

URBANISTIČKI PROJEKAT „CRVENA GLAVICA“

1.OPŠTI DIO

1.1. pravni osnov

Urbanistički projekat „Crvena glavica“ – nacrt, urađen je na osnovu: - Odluke br.001-3012/1 od 14.11.2007god i ugovora o izradi UP „Crvena glavica“ br. 001-3304/3 od 20.12.2007god. Programskog zadatka br. 001-3012/2 od 14.11.2007god. kojim su naglašeni uslovi zaštite prirodnih vrijednosti kao i visoka kategorija planiranih turističkih kapaciteta.

- Zakona o planiranju i uređenju prostora Sl.list RCG 28/05

- Prostorni plan opštine Budva, (Sl.list RCG 30/07).

- GUP priobalnog pojasa opštine Budva za sektor Kamenovo – Buljarica.

Pored projektnog zadatka kod formiranja prostornog koncepta naselja jednim djelom uzeti su u obzir i zahtjevi korisnika prostora, odnosno vlasnika zemljišta.

1.2.cilj izrade Urbanističkog projekta

Osnova za širenje zone ekskluzivnog turizma prema Crvenoj glavici proizašla je iz detaljne analize pri čemu su poštovani svi elementi definisani Prostornim i Generalnim planom za ovo područje,kao i preporuke iz PPPPN za Morsko dobro .Urbanističkim projektom treba da se kroz analizu planskih sadržaja i shodno razvojnim potrebama u okviru ovog planskog dokumenta, ponude planska rješenja 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 procjenjeno je da je izrada ovog planskog dokumenta opravdana.

1.3. dokumentacija

Za izradu grafičkih priloga Urbanističkog projekta zone ekskluzivnog turizma „Crvena glavica“ – Sveti Stefan, korištene su sledeće urbanističke matrice:

- Geodetska podloga u razmeri 1:250
- Geodetska podloga u razmeri 1 :500

Detaljni geodetski snimak 1:250 dao je dovoljno podataka o postojećem stanju na terenu pa se na osnovu istog moglo pristupiti izradi Urbanističkog projekta.

1.4. zona zahvata granice i površina

Lokacija Crvena glavica nalazi se na najljepšem i najekskluzivnijem dijelu crnogorskog primorja, neposredno uz turističko naselje Sveti Stefan.

Lokacija je sa planiranim kolskim saobraćajnicama povezana sa Jadranskom magistralom. Planskom dokumentacijom, predviđeno je kolsko povezivanje lokacije Crvena glavica sa naseljem Sv.Stefan - Šumet, kao i pješačko povezivanje sa šetalištem „Lungo mare“ uz svetostefansku plažu.

Lokacija Crvena glavica je svojom sjevernom stranom orjentisana prema naselju Sveti Stefan, od koga je odvaja potok Šumet. Južna i zapadna strana orjentisane su prema moru, a istočna prema brdima u zaleđu i Jadranskoj magistrali.

Teren je u nagibu prema moru i potoku. Na tom prostoru trenutno nema izgrađenih struktura.

Predmetno područje obuhvata površinu od oko 3,64 ha .

Granice zahvata čine:

- sa zapadne strane:počinje Jadranskim morem,
- sa sjeverne strane potokom Šumet,

- sa istočne strane: granicom kat.parcele 1450,sa jedne strane i 1467/3, 1456/2,1465/4,1456/5,1456/6,1467/2 sa druge strane, sve u K.O.SV.Stefan zatim lokalnim putem označen kao kat. parcela 1456/16 K.O. Sv Stefan, do magistralnog puta Kotor – Bar.

- sa južne strane : granice kat. parcela 1467/18, 1456/21 1456/7 sa jedne i kat. parcela 1468, 1473/1, 1488, 1489/1,1491 i 1456/34 sve KO Sv. Stefan sa druge strane, koja zatim siječe kat. Parcelu 1884 KO Sv. Stefan do Jadranskog mora gdje i završava.

Urbanističkim projektom predviđeno je kompletno uređenje lokacije i izgradnja koja će imati turističko-poslovni karakter u funkciji turizma sa različitim sadržajima, što znači kombinaciju smještajnih kapaciteta apartmanske ponude i ekskluzivnih rezidencijalnih sadržaja kao i njeno infrastrukturno i saobraćajno opremanje.

Urbanističkim projektom predviđena je izgradnja interne saobraćajnice, koja područje povezuje sa magistralnim putem i planiranom ulicom kroz naselje Sveti Stefan.

