTIČKI PLAN**

**„BULJARICA I“**

**SEPARAT URBANISTIČKO TEHNIČKIH USLOVA  
INFRASTRUKTURA**



**NARUČILAC:  
OPŠTINA BUDVA**



**OBRAĐIVAČ:  
DEL PROJEKT, DOO BUDVA**

**Opština Budva**

**Sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine**

Broj:

Budva, \_\_\_\_\_ god.

Na osnovu Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl.list Crne Gore br. 50/08, 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13, 33/14), Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta ("Sl. list CG" br. 24/10) Izmjene i dopune Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta ("Sl. list CG" br. 33/14) i uvida u DUP „Buljarica I“ Opština Budva izdaje:

**URBANISTIČKO -TEHNIČKI USLOVI**  
**za izgradnju saobraćajnica i ostale infrastrukture u okviru**  
**DUP "Buljarica I" opština Budva**  
**Urbanistička parcela br.**  
**Kat. parcela br.**

Separat je dokument koji predstavlja izvod iz Planskog dokumenta po kome se mogu izdavati urbanističko-tehnički uslovi za projektovanje infrastrukturnih objekata u okviru Plana, pri čemu se koriste grafički prilozi iz planskog dokumenta.

U slučaju neslaganja navedenih katastarskih parcela mjerodavan je zvaničan katastar.

## **OPŠTI PODACI O LOKACIJI**

### **Geodetsko katastarske podloge**

DUP "Buljarica I" rađen je na geodetsko-katastarskoj podlozi koju je uradio Geomont doo. Budva u R 1:1000. Lokacija je definisana koordinatama tačaka, datim u grafičkom prilogu br.1.

Površina zahvata iznosi 110.67 ha.

Namjena: Na osnovu smjernica Prostornog plana Opštine Budva namjena prostora "Buljarice I" je raznolika i ima više namjena.

## **PRIRODNE KARAKTERISTIKE**

Prostor koji se obrađuje ovim planskim dokumentom dat je kroz programski zadatak.

### **Meteorološki podaci**

Klima je mediteranska koju karakterišu suva i topla ljeta i vlažne i blage zime.

U toku ljetnjih mjeseci moguće su dosta visoke temperature (25 dana godišnje temperatura je preko 30 °C) dok zimi vrlo rijetko padne ispod 0 °C.

Najčešće duva južni vjetar (jugo) i sjeverni (bura) u zimskim mjesecima, dok je ljeti najčešći vjetar maestral koji donosi lijepo vrijeme. Najčešći pravac vjetra južni pravac od 14.4% tokom godine. Najveću srednju brzinu vjetra i najveće maksimalne brzine imaju vjetrovi sjeveroistočnog i sjevernog pravca. Njihove brzine se respektivno kreću od 4.2 m/s i 27.5 m/s za sjeveroistočni vjetar, do 3.6 m/s i 24 m/s za sjeverni vjetar. Prema klimatološkoj ruži vjetra, broj tišina iznosi 60.6%.

Godišnja količina padavina je relativno visoka . Veći dio padavina padne tokom jeseni i zime. U oktobru i novembru od 486,5-372,10mm, a najmanje u julu i avgustu 3-0,6mm. Godišnje Budva ima 112 kišnih dana.

U pogledu oblačnosti područje opštine Budva spada u najvedrije područje obale sa prosječno 248 vedrih dana u godini.

### **Morfologija terena**

Područje obuhvaćeno ovim planom nalazi se u jugoistočnom dijelu opštine Budva. Na sjeveru su visoka brda, a prema jugu teren se mjestimično strmo spušta prema magistrali, dok je drugi dio prema moru skoro ravan.

Teren je u jednom dijelu u nagibu od 25% do 37,7%, i dobra stabilnost terena su karakteristike koje idu u prilog gradnji.

Teren ispod magistrale koji se prostire ka moru je nešto ne stabilniji s obzirom da su kote od nivoa mora do magistrale od 0,00 do max 20m n/v.

U hipsometrijskom pogledu apsolutne kote kreću se od 390 m n.v. na krajnjem sjeveru zahvata do 0.00m.n.v. uz donju granicu zahvata.

### **Hidrografske odlike područja**

Na predmetnom području postoje tri stalna vodotoka: potok Slatava čije je korito djelimično urađeno, potok Glušica i još jedan potok bez imena.

Svi oni se slivaju sa paštrovskih brda i teku do mora.

Pošto nisu adekvatno regulisani potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju i izvršiti njihovu regulaciju, što je obaveza lokalne uprave.

### **Saobraćajne veze i naseljenost**

Na području Buljarice I postoji određen broj saobraćajnica i to javni putevi u površini od 23.000m<sup>2</sup> (uključujući i magistralu) i 18.500m<sup>2</sup> nekategorisanih puteva.

## **GEOLOŠKA GRAĐA TERENA**

### **Litostratigrafski sastav terena**

Prostor opštine Budva, a time i područje obuhvaćeno DUP-om „Buljarica I“ nalazi se u okviru strukturno-tektonske jedinice Budva-Cukali.

Tektonska jedinica Budva-Cukali obuhvata uski pojas i može se pratiti na potezu od Sutorine, preko Veriga, u pravcu Budve. Na potezu od Budve do Bara, čelo navlačenja ove jedinice preko Para autohtona nalazi se u moru, a od Bara ova jedinica skreće u pravcu istoka. Zona Budva je navučena preko Para autohtona duž reversne dislokacije.

U građi tektonska jedinica Budva-Cukali učestvuju karbonatne i eruptivne stijene mezozoika, anizijski i paleogeni fliš.

Nanosi plaža su relativno česti na čitavoj dužini obale Crnogorskog primorja. Ove pretežno pjeskovite, a često i šljunkovito-pjeskovite plaže nastale su na mjestima gdje je more prodrlo u mekše stijene i izgradilo pogodan prostor za akumulaciju produkata svog erozionog rada.

Sa inženjersko-geološkog aspekta područje grade sljedeći tipovi stijena:

- vezane stijene - eruptivi i krečnjaci sa rožnacima, ove stijene su dobre nosivosti ,
  - slabije vezane stijene, fliš, laporci, glinci, pješžni, konglomerati i rjeđe tankopločasti krečnjaci
- stijene ovog tipa su nestabilne i podložne eroziji, a imaju malu nosivost,
- nevezane stijene, pijeskovi, šljunkovi, glinoviti šljunkovi i gline koji formiraju aluvijalnu ravan, polje i rječna korita i male su nosivosti.

U tekstualnom dijelu plana dati su detaljniji podaci o litostratigrafski sastav terena.

### **Hidrogeološka svojstva terena**

U hidrogeološkom pogledu svojstva terena su prevashodno u funkciji litološkog sastava i sklopa terena. U podlozi terena su krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnac, koji su slabo vodonepropusni. Površinska fizičko-hemijski raspadnuta zona slabo do srednje vodonepropusna, pukotinske poroznosti. Kvarterni, deluvijalni nanosi sastavljeni od gline sa drobinom su kolektori sprovodnici intergranularne i kapilarne poroznosti.

Za dio ovog područja urađen je geomehanički elaborat iz kojeg se mogu sagledati geomorfološke karakteristike ovog terena.

### **Geoseizmičke karakteristike**

Podaci vezani za statističku obradu zemljotresa, na teritoriji Crne Gore, ukazuju na vrlo izraženu seizmičku aktivnost prostora Crnogorskog primorja. Ta aktivnost je genetski vezana ne samo za evoluciju različitih struktura, već i za fizička svojstva geoloških sredina, odnosno položaje dubokih razloma. Na Seizmotektonskoj karti Crne Gore, sa položajem seizmogenih zona, ističe se pet dubokih regionalnih rasjeda. Za prostor Crnogorskog primorja od značaja je rasjed koji se od Ulcinja pruža priobalnim dijelom u pravcu sjeverozapada. Sjeveroistočno od ovog rasjeda debljina zemljine kore je od 34 do 40 km, sve do granice prema zetsko-nikšićkom rasjedu. Utvrđeno je da je seizmičnost primorskog pojasa genetski povezana sa pokretima blokova u ovom dijelu kore, koji su formirani poslije glavne faze ubiranja Dinarida (Iaramijska tektonska faza), kao posledica permanentne subdukcione aktivnosti jadranske mase u graničnoj zoni prema Dinaridima. Pri tome su seizmički najaktivniji tektonski šavovi, odnosno zone dubokih rasjeda, koje su aktivne u dužem periodu vremena.

Na preglednoj karti seizmičke regionalizacije vidi se da se Budva nalazi u zoni mogućeg maksimalnog intenziteta zemljotresa, u uslovima srednjeg tla, od IX stepeni MCS skale.

U Seizmogeološkim podlogama i seizmičkoj mikrojeonizaciji urbanog područja opštine Budva, data je seizmička mikrojeonizacija koja je prezentovana u tekstualnom dijelu Plana.

Nakon detaljnijeg istraživanja za potrebe projektovanja, provjeriće se da li rasjed i njegovu okolinu karakteriše povećano očekivano maksimalno ubrzanje tla.

Za potrebe izrade projektne dokumentacije potrebno je uraditi detaljna geološka istraživanja u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima i Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata.