2.METODOLOGIJA

2.1. ulazni podaci iz planova višeg reda

Prema GUP- u o PP opštine Budva ova područje pripada zoni ekskluzivnog turizma, gdje korišćenje prostora treba da bude racionalno i da se kreira kao turistički kompleks visoke kategorije i standarda.

2.2. uticaj kontakt zone na ovaj prostor i obratno

Postojeće naselje SV.Stefan i Šumet koje je locirano sa sjeverne i sjevero – istočne strane od ovog kompleksa dosta je devastirano i preopterećeno u svim segmentima urbane sredine, te je potrebno saobraćajno omogućiti na neki način povezivanje saobraćaja Sv.Stefan magistralni put obodnom linijom novog turističkog naselja na način da se ne naruši njegova ekskluzivnost.

Pješačka komunikacija „Lungo mare“ koja prolazi kroz Sveti Stefan i predstavlja poseban ambijentalni element produžice se duž obale prema ostalim prorsorima prema Reževićima i Petrovcu.

2.3.analiza zatečenog stanja – postojeće stanje

Na predmetnoj lokaciji, zapravo na cjeloj površini od 3,64ha nije izgrađen ni jedan objekat, prirodni ambijent nije narušen. Teren se strmo spušta prema moru sa zapadne strane, sa kote 83 m/nv do mora, kote 0,00 i prema potoku Šumet sa sjeverne strane gdje teren pada u dva pravca. Zahvat je uglavnom obrastao borovim šumom izuzev manjih površina gdje je vegetacija prorjeđena.

3.PRIRODNI USLOVI

3.1. klimatske karakteristike

Klimatski uslovi područja za koje se radi lokalna studija lokacije, kao i čitavog priobalnog područja opštine Budva,karakteriše mediteranska klima,sa toplim ljetima i blagim zimama, prosječna godišnja temperatura iznosi 16,4C°.

U toku ljeta temperature su visoke,25 dana godišnje ovo područje ima temperaturu iznad 30 C°,dok se zimi temperatura rijetko spušta ispod nule.

Godišnja količina padavina je relativno visoka i iznosi 1.578mm.Veći dio padavina padne tokom jeseni i zime.U novembru 271mm, a najmanje u julu i avgustu 32-35mm.Godišnje Budva ima 128 kišnih dana.

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

3.2. insolacija

Broj prosječnih sati sijanja sunca iznosi 2.298 a dnevni prosjek je 6,3 časova.Mjesec jul ima najveće dnevno osunčanje od 10,7sati, a novembar, decembar i januar 3,1 sat dnevno.

3.3. vazdušni pritisak

Vazdušni pritisak u toplom djelu godine je mali a minimum dostiže u mjesecu julu od 759,70mm Hg.Maksimum vazdušnog pritiska javlja se u oktobru od 763,70mm Hg.Godišnji prosjek vazdušnog pritiska iznosi 760.60mm Hg.

3.4. vjetrovi:

Vjetrovi: koji duvaju na ovom području su: bura,jugo i maestral.

Pojava jakih vjetrova je u toku zimskih mjeseci dok se u ljetnim mjesecima vrlo rijetko javljaju.Broj dana u godini sa vjetrom jačine preko 8 čvorova u sekundi je vrlo mali i to u zimskom periodu.Pedeset posto vremena godišnje u Budvi je mirno.

Maestral duva sa jugozapada uglavnom od aprila do novembra,kada donosi osveženje.

Jugo je vjetar koji duva sa mora,donoseći kišu.Ovaj vjetar ponekad duva i ljeti ali je najintenzivniji na prelazu između jeseni i zime i zime i proljeća , kada donosi kišu.

Bura je hladan sjeverni vjetar koji duva uglavnom u zimskom periodu.Vrlo je jakog intenziteta, dostiže brzinu i do 80km/h.Duva po nekoliko dana i stabilizuje vremenske prilike.

3.5. reljef

Područje obuhvaćeno ovom studijom iznosi 3,64ha.Teren je strm sa padovima od 5% do 28%.Najpogodniji padovi na Crvenoj glavici su na vrhu glavice a onda se strmo spuštaju prema moru.Ostali predjeli imaju dosta velike nagibe oko15- 28% i dosta su teški su za urbanizaciju.

3.6. inženjerske i hidrogeološke karakteristike

Glavni geološki i hidro – geološki podaci o tlu na predmetnoj lokaciji kao izvod iz Elaborata o geološkim odlikama terena, koji je izradio Republički zavod za geološka istraživanja iz Podgorice na području opštine Budva su raznovrsni i mogu se posmatrati u tri osnovne zone koje odgovaraju osnovnim geomorfološkim zonama.