## Inženjerskogeološka svojstva terena

Na osnovu dosadašnjeg poznavanja terena generalno se mogu izdvojiti dvije inženjersko geološke jedinice i to osnovna stijena i produkti raspadanja (deluvijum). Izdvojene inženjersko geološke sredine su prikazane kako slijedi:

Deluvijum (G,DR)dl - u sastav ove jedinice ulazi deluvijalni pokrivač na površini terena sastavljen od gline crvenice i drobine različite krupnoće, humificiran, mrko-crvenkaste i tamno-braon boje. Materijal istog sastava ispunjava pukotine i kaverne u krečnjačkom masivu. Ponegdje je to čista glina crvenica ili sa sitnom drobinom, tamno-crvene boje. Debljine je promjenljive, a prekriva samo ravnije djelove terena. Pretpostavljeni fizičko-mehanički parametri ove sredine su:

$$\gamma = 18.5 - 20 \text{ kN/m}^3, \quad c_p = 15 - 25^0, \quad c = 12 - 18 \text{ kN/m}^2$$

## Koncepcija i metodologija istraživanja

Istraživanje je koncipirano tako da se dosadašnja saznanja o sastavu i svojstvima terena iz prethodnih regionalnih istraživanja dopune sa podacima koji se odnose na neposrednu lokaciju u kojoj će se izvoditi građevinski radovi i na koju imaju uticaja budući objekti u zahvatu Plana. Potrebno je utvrditi litološki sastav terena do dubine sadejstva sa objektima, odrediti fizičko-mehanička i otporno-deformabilna svojstva za pojedine inženjerskogeološke sredine, odrediti dozvoljeno opterećenje tla, definisati uslove iskopa i fundiranja objekata. Istraživanje će se sastojati od više faza koje možemo podijeliti na pripremne, terenske, laboratorijske i kabinetske radove.

## Tehnički uslovi za izradu elaborata

- Pripremni radovi i izrada Projekta istraživanja.
- Inženjerskogeološko kartiranje terena
- Istražno bušenje
- Kartiranje jezgra istražnih bušotina
- Uzimanje uzoraka tla za laboratorijska ispitivanja
- Stručni geotehnički nadzor nad izvođenjem radova
- Laboratorijska ispitivanja uzetih uzoraka tla
- Obrada podataka

Priloge uraditi u digitalnoj formi u nekom od grafičkih programa. Elaborat predati i fizičkom obliku sa odgovarajućim povezom i na CD-u.

## Seizmičnost terena

Nakon detaljnijeg istraživanja za potrebe projektovanja, provjeriće se da li rasjed i njegovu okolinu karakteriše povećano očekivano maksimalno ubrzanje tla.

Za potrebe izrade projektne dokumentacije potrebno je uraditi detaljna geološka istraživanja u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima i Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata.

## PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Prostorno i funkcionalno, područje Buljarice je najveći resurs opštine Budva. To je, uglavnom, neaktiviran prostor. Kao prva faza aktiviranja, čitavog Buljaričkog polja u svrhu turizma i rekreacije, je da se omogući razvoj već aktivnog naselja Buljarica, koje poseduje izvjesne turističke kapacitete (kampovi) kao i sa (doskora aktivnim) industrijskim pogonima (bentonit i tehnički gasovi). Razvoj ovog naselja nije uslovljen velikim ulaganjima i početkom izgradnje turističkog kompleksa na Buljaričkom polju.“ - (GUP Priobalnog pojasa opštine Budva- Sektor Kamenovo-Buljarice).

Radi očuvanja prirodnih i pejzažnih vrijednosti predjela planski koncept je:

Maksimalno očuvanje autentičnih pejzažno-ambijentalnih vrijednosti predione cjeline (orografske, geomorfološke, hidrološke i td.);

Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja;

- U zoni I, II i IIIa, gdje postoje zasadi maslina, obavezno je izvršiti njihovu zaštitu i objekat u okviru građevinske linije postaviti tako da se izvrši maksimalna zaštita autohtonih vrsta.

- Postojeće podzide (suvomeđe) sačuvati na terenu, prezidati ih, ukoliko su urušene, na isti način kao i postojeće suvomeđe ili ako se kamen postavlja na betonoskoj podlozi fuge su upuštene.

-Nije dozvoljena izrada podzida od lomljenih kamenih ploča.

Očuvanje maslinjaka, uz poseban tretman sa stanovišta pejzažnih vrijednosti prostora-Zakon o Maslinarstvu;

Mjere sanacije i biološke rekultivacije degradiranih i postojećih šumskih površina i klizišta, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta;

Usklađivanje ukupne količine zelenih i slobodnih površina sa brojem korisnika-za turističke objekte sa 3\*-5\*, planirati 60 m<sup>2</sup>-100m<sup>2</sup> zelenih i slobodnih površina po ležaju;

Usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom(kategorijom) slobodnih površina;

Uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih-zelenih površina;

Funkcionalno zoniranje slobodnih površina;

Postavljanje zaštitnih pojaseva, pored magistralnih puteva, postojećih vodenih tokova i kod funkcionalnog zoniranja;

Povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa pejzažnim okruženjem;

Korišćenje vrsta otpornih na ekološke uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima;

U skladu sa karakteristikama lokacije, potrebom očuvanja karakteristične slike predjela i u skladu sa planiranom namjenom površina, planom su predviđene sljedeće kategorije zelenih površina inastrikture:

Za pejzažno uređenje – PU predviđene su sljedeće površine:

### **PUJ – Objekti pejzažne arhitekture javne namjene**

- Zelenilo uz saobraćajnice – ZUS
- Park
- Skver

### **PUO – Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene**

- Zelenilo individualnih stambenih objekata (seosko stanovanje) – ZO
- Zelenilo stambenih objekata i blokova – ZSO
- Zelenilo za turizam (hoteli) – ZTH
- Zelenilo turističkih naselja – ZTN
- Zelenilo poslovnih objekata – ZPO
- Zelenilo vjerskih objekata – ZVO  
(oblikovno vrijedno područje)

### **PUS – Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene**

- Zaštitni pojas – ZP
- Groblje – GR
- Zelenilo infrastrukture – ZIK

**Opšti uslovi za pejzažno uređenje**

- Svaki objekat (arhitektonski, građevinski, saobraćajni) ili urbanistička parcela, treba da ima i pejzažno uređenje;
- U toku izrade projektne dokumentacije izvršiti potpunu inventarizaciju postojećeg biljnog fonda i kompozicionih ansambala, sačuvati i uklopiti zdravo i funkcionalno zelenilo. Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji u okviru uređenja terena;
- Izvršiti taksaciju biljnog fonda, vrijednovanje zdravstveno i dekorativno, sa predloženim mjerama njege;
- Prirodno zelenilo sačuvano u vidu masiva-ansambala i pojedinačna reprezentativna stabala treba da čine okosnicu zelenog fonda budućih projektnih rješenja i treba ih maksimalno zaštititi prilikom građevinskih radova. Zaštita se vrši kroz postavljanje zaštitnih ograda u toku pripremnih radova.
- Na mjestima gdje nije moguće uklapanje i zadržavanje kvalitetnog zelenila planirati njihovo presađivanje-važi za vrste koje podnose presađivanje;
- U slučajevima gdje kvalitetno i vrijedno zelenilo nije moguće presaditi, dispoziciju objekata na UP treba prilagoditi postojećem zelenilu,
- Tokom građevinskih radova, površinski sloj zemlje lagerovati i koristiti ga za nasipanje površina predviđenih za ozelenjavanje;
- Zbog sterilne podloge, projektovati humusiranje slobodnih površina u sloju od min. 30-50 cm;
- Koristiti reprezentativne, visokodekorativne autohtone biljne vrste, rasadnički odnjegovane u kontejnerima;
- Izbjegavati vrste iz drugih areala i invazivne biljne vrste;
- Karakteristike sadnica drveća za ozelenjavanje:

min. visina sadnice od 3-5 m

min. obim stabla na visini od 1m, od 15-25 cm.

Za formiranje drvoreda značajnu ulogu ima i izbor biljnih vrsta. Posebnu pažnju obratiti da se ne zaklone vizure prema moru i značajnim arhitektonskim i prirodnim objektima. Pored ovih karakteristika odabrane vrste moraju da imaju:

rastojanje između drvorednih sadica od 5-10 m,

min. visina stabla do krošnje, bez grana, min. 2-2,2 m.

- Na parking prostorima obavezno predvidjeti drvorede. Prilikom formiranja drvoreda na parkinzima trebalo bi osigurati na dva parking mjesta po jedno drvo, a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo.
- Predvidjeti urbano opremanje, rasvjetu zelenih površina, sisteme za navodnjavanje i održavanje svih zelenih površina i protivpožarnu zaštitu.

Detaljna razrada pejzažne arhitekture data je u tekstualnom i grafičkom dijelu plana.

**Smjernice za pejzažno uređenje**

**Zelenilo uz saobraćajnice – ZUS** – U planu obuhvata površine koje su nastale regulacijom saobraćajnica (zelenilo na parkinzima, razdjelene trake, zeleni pojas uz saobraćajnicu, drvoredi, skver i td.) Površine koje su nastale regulacijom saobraćajnica (kružni tok, skver) urediti kao skverove otvorenog tipa. To podrazumjeva parterno uređenje pri čemu se mora voditi računa o otvorenim saobraćajnim vizurama. Naime, neophodno je koristiti perene, sukulente, nisko šiblje, sezonsko cvijeće i td., odnosno da visina prema biljaka na raskrscima ne prelazi 50cm.

Drvoredna - linearna sadnja predviđa da prati izgradnju primarnog uličnog sistema. U kompozicionom smislu, ovo zelenilo se rješava tako da predstavlja "kičmeni stub" zelenih površina. Ova kategorija zelenila pored estetske funkcije utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih i mikroklimatskih uslova.

Kao jedan od važnijih urbanih elemenata naselja drvoredi se planiraju na svim saobraćajnicama, gdje profili ulica to dozvoljavaju, na i uz trotoare, pored parkinga i na platoima. Međutim, zbog širine trotoara (manji od 2,5m) planska preporuka je da se drvored planira u okviru urb. parcela,

između regulacione i građevinske linije, na nižim kotama saobraćajnica, samo sa jedne strane saobraćajnice (dat šematski prikaz u grafičkom dijelu) zbog strmog terena, denivelacije i preglednosti sa lokacije.