3.7. karakteristike mora

Temperatura,salinitet,bistrina,boja i kretanje su najznačajnije karakteristike morske vode.Obala u ovom području izložena je otvorenom moru te je rad na obali permanentan što prouzrokuje bistrinu vode,čistoću dna i obradu šljunkovitog materijala na plažama.Za sve ovo postoje pokazatelji o visokoj vrjednosti mora na ovom području.

Srednja godišnja temperatura mora pri obali iznosi 18,5°C, što znači da je viša od temperature vazduha.Najviša srednja temperatura u avgustu iznosi 23,80°C a najniža u februaru 13°C.

Najznačajnije je to što sadam mjeseci temperatura mora iznosi iznad 18°C,a pet mjeseci iznad 20°C, što govori o trajanju kupališne sezone.

3.8. seizmika

U okviru seizmičke mikrorereonizacije urbanog područja Budve,određen je i prostor Crvena glavica,za koji se vrši izrada lokalne studije lokacije.

U elaboratu seizmičke mikrojeonizacije područja opštine Budva,izrađena je karta stabilnosti terenagdje su izdvojene četiri kategorije:

- stabilan teren
- uslovno stabilan teren
- nestabilan teren – nestabilan u prirodnim uslovima
- Izrazito nestabilan teren – prisusutno intezivno klizanje bez antropogenih uticaja.

Područje Crvena glavica spada u C2 I N seizmičku - mikrojeonizaciju što predstavljaju eluvijalno-deluvijalni radinski kompleksi zaglinjenih, drobina, blokova, detritusa, breča i gline, debljine 5-15 metara.Aluvijalno-proluvijalni matarijali šljunkovito-glinovito i glinovito-drobinskog sastava debljine veće od 110 metara. dok je zona N dinamički nestabilna u uslovima zemljotresa.

3.9 morfologija i morfometrija

Prema morfološkim karakteristikama – nagibima, uvedene su četiri kategorije prostora- terena u okviru analize teritorije opštine Budva.

Nagibi terena su treće kategorije.

Treća kategorija terena su nagibi od 10°-30°,uslovno su pogodni za izgradnju .

Četvrta kategorija terena su nagibi preko 30°.Ovi tereni nisu pogodni za urbanizaciju.

4. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

4.1.uređenost prostora

Ranijom urbanizacijom ovaj prostor nije bio predviđen za gradnju.Ekspanzija u urbanizaciji i zahtjevi korisnika prostora kroz GUP priobalnog pojasa opštine Budva, sektor Kamenovo – Buljarica ovaj obuhvat su predvidjeli zkao zonu visokog turizma koja se u ovom momentu privodi namjeni.

Iz ovih razloga na predmetnom lokalitetu nema nikakve gradnje niti infrastrukture. Lokacija je potpuno „divlja“,

4.2. Postojeće zelenilo

Na prostoru koji obuhvata ovaj Urbanistički projekat susrećemo se sa prirodnim ambijentom, gdje nema uređenih površina s obzirom da lokalitet do sada nije bio urbanizovan.

Inače,cjelokupni prostor karakterišu kulture borove šume i makije.



5.PLANIRANO RJEŠENJE

5.1. zoning

Prema Prostornom planu opštine Budva i Generalnom planu za sektor Kamenovo – Buljarica planirana namjena na predmetnoj lokaciji je površina za turističko naselje sa pratećim sadržajima, javnim površinama i površinama sa posebnim akcentom na rezidencijalne kapacitete koje treba uklopiti u pejzaž.

Prilikom planiranja ovog prostora poštovane su preporuke iz planova višeg reda kao i preporuke iz Master plana razvoja turizma u Crnoj Gori,stavovi Ministarstva turizma i zaštite životne sredine kao i opredeljenja opštine Budva.

Predloženo urbanističko rješenje je sinteza uputa Projektnog zadatka, smjernica Planova višeg reda, kao i postojećih prirodnih uslova na terenu.

Područje apartmanskog naselja Crvena glavica podijeljeno je u nekoliko različitih zona sa komplementarnih namjenama.

Zona 1

Najveći dio područja namjenjen je izgradnji turističkih objekata sa apartmanima visoke kategorije. Za svaki objekat predviđeno je povezivanje na planiranu internu kolsko- pješačku saobraćajnicu,koja nije predviđena za frekventni saobraćaj već predstavlja komunikaciju za snadbijevanje i hitne slučajeve, odnosno šetalište. Zona namjenjena turističkim objektima sa apartmanima podrazumjeva i odgovarajuće zelene površine oko njih, kao i povoljnu orijentaciju objekata i vizura prema moru. Objekti su većim djelom sa ravnim krovovima koji su pretvoreni u zelene površine i koristiće se za odmor i rekreativne namjene.

S obzirom da su objekti kaskadni javi će se velike terase koje treba pretvoriti u viseće vrtove, kako bi se prostor što bolje oplemenio.

Zona 2

Drugu zonu predstavlja kompleks objekata namjenjenih turizmu, u formi vila, u planu obeležene kao tip "B"- vile u funkciji turizma. Građene strukture su raspoređene tako da formiraju zasebnu ambijentalnu cjelinu, sa odgovarajućim zelenim površinama. Objektima je predviđen pješački prilaz i prilaz pješačko – kolskom saobraćajnicom.

Zona 3

Treću zonu predstavljaju površine i objekti namjenjeni kolektivnom korišćenju, i to u funkciji apartmanskog naselja. Pod ovim se podrazumjevaju servisi apartmanskog naselja, uslužni i komercijalni sadržaji (trgovine, ugostiteljstvo, multifunkcionalne sale i slično). Zona je formirana iz nekoliko dijelova, od kojih svaki može opsluživati određeni dio naselja.

Zona 4

Četvrtu zonu predstavljaju kompleksi za rekreaciju, odnosno sistem povezanih bazena.

Zona 5

Petu zonu predstavljaju površine namjenjene sportu i djeci, odnosno sportski tereni i dječija igrališta. Ova zona je koncentrisana uz bazene.

Zona 6

Šesta zona je zona podzemnog parkiranja automobila u više nivoa, a smještena je ispod bazena i objekata u dijelu kompleksa koji gravitira prema Sv. Stefanu kao i ispod objekata koji se nalaze na istočnom djelu zahvata. Podzemnim pješačkim prolazima garaže su na određenim nivoima povezane sa stambenim jedinicama ili otvorenim platoima sa kojih liftovima može da se stigne do određene etaže. Ovakav način definisanja horizontalnih i vertikalnih komunikacija proizašao je iz koncepta samog naselja i nagiba terena.

Zona 7

Sedma zona je zona turističkih objekata koji su funkcionalno i saobraćajno izdvojeni od ostalog dijela kompleksa i svaki za sebe predstavlja autonomnu jedinicu, a predstavljaju vile tipa „A“ – vile u funkciji turizma.

Zona 8

Ovo je zona Morskog dobra gdje je predviđeno šetalište „lungo mare“ .

5.2. detaljna namjena površina

Planirane strukture su postavljene upravno na izohipse i kaskadno se spuštaju prema moru i naselju Sv. Stefan. Pješačke površine odvojene su od kolskog saobraćaja i razvijaju se u više pravaca između zrakasto postavljenih objekata, stazama i stepeništem po terenu u prostoru gdje su prirodno velike visinske razlike.

Detaljna namjena površina ukazuje na dosta povoljan odnos zelenih površina i površina ostalih namjena. Svi objekti, osim objekata vila, u suteranima djelimično ukopanim u teren, imaju sadržaje turističke i servisne namjene.

Kako nagibi terena uslovljavaju pozicioniranje saobraćajnica i objekata, kao i u najvećem broju slučajeva, jednostranu orijentaciju objekata, cilj je bio obezbijediti povoljne vizure objektima. Zona sa apartmanskim turističkim objektima orijentisana je prema moru i bazenima, odnosno naselju Sveti Stefan. Vile tipa „B“ su orijentisane prema jugo – istoku odnosno pučini. Vile tipa „A“ imaju dobru orijentaciju i vizure, pošto se nalaze na najvisočijim kotama ove lokacije.

Naglašava se da je spratnost objekata takva da obezbeđuje odlične vizure na svim etažama objekata, odnosno da objekti jedni druge ne zaklanjaju.

Detaljna namjena površina ilustruje i poželjne urbanističko-arhitektonske obrasce i formu objekata. Spratovi objekata se smiču, obezbijavajući formiranje ambijentalne cijeline, ali i efikasnog iskorišćavanja objekata.

Prirodni nagib terena i njegove morfološke karakteristike iskorišćene su za formiranje sistema bazena, vezanih manjim vodenim površinama. Sve slobodne površine zadržavaju svoje prirodne karakteristike i prate postojeći nagib terena.