Uz Jadranski magistralni put predvidjeti drvorednu sadnju, dvostruki drvored i u nižem spratu, sprat šiblja koji treba da predstavlja tampon zonu, zona zaštite od buke i aerozagađenja. Na mjestima gdje postoji prostorno ograničenje predvidjeti vertikalne ozelenjavanje tipa vertikalnih zidova kao što su sistemi mobicare i flexiverde.

Denivelaciju terena riješiti terasama, podzidama od prirodnih materijala-autohtonog kamena. Kod izgradnje potpornih zidova uz javnu površinu, lice zida ne smije biti u betonu već se mora obložiti lomljenim kamenom u maniru suvomedje. Potporni zidovi-podzide, u vidu terasa ili kada, se mogu omekšati puzavicama i drugim biljkama, kako bi se kamena površina vizuelno obogatila zelenilom.

Prilikom projektovanja drvoreda sačuvati postojeća stabla i ansamble autohtone vegetacije (*Olea europea ssp.*, *Oleaster*, *Olea europea ssp.*, *Sativa*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex* i td.), odnosno izvršiti uklapanje drvoreda u postojeći biljni fond. Postojeće sadnice neophodno je zaštititi na adekvatan način, kako bi se maksimalno izbjegao rizik od mehaničkog oštećenja.

Za formiranje drvoreda značajnu ulogu ima i izbor biljnih vrsta. Posebnu pažnju obratiti da se ne zaklone vizure prema moru i značajim arhitektonskim i prirodnim objektima. Za drvoredne sadnice pored opštih uslova važi i:

- rastojanje između drvorednih sadica od 5-12m,
- min. visina stabla do krošnje, bez grana, min. 2-2,2m ,
- otvori na pločnicima za sadna mjesta min. 1,0 x 1,0 m (za sadnju na pločnicima),
- obezbjediti zaštitne ograde za sadnice u drvoredu (za sadnju na pločnicima),
- drvored na trotoaru se reporučuje ako je trotoar širine min. 2,50m.

Pješačke komunikacije, stepeništa - skaline, takodje spadaju u navedenu kategoriju i pored linearnog ozelenjavanje i uslova za uređenje i očuvanje postojećeg biljnog fonda, moguće je predvidjeti i pergole za zasjenu, platoe za sedjenje, urbani mobilijar i td. Javne pješačke komunikacije-staze kroz naselje treba da predstavljaju najkraći put između sadržaja u naselju i morske obale. Za izradu staza, stepenica, vidikovaca koristiti lokalnu vrstu kamena.

Izgradnja saobraćajne infrastrukture mora da prati uređenje navedenih površina.

**Park – P** – Površine predviđene za park nalaze se u Buljaričkom polju, neposredno uz saobraćajnicu koja ide uz obalu. To su UP V – Z2 i UP V – Z3. Da bi se površine valorizovale, u smislu podizanje urbanog kvaliteta življenja ali i turističke ponude, predlaže se formiranje parka. Kod formiranja parka neophodno je obije UP sagledati kao jednu cjelinu i funkcionalno ih povezati. Površine planirane za park iznose 3.421,39m<sup>2</sup>.

- Ozelenjavanjem i uređenjem ove površine formirati parkovsku površinu u slobodnom, mediteranskom stilu, na kojoj je planirani sadržaji za miran odmor i igru djece,
- 70% površine treba da čini zelenilo, 30% staze, platoi i td.,
- formirati šetne staze, stepeništa, leje,
- staze trasirati na način da najinteresantnije tačke u predjelu budu dostupne posetiocima,
- na potesima sa najinteresantnijim vizurama planirati vidikovce, u zoni bujne vegetacije i interesantnih reljefnih ili geomorfoloških karakteristika planirati platoe za odmor ,
- moguće je predvidjeti i mini sportske terene (mini golf, boćanje i td.),
- zastori za staze , platoe i vidikovce moraju biti od prirodnih materijala (prirodno lomljeni kamen, zemlja, šljunak i td.),
- sprave za igru djece moraju imati ateste za upotrebu,
- staze mora da prate konfiguraciju terena.



**Skver –S-** gradski sad - Predstavlja manje parkovske površine koje treba urediti slobodnim - prirodnim stilom. Funkcija skvera je sanitarno higijenska i estetska. Naime, ove površine treba da predstavljaju zelene enklave. Kategorija zelenila prepoznata kao skver u zahvatu DUP-a nalazi se u površini od 8,400.74m<sup>2</sup>.

Na većim površinama ove kategorije moguće je organizovati i površine za predah - miran odmor i prostor za igru djece. Planom se predviđa skver poluotvorenog tipa - kombinacija otvorenog parternog tipa sa visokim drvenasto zbudastim vrstama.

Na planiranim površinama neophodno je:

- Skverove u kompozicionom smislu riješiti parkovski, prirodnim stilom, bez pretpavanja,
- površina pod zelenilom mora biti 60-65%, 35% pod stazama, platoima, a 0,5% može biti pod pomoćnim objektima (inftrastrukturni, ugostiteljski- turistički, trgovački objekat),
- sadnju vršiti u grupama i u vidu solitera u kombinaciji sa parternim grupacijama,
- koristiti reprezentativne, visokodekorativne autohtone biljne vrste, rasadnički odnjegovane, lake za održavanje i sa malim zahtjevima prema uslovima sredine,
- navedene površine moguće je ograditi živim ogradama ili kombinacija živih ograda sa gradjevinskim ogradama,
- pratiti konfiguraciju terena ili ga riješiti terasasto, podzidama od kamena,
- staze i platee projektovati od prirodnih materijala (kamen, riječni obluci, rizla i td.),
- u okviru platoa moguće je postaviti skulpture, česme, fontane i td.,
- urbani mobilijar (klupe, korpe, svjetiljke i td.) mora biti od prirodnih materijala (kamen, drvo, kovano željezo i td.),
- prostor za igru djece predvidjeti samo na većim skverovima i locirati dalje od saobraćajnica,
- sprave za igru djece moraju imati ateste za upotrebu.

**Trg – T** - Osnovna uloga trga je estetska. Ove površine služe za okupljanje i odmor korisnika prostora i predstavljaju kvalitet urbanog razvoja naselja. Trg u konkretnom slučaju treba da ima sve karakteristike Mediteranske pjacete. Trg u zahvatu DUP-a planiran je na UP V – 46. 80% navedene parcele obuhvata podzemna garaža. Trg se formira na krovu garaže, dok 20% parcele treba da čine slobodne površine na kojima treba planirati visoko zelenilo, radi stvaranja sjenke, koje uokviruje trg. Uređenje trga uslovljeno je karakteristikama krovnog zelenila. Za ovaj tip ozelenjavanja neophodno je planirati tzv. kade dubine min. 50cm, hidroizolaciju, odvođe za površinske vode, a humusni sloj mora biti min. 35-40cm. Vrste koje se planiraju moraju imati plitak i razgranat korenov sistem. Predlaže se intezivni krovni vrt, što znači na ravnom krovu - terasi može biti formiran "park" sa zelenilom. Moguće je postaviti skulpture, fontane, česme, pergole, kolonade, pergole sa puzavicama, staze, vodene površine, dječije igralište, i td. Materijali koji se koriste za zastiranje moraju biti prirodni. Urbani mobilijar i vrtno-arhitektonski elementi moraju biti savremeno dizajnirani, od prirodnih materijala.

**Park – šuma – PŠ – Park** - šuma je prirodna ili sađena šuma, veće pejzažne vrijednosti, namijenjena odmoru i rekreaciji, javne namjene. Prirodni pejzaž sa šumom na Đurđevom brdu može da ima sve elemente Park-šume. Prostor namijenjena za pejzažno uređenje sa funkcijom park – šume nalazi se na UP III - Z13 i iznosi 158.810,16m<sup>2</sup>. Pored sanitarno-higijenskih i uzgojnih mjera (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, porkresivanje, krčenje i td) predlaže se rekultivacija i regeneracija degradiranih šumskih površina, odnosno pošumljavanje svih terena na nagibima iznad 20%, klizišta, plitkih erodiranih i degradiranih zemljišta. Na ovoj površini moguća je izgradnja sportsko-rekreativnih površina. Da bi ova površina dobila odlike park-šume neophodno je obezbjediti dvije osnovne funkcije:

- zonu masovnih aktivnosti (šetnja, sport i dr. vrste aktivnog odmora). Ova zona treba da se locira pored glavnih saobraćajnica, u kojoj se zadržava znatan broj posetioca. Ovdje se stvara neophodni broj puteva i staza, koje usmjeravaju posetioce u dubinu park-šume. Moguće je postaviti i površine za igru, sportski sadržaji i objekta ua obsluživanje posetioca (turističko ugostiteljski objekti, turistički punktovi i td.).
- zona mirnog odmora, koja zauzima glavni dio park-šume.

Za formiranje park-šume neophodno je obezbjediti:

- saobraćajne uslove,
- rješavanje svjetla i sjenke,
- dopuna aktivnost.

**Zelenilo infrastrukture – ZIK** – Zelenilo u okviru komunalnih funkcija podrazumjeva travni pokrivač oko crpnih postrojenja i trafostanica. Ovo su namjene gdje nije preporučljivo saditi drvenaste i žbunaste vrste zbog opterećenosti podzemnom infrastrukturom.

### UTU-i ZA PRIMARNI SAOBRAĆAJ

#### Opšti uslovi

Projektovanje i građenje saobraćajne infrastrukture vršiti prema važećim zakonima, pravilnicima, standardima, normativima, normama kvaliteta i drugim propisima koji regulišu ovu oblast.

Najznačajnija saobraćajnica čiji dio u dužini od  $L=1.149,00$  m praktično "presjeca" na dva jednaka dijela površinu obuhvaćenu planom je Magistralni put M-2 (Budva-Bar), poznatija kao Jadranska magistrala. Duž ove saobraćajnice nalazi se veći broj priključaka koji predstavljaju vezu sa ostalim saobraćajnicama unutar posmatranog područja, kao i sa samom obalom. Dio Buljarice sjeverno od Magistrale je uglavnom brdovit, dok dio južno od Magistrale najvećim dijelom karakteriše ravničarski do brežuljkasti teren.

#### Planirano stanje

Magistralni put (MA) M2 i dalje će u planskom periodu predstavljati najvažniju saobraćajnicu kako na lokalnom, tako i na regionalnom nivou. Konceptom ovog rješenja predviđena je rekonstrukcija Magistralnog puta u smislu dodavanja posebnih traka za desna i lijeva skretanja sa magistrale kako vozila koja se isključuju svojim zadržavanjem ne bi ometala vozila koja se kreću glavnim pravcem. Saobraćajne trake glavnog pravca su širine po 3,5m, doku su trake za isključenje sa magistrale širine 3,0m.

Novoplaniranim saobraćajnicama dopunjuju se saobraćajne veze u postojećoj mreži saobraćajnica, povećava saobraćajni kapacitet mreže i obezbjeđuje pristup novoplaniranim sadržajima. U okviru zahvata planirana je izgradnja ukupno 59 saobraćajnica ukupne dužine oko 14300 m, ne računajući magistralni put.

U dijelu Buljarice iznad (sjeverno) od Magistrale planirana je saobraćajna mreža koju čine ulice širine 5,0, 5,5 i 6,0 namjenjene za dvosmjerni saobraćaj sa najvećim dijelom jednostranim i manjim dijelom dvostranim trotoarima širine 1,2 i 1,60 do 2,5m. S obzirom na konfiguraciju terena ovog dijela plana pojedini djelovi trase planiranih saobraćajnica će se projektovati sa uzdužnim nagibima i do 20%, međutim vođeno je računa da u ovakvim slučajevima veličina uzdužnog nagiba se ostvaruje na dužini od najviše 50 m. Vrijednosti uzdužnog nagiba na prilazu raskrsnici trebaju da budu što manje, pa je kroz nivelacioni plan Glavnog projekta potrebno ići sa što manjim vrijednostima uzdužnih nagiba. Saobraćajnice E1, B4 i D3 povezuju ovaj dio Buljarice sa Magistralnim putem. Saobraćajnice E1 i B4 su širine 6,0 m sa obostranim trotoarima. Saobraćajnica D3 je širine 3,5 i predviđena kao jednosmjerna-za vozila koja se uključuju na magistralu.

Saobraćajnu mrežu plana ispod (južno) od Magistrale karakterišu uglavnom ulice sa minimalnim uzdužnim nagibima. Planirane širine saobraćajnica su 3,5 m za jednosmjernan saobraćaj i 5,0, 5,5, 6,0 i 6,5 m za dvosmjernan saobraćaj motornih vozila. Na svim saobraćajnicama predviđeni su trotoari, obostrano i/ili jednostrano, širine 1,6 i 2,0 do 2,5 m. Saobraćajnice F3, I4 i H5 čine vezu ovog dijela plana sa Magistralnim putem. Saobraćajnica F3 je širine 6,0 m a I4 6,0 m širine, dok je H5 širine 3,5 m i planirana je kao jednosmjerna-za vozila koje se isključuju sa magistrale.

Na Magistralnom putu su predviđena dva autobuska stajališta javnog prevoza putnika - po jedno za svaki smjer kretanja, kao i stanica za snabdijevanje gorivom koja se nalazi sa desne strane posmatrano iz pravca Budva – Bar. Stajališta javnog prevoza su planirana u posebnoj niši širine

3,0 m, kao što je prikazano u grafičkom prilogu. Kolovoz stajališta javnog prevoza je potrebno obilježiti odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom, a samo stajalište opremiti potrebnim elementima - nadstrešnicom, klupama za čekanje kao i informativnim tablama sa podacima frekvencije vozila javnog prevoza. Prilikom izrade projekta stanice za snabdijevanje gorivom, pridržavati se Pravilnika o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištavanju i pretakanju goriva i Tehničkih propisa o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištavanju i pretakanju goriva.

#### **12.4. Tehničke karakteristike saobraćajnica**

Sve saobraćajnice osim Magistrale u okviru plana su dimenzionisane prema računskim brzinama  $V_r = 40(30)$  km/h. Elementi Magistralne saobraćajnice su dimenzionisani za računске brzine  $V_r = 60(50)$  km/h. Na pojedinim dionicama zbog postojećih izgrađenih objekata i postojećih saobraćajnih pravaca morao se upotrijebiti manji radijus, što zahtijeva posebno oblikovanje elemenata situacionog plana korišćenjem krive tragova, odnosno zamjenjujuće trocentrične krivine. Na tim mjestima vozno – dinamički efekti nijesu mjerodavni, već je primarno obezbjeđivanje prohodnosti vozila uz minimalno zauzimanje prostora.

U zonama međusobnog ukrštanja saobraćajnica, koristiti se kriva tragova za oblikovanje spoljašnjih ivica kolovoza i regulacionih ostrva. Upotrebom krive tragova, obezbijeđena su potrebna proširenja saobraćajnih traka. U krivinama sa  $R_n=25\div 200$  m proširenja kolovoza izvesti u skladu sa propisima, a u krivinama većih radijusa nema potrebe za proširenjem kolovoza obzirom da se radi o gradskim saobraćajnicama. Planirane širine kolovoza se kreću od 3,50 do 6,50 m, a trotoara od 1,20 do 2,00 m.

Vertikalni prelomi nivelete su zaobljeni kružnim lukovima. Vitoperenje kolovoza se vrši oko ose kolovoza, tako da poprečni nagib u pravcu iznosi 2%, a u krivinama najviše 5%.

#### **Elementi nivelacionog plana**

S obzirom da se dio Buljarice sjeverno od Magistrale nalazi na brdovitom terenu, vodilo se računa da gdje je god moguće nagib nivelete bude u dozvoljenim granicama. Na planu nivelacije prikazani su svi nagibi niveleta i prelomi istih za sve saobraćajnice. Niveleta je u najvećoj mjeri prilagođena terenu. Na pojedinim lokacijama će se 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 zelenilom kako bi se što manje narušio prirodni ambijent na mjestu izgradnje saobraćajnica. Odstupanja od datih kota su moguća i biće određena Glavnim projektom za svaku od saobraćajnica posebno.

Poprečni nagibi kolovoza kreću se u granicama od  $i_p = 2,0\div 5,0\%$ , a prelaz sa jednog poprečnog nagiba na drugi ostvaruje se vitoperenjem kolovoza oko ose kolovoza. Nagibi trotoara su usmjereni ka kolovozu i iznose  $i_p = 2,0\%$ .

#### **Kolovozna konstrukcija**

Kolovoznu konstrukciju dimenzionisati za odgovarajući, odnosno očekivani saobraćaj, na osnovu podataka o saobraćajnim protocima. Ova problematika se rješava geomehaničkim elaboratom i glavnim projektom za sve saobraćajnice. Za saobraćajnice sa velikim vrijednostima uzdužnih nagiba za kolovoznu konstrukciju koristiti materijale sa visokim koeficijentom trenja (betonske kolovozne konstrukcije i dr.). Predlog dimenzionisanja kolovozne konstrukcije za nove (neizgrađene saobraćajnice):

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| - Asfalt beton              | $d = 4$ cm  |
| - BNS                       | $d = 6$ cm  |
| - Nevezani kameni materijal | $d = 25$ cm |

Za dimenzionisanje kolovozne konstrukcije magistralnog puta potrebno je imati podatke o saobraćajnim protocima kao i o procentualnom učešću teretnih vozila u toku.

**UTU-vi ZA STACIONARNI SAOBRAĆAJ**

Uz saobraćajnice su planirana javna parking mjesta pod uglom od 90° u odnosu na osovину saobraćajnice dimenzija 2,5x5,0 m, kako što je prikazano u grafičkom prilogu.

Za svaki objekat koji ima kolski prilaz parkiranje vozila treba da se vrši na samoj parceli, ako je to nivelaciono izvodljivo. Javna parking mjesta predviđena su uz saobraćajnice sa manjim padom nivelete.

Napomena: Izuzetak predstavljaju postojeći objekti u zonama I, II i III koji nemaju kolski pristup do urbanističke parcele ili na istoj nemaju slobodnog prostora za planiranje parking mjesta. Parkiranje za ove objekte moguće je na javnim parking prostorima uz planirane saobraćajnice, uz napomenu da isti nemaju dovoljan kapacitet za rješavanje ovog pitanja u cjelosti

Ukoliko postojeći objekat nema mogućnosti da riješi pitanje parkiranja u istom se ne dozvoljava prenamjena dijela stambenog objekta u poslovni prostor, ugostiteljske ili trgovinske namjene.

U okviru zone IV planirana je izgradnja jednoetažne parking garaže, ukupne bruto površine 6.800,00 m<sup>2</sup>, kapaciteta oko 200 pm.

Ukupan broj predviđenih uličnih parking mjesta u okviru zahvata iznosi 540 pm, i to 225 pm za dio plana iznad (sjeverno od) magistrale i 315 pm za dio plana ispod (južno od) magistrale, što je ukupno 4.962,50m<sup>2</sup> površine za parkiranje vozila na parking mjestima uz saobraćajnice.

Planirane kapacitete za parkiranje projektovati na bazi normativa datih u tekstu izuzev normativa za hotele i turistička naselja koji su dati u pojedinačnim separatima.

Kod formiranja otvorenih parking prostora koristiti sistem upravnog (izuzetno kosog) parkiranja, tako da veličina jednog parking mjesta bude 2,50 (2,30) x 5,0 (4,80) m. Obrada otvorenih parking prostora treba da je takva da omogući maksimalno ozelenjavanje. Koristiti po mogućnosti zastor od prefabrikovanih elemenata (beton-trava), a ako ima mogućnosti poželjno je u sklopu parkinga obezbijediti prostor za visoko zelenilo, kontejnere i osvjtljenje.