Urbanističkim projektom velika pažnja posvećena je rekreativnim površinama, kao jednom od najvažnijih faktora odmora i opuštanja.

Bazeni su povezani u jedinstven sistem, koji na određenim tačkama ima dijelove za masažu i turbojet-ove.

Oko bazena nalaze se platoi, koji prate nagib i morfologiju terena, te predstavljaju cjelinu sa prirodnim okruženjem.

U okviru rekreativnih zona planirana su igrališta za djecu, koja mogu imati službu čuvanja djece. Igrališta za djecu su povezana sa bazenima i ugostiteljskim sadržajima.

Sve površine povezane su pješačkim stazama i stepeništima. Planirane su i pasarele, koje omogućavaju neometanu komunikaciju pješaka preko ili ispod kolskih saobraćajnica.

Turistički objekti sa apartmanima svojom zadatom formom i strukturnom dispozicijom treba da istaknu sve pojedinačne pozitivne činioce mediteranskog podneblja i ambijenta. Njihova spratnost varira od P+2 do P+4.

Objekti formiraju nizove koji se kaskadno spuštaju prema moru i naselju Sv. Stefan. Nizovi su isprekidani zelenim i pješačkim površinama i koridorima. U vertikalnom smislu objekti se smiču i svojom formom prate teren, bez obzira na njegove velike nagibe. Vertikalnim komunikacijama i liftovima preko podzemnih hodnika garaže su povezane sa platoima između objekata sa kojih se stiže do apartmanskim jedinicama.

Objekti su pozicionirani tako da daju veliki stepen slobode i kreativnosti projektantima.

Urbanističkim projektom predloženo je maksimalno akcentovanje pješačkih komunikacija, djelimično spojenih sa objektima, sve do krajnje čvorne tačke, trga koji se nalazi na najvisočijoj tački kompleksa. Veoma značajna je i pozicija objekata takođe na vrhu lokacije, koji nadvisuju i završavaju cjelinu apartmanskog naselja.

Vile su formirane u vidu ambijentalne cijeline. Planira im se pješački pristup sa gornje strane, zbog izrazitog nagiba terena. Sa zapadne strane prema morskoj obali može se do ovog segmenta stići i kolsko- pješačkom stazom.

Vile su formirane u više nivoa, zavisno od nagiba terena i orijentisane su prema moru. U okviru ove cijeline planirana su dva manja bazena.

Komercijalni objekti nalaze se na najatraktivnijim tačkama lokacije uz šetalište, uz bazene, trgove. Imaju izvanredne vizure i nude širok spektar mogućnosti za sve vidove ugostiteljskih i ostalih usluga. Planiranim gabaritima i formama, ovi objekti pretenduju da postanu reperne prostorne tačke.

Uz morskobalu planiran je nastavak "Lungo mare" koji sa Sv. Stefana treba da poveže Crvenu glavicu i ostale destinacije. Uz "Lungo mare". Ovaj deo obale biće tretiran posebnim planom u zoni Morskog dobra.



Pogled sa lokacije Crvena glavica

5.3. planirani kapaciteti

Na predmetnom području predviđa se izgradnja sledećih objekata:

- turistički objekti apartmanskog tipa, spratnosti od P+1 do P+3
- objekti sa servisima i komercijalnim sadržajima, u suteranima i prizemljima objekata i kao samostojeći objekti, spratnosti P.
- turistički objekti - vile, tip "B" spratnosti od P+2, tamo gdje nalaže teren predvidjeti i suterensku etažu.
- turistički objekti - vile tipa "A", jedanest objekata, spratnosti P+2
- podzemne spratne garaže, koje imaju od dvije do šest podzemnih nivoa.

Planirani objekti imaju ukupnu bruto građevinsku površinu od 35.900m².

Objekti apartmanskog tipa	22.905m ²
Vile tipa "B"	3.948m ²
Vile tipa "A"	4.431m ²
Objekti usluga i servisa	4.616m ² u suterenskim etažama apartmanskih objekata

Ukupno: 35.900,m² bruto građevinska površina

S ozirom na nagib terena najveći dio stambenog i poslovnog prostora biće u suterenskim etažama, što se može sagledati iz poprečnih presjeka kroz planirane objekte.

Podzemne garaže imaju površinu od 14.660m² ili 474 parking mjesta.
Broj garažnih mjesta se može povećati ukoiko je to potrebno, povećavanjem broja podzemnih etaža.