**UTU-vi ZA PJEŠAČKE KOMUNIKACIJE**

Imajući u vidu raspoloživi prostor u koridorima planiranih saobraćajnica i vlasništvo zemljišta, trotoari uz saobraćajnice imaju širine od 1,20, 1,60 i 2,5m. Nagibi trotoara usmjereni su ka kolovozu i iznose  $i_p=2,0\%$ . Predlog dimenzionisanja konstrukcije trotoara:

- Nearnirani beton d = 12 cm
- Nevezani kameni materijal d = 15 cm

Pored planiranih trotoara, planom je predviđena i izgradnja posebnih pješačkih staza u priobalnom dijelu i orijentisane su prema glavnim pravcima pješačkih tokova ka plaži. Ukupne su dužine L=620,61 m i sledećih su tehničkih karakteristika:

Oznaka pješačke staza	Dužina (m)	Širina (m)	Uzdužni nagib (%)
PS1	517,35	7,00	0,3
PS2	30,24	9,50	0,60
PS3	36,62	9,50	0,60
PS4	36,40	10,50	1,00

Planirane pješačke staze se mogu koristiti kao kolski prilaz za vozila za snadbijevanje, i to u određenim preiodima tokom dana, što će biti definisano režimom odvijanja saobraćaja od strane lokalnog Sekretarijata nadležnog za poslove saobraćaja.

Saobraćajnice uz koje nije planirana izgradnja trotoara za kretanje pješaka će se koristiti kao kolsko-pješačke.

**Biciklistički saobraćaj**

Za biciklistički saobraćaj nisu planirane posebne saobraćajne površine. Ova kategorija korisnika za svoje kretanje može koristiti trotoare ili planirane pješačke staze, naročito u dijelu plana ispod magistrale zbog povoljnih geometrijskih karakteristika saobraćajnica.

**Uslovi za kretanje lica sa invaliditetom**

Trotoari i pješačke staze, pješački prelazi, mjesta za parkiranje i druge površine u okviru ulica, trgova, šetališta, parkova i igrališta po kojima se kreću lica sa posebnim potrebama u prostoru treba da su međusobno povezani rampama i prilagođeni za orijentaciju i sa nagibima koji ne mogu biti veći od 5% (1:20), a izuzetno 8,3% (1:12). Najviši poprečni nagib uličnih trotoara i pješačkih staza upravno na pravac kretanja iznosi 2%.

Najmanje 5% od ukupnog broja parking mjesta u garaži ili parkingu mora biti namijenjeno licima smanjene pokretljivosti. Dimenzije jednog parking mjesta rezervisanog za vozila hendikepiranih je 3.50 x 5.00m. Takođe, prilikom projektovanja vertikalnih komunikacija mora se voditi računa o potrebama savladavanja većih visinskih razlika invalidskim kolicima.

Pri projektovanju i građenju saobraćajnih površina potrebno je pridržavati se standarda i propisa koji karakterišu ovu oblast (Pravilnika o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti).

**ELEKTROENERGETIKA****Postojeće stanje**

U granicama zahvata Plana nalazi se TS 35/10 kV "Buljarica" snage 8 + 4 MVA. Napajanje ovog postrojenja iz pravca Budve je dalekovodom 35kV AIČe 3 x 95 mm<sup>2</sup> iz TS 35/10kV "Miločer". Iz pravca Bara TS 35/10kV "Buljarica" je vezana na TS 35/10kV "Čanj" takođe 35kV dalekovodom AIČe 3 x 95 mm<sup>2</sup>. Treći pravac napajanja je iz pravca Virpazara iz TS 110/35kV "Virpazar" dalekovodom AIČe 3 x 50mm<sup>2</sup>. Svi pomenuti DV-i su na čelično rešetkastim stubovima. U cilju rasterećenja TS 35/10 kV "Buljarica" i rešavanje napajanja konzuma Petrovca u završnoj fazi izgradnje je TS 35/10kV "Petrovac" koja je sa TS 35/10 kV "Buljarica" povezana dvostrukim kablovskim 35 kV vodom 2x(XHE 49A 3x(1x240mm<sup>2</sup>)). Na ovom naponskom nivou nema lokalne automatike niti daljinskog upravljanja, kao ni na nižim naponima.

U granicama Plana nalaze se sljedeće trafostanice 10/0,4 kV:

- MBTS "Prijedorac" snage 2x630 kVA
- MBTS "Bentonit II" snage 2x630 kVA
- MBTS "Buljarica" snage 1x630 kVA
- MBTS "Bankada" snage 1x630 kVA
- MBTS "Bačvice" snage 1x630 kVA

Ukupna instalisana snaga TS 10/0,4 kV u okviru predmetnog konzuma iznosi 4410kVA.

Sve trafostanice su vezane kablovski sa postrojenjem 35/10 kV "Buljarica" prstenasto, zajedno sa MBTS "Kampovi" snage 1x630 kVA i MBTS "Fabrika vagona" snage 1x630 kVA, koje su locirane van granica ovog plana, čime je postignuta sigurnost u napajanju.

Osim konzuma Buljarice preko TS 35/10 kV "Buljarica" napaja se i konzum Petrovca preko izvoda za TS 10/0,4 kV "Brežine" i "Škola Petrovac" i poprečnom vezom TS 10/0,4 kV "Bentonit II" i TS 10/0,4 kV "Petrovac I". Izgradnjom i stavljanjem u funkciju TS 35/10kV "Petrovac" doći će do preraspodjele opterećenja i rasterećenja TS 35/10 kV "Buljarica".

Iz postrojenja "Buljarica" 35/10 kV izlazi i vazdušni dalekovod 10 kV kojim se napajaju seoska stubna trafostanica "Novoselje"

U mreži 10kV ugrađeni su kablovi sa PVC i PE izolacijom, različitih tipova i presjeka: 95 mm<sup>2</sup> - bakarni i u novije vrijeme jednožilni 150 i 240mm<sup>2</sup> aluminijski.

NN primarna mreža izvedena je bakarnim ili aluminijskim kablovima tipa PP-41 ili PPOO. Kablovi se polažu u kablovskom rovu od pripadajuće trafostanice 10/0,4 kV, a završavaju se u slobodnostojecim distributivnim ormarima.

Dio kablovske mreže izveden je vazdušno samonosivim kablovskim snopom na betonskim ili drvenim stubovima.

Sekundarna NN mreža je dijelom kablovska, izvedena kablovima tipa PP-4I i PPOO iz slobodnostojećih distributivnih ormara. Kablovi se završavaju na kućnim priključnim ormarima, ugrađenim u zidu na fasadi objekta.

Priključak objekata na dia vazdušne primarne NN mreže, izveden je kablovski ili vazdušno.

Kablovski priključak izveden je kablovima tipa PP-4I ili PPOO. Kabal se vezuje na vazdušnu mrežu i niz stub N.N. mreže silazi u rov i odatle polaže do kućnog priključnog ormarića. U posljednje vrijeme prelazi se na rješavanje kućnih priključaka posredstvom priključno mjernih ormara (PMO) lociranih, po mogućnosti, na granici vlasništva i javne površine i opremljenih brojilima sa daljinskim očitavanjem.

Vazdušni priključak izveden je samonosivim kablovskim snopom koji se vezuje na kućnu zidnu ili krovnu konzolu.

Javna rasvjeta je izvedena živinim ili natrijumovim svjetiljkama 400 W ugrađenim na stubovima javne rasvjete visine  $h = 10\text{m}$  u zoni dijela magistrale, odnosno na betonskim i drvenim stubovima, zajedno sa NN mrežom, snage 125 i 250 W. Napajanje stubova izvedeno je iz pripadajućih trafostanica kablom presjeka žile  $16\text{mm}^2$  na principu ulaz-izlaz kabla u stubu.

**NAPOMENA:**

Postojeće stanje elektroenergetske mreže ( dispozicija, tip i snaga TS-a, kao i trase i karakteristike kablova i DV ) je dobijeno od strane ED Budva. Ova napomena je data iz razloga nepoklapanja postojećih trasa kablova i planiranih saobraćajnica.

#### **Planske mjere strateškog razvoja**

Izgradnjom TS 35/10 kV "Petrovac" i povezivanjem iste sa TS 35/10 kV "Buljarica" dvostrukim vodom  $2 \times ( XHE 49A 3 \times (1 \times 240\text{mm}^2) Al )$ , 35kV omogućiće se kvalitetnije i pouzdanije snabdijevanje potrošača konzuma Petrovac-Buljarica. Na ovaj način se stvaraju uslovi za relaksiranje postrojenja TS 35/10 kV "Buljarica" i omogućava kvalitetno elektroenergetsko servisiranje planiranog konzuma obuhvaćenog DUP-om "Buljarica". Planske razvojne mjere na naponskim nivoima 35 i 10kV obuhvataju:

- Povećanje snage u TS 35/10 kV „Buljarica“ zamjenom druge trafo jedinice snage 4 MVA jedinicom od 8 MVA

- zamjena postojećeg 35 kV postrojenja novim sa 9 ćelija i dvostrukim sistemom sabirnica. Ovo postrojenje treba da omogući povezivanje dvostrukog 35 kV voda "TS 35/10 kV Buljarica - TS 35/10 kV Petrovac Nova" ali i postojećih vodova "Dovod TS 35/10 KV Miločer", "Dovod TS 35/10 KV Čanj" i "Dovod TS 110/35 KV Virpazar".

- Izgradnja ukupno 7 novih TS 10/0,4 kV u zoni obuhvata označenih kao od kojih su 4 predviđene kao samostojeci objekti MBTS 10/0,4 kV „BR-1“, MBTS 10/0,4 kV „BR-4“, MBTS 10/0,4 kV „BR-5“ i MBTS 10/0,4 kV „BR-6“, dvije su unutar hotelskih objekata TS 10/0,4 kV „BR-2“, i TS 10/0,4 kV „BR-3“ kao i već pomenuta TS 10/0,4 kV „WTE“ 630kVA unutar postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Kod određivanja lokacije, snage i tipa TS 10/0,4 kV poštovan je princip ( na sugestiju ED ) da poslovni objekti - hoteli snage preko cca 250 kW imaju sopstvenu TS smještenu unutar objekta.

- Povezivanje u prsten TS 35/10 kV „Buljarica“ - TS 10/0,4 kV „BR-1“ - TS 10/0,4 kV „BR-2“ - TS 10/0,4 kV „BR-3“ - TS 10/0,4 kV „BR-4“ - TS 10/0,4 kV „BR-5“ - TS 10/0,4 kV „BR-6“ kablom tipa XHE 49  $3 \times 1 \times 240\text{mm}^2 Al$ , 20kV – zatvarajući prsten, na TS 35/10 kV „Buljarica“.

- Povezivanje TS 10/0,4 kV „WTE“ direktno na TS 35/10 kV „Buljarica“ kablom tipa XHE 49  $3 \times 1 \times 240\text{mm}^2 Al$ , 20kV sa poprečnom vezom radi mogućnosti formiranja prstena.

- Nove MBTS-e 10/0,4 kV su tipskog rješenja, samostojecih MB objekata, projektovati u skladu sa važećim preporukama Isporučioca električne energije. Novi kablovi 10 kV položiće se u trotoaru ili kolovozu novih i postojećih puteva kao što je orjentaciono dato u grafičkom prilogu.

Zavisno od dinamike izgradnje formiranje 10kV prstenova može biti i nešto drugačije ali se osnovni principi dati DUP-om trebaju poštovati.

Predložena lokacija za nove slobodnostojeće MBTS su određene je u dogovoru sa arhitektom i svakoj je dodijeljena posebna urbanistička parcela. Na planu parcelacije ove parcele su označene sa prefiksom IOE (infrastrukturni objekat elektroenergetike ) i sufiksom broja parcele. Nove TS 10/0,4 kV, građevinski su opredijeljene za snagu transformatora  $2 \times 630\text{kVA}$ . Dinamika i obim izgradnje su u direktnoj korelaciji sa rješavanjem zahtjeva za angažovanjem potrebnih

elektroenergetskih kapaciteta i moraju se rješavati na nižem nivou investiciono tehničke dokumentacije.

Napominjem da su planskim dokumentima višeg reda i studijama dugoročnog razvoja elektroenergetike, u zavisnosti od urbanizacije buljaričkog polja, apostrofirana rješenja izgradnje TS 110/35/10kV "Buljarica" umjesto sadašnje TS 35/10kV "Buljarica" sa ulaz-izlaz vezom na DV 110 kV "Bar - Budva". U tom slučaju za napajanje konzuma koristila bi se direktna transformacija 110/10 kV dok bi se 35kV postrojenje koristilo kao rasklopno.

Za određivanje potreba u električnoj snazi i energiji planiranog konzuma usvojeni su normativi iz navedene literature u tekstu planskog dokumenta.

Elektro instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća.

Na projekte instalacija pribaviti saglasnosti od nadležnih javnih preduzeća, davaoca uslova.

### TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

#### Postojeće stanje

U naselju zahvaćenim DUP-om Buljarica I u Budvi rađena je telekomunikaciona mreža davne 1987 god. prošlog vijeka. Mreža je rađena kablovima tipa TK 10 i TK 00V bez tk kanalizacije i tk okana, vec su kablovi položeni direktno u zemlji. Pošto su kablovi više puta bili oštećeni zbog zemljano - građevinskih radova u toj zoni, a i malih kapaciteta istih u daljem razmetranju ih možemo zanemariti. Sada je potrebno izgraditi tk kanalizaciju sa 2, 4 i 6 cijevi Ø110 mm PVC E 23/6m/3.2mm/6bar i PE cijevi prečnika U 40-60 mm sa odgovarajućim brojem okana sa ugradnjom liveno željeznih poklopaca. U ovoj zoni postoje telefonske linije Crnogorskog Telekomu od IPS-a (RSS) Petrovac i to na velikoj udaljenosti tako da je na ovoj lokaciji jako otežano pružanje servisa. Mnogima korisnicima i nemoguće koristiti servise kao što su pristup internetu (ADSL) distribucija TV i radio programa (IPTV).

Uz magistralnu saobraćajnicu Budva-Bar, uz desnu stranu saobraćajnice, Crnogorski Telekom posjeduje telekomunikacionu kanalizaciju u kojoj se nalaz optički kabl na relaciji TKC Budva-TKC Bar. Telekomunikaciona kanalizacija je rađena sa dvije PVC cijevi 110mm smještenim na dubini od oko 50cm od kote asfalza i nalazise narastojanju od oko 50cm od rigole puta. Optički kabl je provučen kor PE cijev položenu u jednu od PVC cijevi. O ovoj kanalizaciji strogo voditi računu prilikom izvođenaj bilo kakvih građevinskih radova.

Elektronske komunikacije na području Budve, obavljaju se uglavnom u okviru:

- Crnogorskog Telekomu, koji pruža usluge na fiksnoj lokaciji (telefonija, pristup Internetu (ADSL), distribucija TV i radio programa (IP TV) i mobilne usluge)
- Telenora – Mobilne usluge, fiksni bežini pristup internetu (WiFi)
- Mtel-a – Mobilne usluge, fiksni bežični pristup (WiMax)
- BBM-a – Distribucija TV i radio programa (MMDS)
- Total TV Montenegro – Distribucija TV i radio programa (DTH)
- Radio difuznog centra – Zemaljska radio difuzija
- MNNews - Fiksni bežični pristup internetu (WiFi)
- CABLING-a – Distribucija TV i radio programa i Internet (KDS)

**Usluge fiksne telefonije** na teritoriji opštine Budva pružaju 3 operatera i to:

- Crnogorski Telekom na teritoriji opštine Budva ima u funkciji 9 komutacionih čvorova
- M-tel na teritoriji opštine budva ima u funkciji 307 aktivnih fiksnih telefonskih priljučaka putem WiMax tehnologije.
- Pošta Crne Gore u svojim poslovnim objektima pruža uslugu javnih telefonskih govornica.

**Usluge fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu** na teritoriji opštine Budva pružaju 5 operatera i to

-Crnogorski Telekom na teritoriji opštine Budva ima 4415 aktivnih priključaka ADSL tehnologije i 120 aktivnih priključaka putem optike u 11 ADSL čvorova  
-Cabling na teritoriji opštine Budva ima u funkciji 1541 aktivnih priključaka putem optike;  
-M-tel na teritoriji opštine Budva ima u funkciji 200 priključaka putem WiMAX tehnologije;  
-Telenor ovu vrstu usluga pruža na teritoriji Budva preko WiMAX tehnologije;  
-SPS Net Montenegro na teritoriji opštine Budva ima u funkciji 2 priključka putem postojeće satelitske opreme.

**Usluge mobilnih elektronskih komunikacija** na teritoriji opštine Budva pružaju 3 operatera i to:

-Telenor na teritoriji opštine Budva ima 16897 aktivnih korisnika.  
-T-mobile na teritoriji opštine Budva ima 9531 aktivnih korisnika.  
-M-tel na teritoriji opštine Budva ima 11235 aktivnih korisnika.

**Usluge fiksnog bežičnog širokopolasnog pristupa Internetu** na teritoriji opštine Budva pruža 3 operatera i to:

-Crnogorski Telekom ovu vrstu usluga pruža na teritoriji opštine Budva preko WiFi tehnologije  
-Telenor ovu vrstu usluga pruža na teritoriji opštine budva preko WiFi tehnologije;  
-MNNews na teritoriji opštine budva ima u funkciji 705 priključaka putem WiFi tehnologije;

**Usluge distribucije radio i TV programa** na teritoriji opštine Budva pruža 4 operatera i to:

-Crnogorski Telekom ovu uslugu pruža za 2871 korisnika posredstvom IP (IP TV) tehnologije;  
-BBM ovu uslugu pruža za 1013 korisnika posredstvom Multichanel Multipoint Distribution Service (MMDS) tehnologije;  
-Total TV Montenegro ovu uslugu pruža za 1242 korisnika posredstvom Direct to home (DTH) tehnologije;  
-Cabling ovu uslugu pruža za 5549 korisnika posredstvom Digitalnog KDS-a.

**Uslugu zemaljske radio difuzije** pruža Radio difuzni centar, putem svojih antenskih stubova i objekata, koji su navedeni u prilogima.

### **Planirano stanje**

S obzirom na činjenicu da je razvojna strategija elektronskih komunikacija u zadnjih 15-tak godina zasnovana na tehnologiji optičkih spojnih kablova, što omogućava kvalitetno obavljanje svih komunikacija, te vodeći računa o Strategiji razvoja informacionog društva 2012-2016, koja daje prioritet razvoju širokopolasnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih), projektant je u skladu sa navedenim planovima predvidio izgradnju kompletne elektronske komunikacione infrastrukture, u zonama koje to svojim planiranim sadržajima, zahtijevaju.

U skladu sa planiranim sadržajima unutar zone obuhvata, predviđena je izgradnja elektronske komunikacione infrastrukture na svim potezima gdje je to neophodno, kako bi se omogućilo provlačenje novih kablova do svih postojećih i planiranih objekata u zoni, kao i stvaranje uslova za implementaciju novih tehnika i tehnologija, liberalizaciju tržišta i konkurenciju koja će doprinijeti bržem razvoju elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede i opštine u cjelini. Građenje elektronske komunikacione infrastrukture za cilj ima da zadovolji zahtjeve više operatera elektronskih komunikacija, koji će građanima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim cijenama.

Trasu planirane elektronske komunikacione infrastrukture potrebno je, gdje god je to moguće, uklopiti u buduće trotoare ulica i zelene površine, jer bi se u slučaju da se kablovska okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim uraditi i ojačanje kablovskih okana, što bi bilo neekonomično. Napominjemo da su ovim DUP-om planirani trotoari koji pri putu imaju trotoarske površine, na tim mjestima nije moguće korišćenje lakih poklopaca.

S obzirom na broj potencijalnih korisnika, a na činjenicu da u zoni obuhvata ne postoji nikakva elektronska oprema osim bazne stanice operatera mobilne telefonije M-Tel-a, planira se udaljeni



pretplatnički stepen. Crnogorski Telekom je u obuhvatu ovog DUP-a predvidio RSS MSAN (Multi service access network) kabinet.

Kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebnu pažnju treba obratiti na zaštitu postojeće komunikacione infrastrukture, potom da se obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica.

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

Projektom je predviđeno da se izgradnja nove elektronske komunikacione infrastrukture izvodi sa 2 odnosno 4 i 6 PVC cijevi  $\Phi$  110 mm i odgovarajućim brojem kablovskih okana, u skladu sa rasporedom, veličinom i vrstom postojećih i planiranih objekata što je precizno prikazano u grafičkom dijelu. Kapaciteti predviđene infrastrukture su u službi korišćenja različitih operatera kao i za potrebe lokalne samouprave. Lokalna samouprava će navedenu infrastrukturu koristiti za povezivanje svojih organa, video nadzor, teremetrijske tačke, informativne turističke punktove i sl.

U planiranoj elektronskoj komunikacionoj mreži korišće se uvlačni kablovi tipa TK 59 GM, punjeni niskofrekventni pretplatnički kabal sa izolacijom od polietena i slojevitim omotačem, odnosno optički kablovi koji omogućuju korišćenje naprednijih servisa čije se pružanje tek planira a u skladu sa potrebama operatera.

Izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture koja se planira, kao i kablovskih okana, izvoditi u svemu prema važećim propisima i standardima iz ove oblasti, pridržavajući se Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata. Takođe gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora se izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.

Jednu PVC cijev  $\Phi$  110 mm, u planiranoj mreži, treba predvidjeti za potrebe kablovske televizije i infrastrukturu lokalne samouprave.

Obaveza Investitora svih planiranih objekata u pojedinim zonama jeste da u skladu sa Projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta. Kablovsku kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

Kućnu komunikacionu instalaciju treba izvoditi u tipskim ormarićima ITO LI, lociranim u ulazima objekata na propisanoj visini. U pomenutoj instalaciji poželjno je predvidjeti rezervne kapacitete koji bi omogućili dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža (FTTH tehnologija) bez potrebe za izvođenjem naknadnih građevinskih radova, kojima bi se iznova devastirala postojeća infrastruktura.

Kućnu komunikacionu instalaciju u svim prostorijama izvoditi sa U/FTP kablovima klase 6 odnosno 7, optičkim kablovima ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz odgovarajuće PVC cijevi, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimum 4, a u stambenim jedinicama minimum 2 priključka.

U slučaju da se trasa elektronske komunikacione infrastrukture poklapa sa trasama vodovodnih i elektro instalacija potrebno je poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

**Rastojanje od drugih podzemnih instalacija:** Radi zaštite mora se voditi računa o rastojanju između predviđene kanalizacije od PVC cijevi i drugih podzemnih kanalizacija i instalacija. Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (kablovi i sl.) treba da iznosi 0,3m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1m sa primjenom zaštitnih mjera. Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0,3m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala a za elektronske komunikacione kablove od neprovodnog materijala. Za napone preko 250V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se elektronske i energetske instalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0,3m, ugao ukrštanja, po pravilu, treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni.

Ako je rastojanje od površine zemlje do najgornjeg reda cijevi manje od 50cm za trotoar, odnosno 80cm za kolovoz primjenjuju se zaštitne mjere, cijevi debljine zida 5,3mm. PVC cijevi se

uvode u kablovska okna pomoću spojnice za okna, koje se postavljaju neposredno u bočne zidove okna i betoniraju.

Izgradnjom planirane elektronske komunikacione infrastrukture, biće moguće na lak i efikasan način izvršiti dalja eventualna proširenja elektronskih kapaciteta, gdje god se za tim ukaže potreba.

Na grafičkoj podlozi koja je sastavni dio ovog Projekta, označene su trase planirane elektronske komunikacione infrastrukture.

Ovako planirana TK infrastruktura obezbjeđuje implementaciju savremenih telekomunikacionih servisa. Pretplatnička kablovska telekomunikaciona mreža urediće se u sistemu podzemne kablovske telekomunikacione kanalizacije sa dvije tvrde PVC cijevi  $\varnothing 110\text{mm}$  i debljine 3,2mm koje se postavljaju u odgovarajućem iskopanom rovu.

Trasa i raspored telekomunikacionih okana dati su na grafičkom prikazu. Kapaciteti kablova predmet su višeg nivoa obrade kojim će se definisati i lokacije kablovskih izvoda.

### **Kablovska kanalizacija za elektronske komunikacione mreže kod kojih je prenosni medij bakarna žica ili optičko vlakno**

Savremeni servisi u elektronskim mrežama podrazumijevaju integrisane usluge telefonije, brzog (širokopojasnog) interneta i kablovske televizije, sa tendencijom da se analogne tehnike prenosa i distribucije u potpunosti zamijene sa digitalnim tehnologijama i to već do 2012. godine, kao je to predviđeno u zemljama evropske unije, a taj trend nastoje pratiti i zemlje koje planiraju ulazak u EU digitalizacija se može postići i bežičnim tehnologijama, ali one ipak u ovom trenutku, sa svojim ograničenijima, predstavljaju samo rezervne varijante u kompanijama koje imaju kablovski pristup do korisnika, i to samo na ruralnim područjima do kojih nije isplativo polagati kablovsku infrastrukturu. zbog toga se digitalizacija do krajnjeg korisnika u pravom smislu postiže polaganjem savremenih telefonskih bakarnih kablova sa plastičnom izolacijom, koaksijalnih kablova te optičkih kablova. krajnji cilj je da se postignu FTTH servisi, odnosno da se dođe sa optičkim kablom do krajnjeg korisnika, jer je u ovom trenutku to medij sa najboljim karakteristikama za prenos informacija putem telekomunikacija.

Kako na području zahvata "DUP Buljarica I" nema razvijene elektronske komunikacione infrastrukture, to je planirana nova kablovska kanalizacija na cijelom području, bazirana na cijevima PVC  $\varnothing 110\text{mm}$ , sa odgovarajućim kablovskim oknima. Ona treba da omogući brz i jednostavan način za proširenje postojećih i razvoj novih pristupnih telekomunikacionih mreža, baziranih ne samo na bakarnim telefonskim i televizijskim kablovima, već i na optičkim kablovima, a koje će podržavati telekomunikacione servise bazirane na ADSL, VDSL, FTTC, FTTH i sl. tehnologijama. Ispravno rukovođenje i održavanje ovako planiranog telekomunikacionog distributivnog kanalizacionog sistema omogućava brzo i lako uvlačenje i izvlačenje bilo kojih elektronskih komunikacionih kablova uvlačnog tipa, čime je omogućena laka proširivost mreža, kao i višenamjenska funkcionalnost cijelog sistema.

Planirana je kanalizacija sa dvije tvrde PVC cijevi  $\varnothing 110\text{mm}$  i debljine 3,2mm koje se postavljaju u iskopanom rovu dimenzija poprečnog presjeka 40x80cm odnosno 40x90cm za djelove trase sa četiri cijevi.

### **Trasa kablovske kanalizacije**

Trasa kanalizacije ide dijelom trotoarom, a dijelom gdje to nije moguće putem.

Od okna OK 1 do OK 12 i od okna OK 5.1 do OK 5.13 planirana je trasa s četiri PVC cijevi. Na ovim potezima trasa ide trotoarima. Grananjem od okna OK 5.1 trasa prelazi magistralni put između okana 5.8 i 5.9 te dolazi na područje zone I DUP-a. Za ostali dio trase planirana je kanalizacija sa dvije tvrde PVC cijevi.

Pošto nije poznata dinamika radova i zbog određene fleksibilnosti u gradnji TK kanalizacije u topologiji su ostavljene tri petlje koje se uočavaju u grafičkom dijelu.

Činjenica da su trotoari planirani tako da budu ispred parkinga što implicira da preko njih prelaze kola to se nije moglo izbjeći da izvjestan broj okana bude sa teškim poklopcem (trpi opterećenja do 250kN). Trasa je ipak tako izabrana da najvećim svojim dijelom ide trotoarom ili pješačkim stazama, i tu imamo implementaciju samo okana sa lakim poklopcem (trpi opterećenja do 50kN).

Osnovni tip okna je dimenzija 150x110x100cm, osim mini okana OK-n.a dimenzija 90x80x90cm. Okna OK 1 i OK 5 su dimenzija 200 x 160 x 190cm.

Trase kanalizacije, kapacitet i pozicije okana su jasno prikazani u grafičkim priložima.

Ovako planirana podzemna kablovska distributivnu mreža, odnosno kablovska cijevna kanalizacija, sa izabranim kablovskim oknima, omogućava većem broju operatera javnih komunikacionih mreža da ponude svoje usluge. Time se omogućava fleksibilnost tj. krajnji korisnik može birati najbolju uslugu prema sopstenom nahođenju.

Razvoj privodnog kanalizacionog sistema do pojedinačnih objekata određuje se glavnim projektom prilikom izgradnje svakog objekta. To znači da je ovaj plan obuhvatio distributivni telekomunikacioni kanalizacioni sistem do tačke do koje je moguće razvijati primarnu i sekundarnu pristupnu telekomunikacionu mrežu, a da je dalji razvoj razvodne distributivne mreže stvar između pojedinačnih investitora izgradnje objekata i pružaoca telekomunikacione usluge sa kojim investitor sklopi ugovor, a koji je dužan da izda posebne tehničke uslove o priključenju na svoju pristupnu mrežu. Ti posebni tehnički uslovi moraju biti u okvirima gore navedenih opštih uslova, moraju biti usklađeni sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl.list CG” br. 51/08), sa Zakonom o elektronskim komunikacijama („Sl.list RCG” br. 59/08), Zakonom o životnoj sredini („Sl.list RCG” br. 12/96 i 55/00), kao i svim ostalim važećim propisima iz ove oblasti. Potrebno da glavni projekat izgradnje TK mreže, na mikrolokacijama novih objekata, budu bazirani isključivo na cijevnoj kanalizaciji sa telekomunikacionim oknima, bez ikakvih improvizacija i vazdušne mreže. Oni moraju precizirati mikrolokacije eventualne trase rova za polaganje cijevi, pozicije okana, izvodnih stubića, javne telefonske govornice ili nekog drugog objekta u okviru pristupne TK mreže, kako bi bili usklađeni sa ostalim objektima podzemne infrastrukture, a takođe treba i da se skladno uklape u arhitektonsku cjelinu urbanističkog bloka u kojem se nalazi. Što se tiče izvodnih ormara, planom nijesu precizirane njihove lokacije jer one prvenstveno zavise od pružaoca telekomunikacionih usluga, tipa objekta koji se gradi i dr., ali je moja preporuka, s obzirom da ne postoji neki poseban propis, da se koriste tipski ormari (stubni, zidni spoljašnji i unutrašnji) siluminske izrade, koji nijesu podložni rđanju. Način izrade postolja za ormare, kao i njihovo postavljanje na zidove dato je „Uputstvom o izradi uvoda i instalacija ZJPTT”. Sve unutrašnje telekomunikacione instalacije pojedinačnih objekata takođe treba da budu urađene u skladu sa svim važećim propisima iz te oblasti, kao i posebnim tehničkim uslovima koje izdaje davalac telekomunikacionih usluga, u sklopu ranije pomenutih uslova za priključenje na njegovu mrežu.

### **Radio-difuzni (bežični) sistemi**

Planirana lokacija stuba za bazne stanice radio-difuznih sistema, je izabrana tako da pokriva čitavu zonu obuhvata DUP-a što omogućava ravnopravno korišćenje iste od strane operatera tj postavljanja novih baznih stanica mobilne telefonije, WiMAXa, MMDS sistema i WiFi tačaka.

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 osnovne ćelije 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

preduprijediti, 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

Telekomunikacione instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća.

Na projekte instalacija pribaviti saglasnosti od nadležnih javnih preduzeća, davaoca uslova.

### **HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA**

Područje koje se urbanizuje se snabdijeva u toku ljetnjih mjeseci sa izvorišta koje nije u granicama ovog DUP-a, a nalazi se u području Buljarice II. Ovo izvorište se u toku zimskih mjeseci gasi i snabdjevanje se vrši sa izvorišta u Reževićima.

Ovaj režim važi do uključivanja na Regionalni vodovod.

U tekstualnom dijelu plana dat je proračun potrošnje vode za postojeće, projektovane kapacitete kao i protivpožarne vode. Takođe je dat i proračun kanalizacija upotrebljenih voda.

Instalacije vodovoda u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća.

Na projekte instalacija pribaviti saglasnosti od nadležnih javnih preduzeća, davaoca uslova.

### **Razvoj distributivne mreže**

Za potrebe planiranog razvoja DUP "Buljarice I" potrebno je izgraditi jedan novi rezervoar. Planirani rezervoar je na urbanističkoj parceli IO1 kapaciteta 500m<sup>3</sup> u zoni I i snabdijeva se sa postojećeg izvora u KO Žukovica (Y= 4673880,00 i X= 6579945,00) slobodnim padom. Planirane su crpne stanice u zoni I, zoni II i zoni III na urbanističkim parcelama IO2, IO4, IO5 i IO11, koje omogućavaju snabdjevanje parcela na visim kotama terena. Za sve hidrostacije predviđaju se manji podzemni rezervoari V=15-20m<sup>3</sup>.

U slučaju da viši predjeli nemaju kvalitetan pritisak u vodovodnoj mreži mogu da se predvide nove hidrostacije koje mogu biti smještene na području susjednih planskih dokumenata (DUP Buljarica II).

Ako planirana vodovodna mreža nema dovoljan kapacitet u pogledu budućeg razvoja ovog područja, planiran je i alternativni priključak na regionalni vodovod.

Materijal za cijevi razvodne mreže planira se PEHD visoke gustoće za pritisak od 10 bara, a profili cijevi treba da budu od dm 50 - 250 mm.

### **Razvoj kanalizacione mreže**

Novoprojektovana sekundarna kanalizacija se oslanja na planiranu saobraćajnu infrastrukturu koja prati topografiju terena, prema kojoj je pretežno gravitaciono odvodjenje fekalnih voda, a u karakterističnim slučajevima gdje to nije bilo moguće koristi se sistem za transport fekalne vode pod pritiskom. U najvećem delu mreže usvojen je prečnik cevi DN200mm. Rešenje je koncipirano tako što će se fekalna voda sa prostora Buljarice odvoditi do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda PPOV (objekti će biti predmet posebnih projekata, kojim će biti određeni kapaciteti i funkcionalne karakteristike). Fekalne vode po zonama se gravitacionim putem dovode do pumpnih stanica PS, a zatim se potisnim cevovodom prevode do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda PPOV – Buljarica.

Planirana kanalizaciona mreža se u potpunosti oslanja na rešenje dato usvojenim projektom sekundarne kanalizacije koji je odrađen u ime kompanije WTE Otpadne Vode Budva.

Kanalizacione instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća.

Na projekte instalacija pribaviti saglasnosti od nadležnih javnih preduzeća, davaoca uslova.

### **Uređenje potoka i kanaliziranje atmosferskih voda**

Svi aktivni potoci u okviru plana su predviđeni da se uredi i kanalizira shodno trasama koje su određene planom o čemu će nadležne institucije voditi računa, (Izrada projektne dokumentacije i realizacija projekta).

Sakupljanje i kanaliziranje atmosferskih voda planira se uz saobraćajnice pomoću otvorenih rigola ili većih otvorenih kanala do određenih šahtova, gdje se voda sakuplja, djelomično taloži i kanalizacionim cijevima odvode do najbližeg postojećeg potoka. Postoji mogućnost korišćenja atmosferske prečišćene vode za protiv požarnu zaštitu i zalivanje zelenih površina. Ta voda bi se skupljala u rezervoarima bila prečišćena i kao takva koristila kao tehnička voda. Rezervoari bi bili smješteni ispod predviđenih zelenih površina.

Treba da se napomene da vode koje dolaze sa saobraćajnica, trotoara, iz garaža, pranjem kao i radi gašenja požara mogu biti zagađene uljem i benzinom. Prije podizanja i ispuštanja ovih voda, neophodno je ugraditi adekvatne separatore, koji će se redovno održavati. Dio atmosferske vode čuva se u depovima kao protivpožarna voda.

### **Planiranje i izmještanje vodovodnih i kanalizacionih instalacija**

Planom se predviđa izmještanje postojećih vodovodnih i kanalizacionih instalacija gdje one ugrožavaju gradnju na urbanističkim parcelama. Ukoliko se ukaže potreba za izmještnjem nakon snimanja stanja na terenu instalacije obavezno premjestiti uz saobraćajnu infrastrukturu (ulice, trotoare i pješačke staze). Postoji mogućnost, a i dato je u planu da instalacije vodovoda i kanalizacije prolaze granicom dvije susjedne urbanističke parcele tj. između građevinskih linija do priključka na glavni vod.

Prilikom izade glavnog projekta vodovodne i kanalizacione mreže treba predvidjeti rekonstrukciju i izmjene postojećih dotrajalih cjevovoda. U planu su dati priključci za vodu i kanalizaciju, ali pri sprovođenju plana može doći do izmjena pozicije mjesta priključka.

### **UPRAVLJANJE OTPADOM**

Na predmetnoj lokaciji komunalni otpad će se (selektivno) sakupljati, tretirati i odlagati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list RCG br. 80/05 i Sl. list CG br. 73/08).

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

Sa građevinskim otpadom koji bude nastao prilikom izgradnje objekata predviđenih ovom Planom primjenjivaće se odredbe Pravilnika o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog otpada (SL. list CG br. 60/10).

Predmetni Plan definisao je mikro lokacije za postavljanje kontejnera (grafički prilog ekologija karta 26), ali ne i specijalni režim saobraćaja kako bi se nesmetano obezbjedio pristup vozilima za sakupljanje i transport otpada, (ovaj režim mora da odredi Lokalna samouprava posebnom odlukom).

Slična pitanja, koja zahtijevaju veći nivo detaljnosti će se obraditi u okviru projektne dokumentacije za svaki pojedinačni građevinski objekat ili grupu objekata, u saradnji sa nadležnim Javnim komunalnim preduzećem.

### **FAZE REALIZACIJE**

#### **Prva faza**

Kao važan preduslov za realizaciju planskih rješenja datih ovim planskim dokumentom je izgradnja planiranih saobraćajnica i tehničke infrastrukture.

#### **Druga faza**

Izgradnja objekata po prioritetu i zahtjevima investitora. Prioritet izgradnje odrediće lokalna samouprava u dogovoru sa investitorima.

## SEPARAT URBANISTIČKO TEHNIČKIH USLOVA DUP BULJARICA I

Napomena: Separat za UTU rađen je na osnovu DUP-a Buljarica I. Za detaljno sagledavanje mjerodavan je Planski dokument.

Obrađivač:

„DEL PROJEKT“ doo Budva