U skladu sa visokim standardima turističkog stanovanja, osnovna stambena jedinica bila bi površine cca 80m² - 100m², planirana za dvije, tri ili više osoba.

U tom slučaju apartmansko naselje imalo bi oko 370 stambenih jedinica, što odgovara broju od oko 1.100 stanovnika/korisnika naselja.

Ukoliko se računa servisno osoblje i korisnici pratećih sadržaja, ukupan broj bi mogao biti oko 1.192 osobe.

Pored smještajnih kapaciteta, na lokaciji su planirani sledeći sadržaji (u okviru i van objekata):

- 4 bazena u okviru akva praka
- 2 bazena u okviru vila
- bazeni i rekreativni sadržaji
- 2 dječija igrališta
- sportski teren – trim staze
- 3-5 specijalizovanih restorana
- 6 kafea i plažnih barova
- centralni vešeraj
- ambulanta i apoteka
- trgovine
- welnes centar

Različiti sadržaji se mogu naći i u okviru smještajnih objekata.

Broj zaposlenih– servisno osoblje uz pretpostavku da ih bude 2% , od čega za

- turistička agencija 4 zaposlena x 15m² = 60m²
- ugostiteljstvo 38 zaposlenih x 25m² = 950m²
- trgovina 6 zaposlenih x 25m² = 150m²
- ambulanta i apoteka 4 zaposlena x 30 m² = 120m²
- sport i rekreacija 16 zaposlnih x 10m² = 160m²
- servisi 24 zaposlenih x 10m² = 240m²

Ukupno zaposlenih: 92 osobe na 1.680m²

Na ovakvom terenu koji je izuzetno strm i odabranom načinu gradnje(kaskadni objekti koji su postavljeni upravo na izohipse) ne mogu se precizno izračunati koeficijenti, odnosno indeksi zauzetosti parcele i indeks izgrađenosti s obzirom da objekti velikom površinom leže na terenu i istovremeno su ukopani pa zapravo negdje i nema čisto nadzemnih etaža.

Preporuke iz Prostornog plana opštine Budve nisu precizirane za određene prostorne zone što se tiče indeksa već je ostavljeno da se projektnim zadatkom preciziraju iste.

Preporuka za primjenu planskih parametara za mješovite zone , turističko – rezidencijalne kroz planove nižeg reda:

DUP-ve, Urbanističke projekte i Lokalne studije lokacija je sledeća, što se vidi iz priloga plana višeg reda:

Osnovni parametri se odnose na:

Zauzetost parcele objektom i izražavaju se procentom koji se odnosi na dio parcele koji je pokriven objektom. (Plot ratio). Mogući iznosi su od 0,1 (10%) do max 0,7 (70%).

Indeks izgrađenosti predstavlja odnos ukupno izgrađenih bruto građevinskih površina objekta i površine parcele. (BRGP:P(parcele)). Kreće se od 0,1 (za prizemne zgrade sa 10% Plot-ratio), i ide sve do preko 10,0 i više (za visoke objekte). (Na primjer, 50% zauzetost parcele, sa 20 etaža objekta. Tada je indeks izgrađenosti 10,0). U slučaju Budve, svakako je najveći mogući (očekivani) indeks izgrađenosti oko 4,0 do 5,0. I to samo u izuzetnim slučajevima.

Operišući samo sa ova dva parametra, kroz izradu planova nižeg reda moguće je simulirati i ostale, pomoćne (dodatne), parametre za svaku parcelu, kao što su: slobodne površine na parceli koje sadrže: zajedničke zelene površine,

pješačke staze i površine, kao i saobraćajne površine za stacioniranje vozila.

Ove posljednje (površine za vozila) ne moraju obavezno da budu na tlu, tj. na slobodnom dijelu parcele, većće kod većih objekata moraju javiti u podzemnim etažama.

Pri utvrđivanju dodatnih parametara, redosljed je slijedeći:

Prvo se moraju izdvojiti zelene površine (3-5 m² po 1 stanovniku minimalno; optimalno 8,0 m² po 1 stanovniku);

Zatim se izdvajaju površine za pješake (1-2 m² po 1 stanovniku);

Eventualno preostale površine se mogu namijeniti za stacioniranje vozila (1 vozilo na 1 stan i oko 25,0 m² površine za jedno vozilo). Ukoliko ovih površina nema dovoljno na tlu, one se moraju naći u podzemnim etažama objekata na parceli. Treba znati da se većkod objekata visine P+2 javlja potreba za garažama.

Prema iznijetim načelima, osnovni urbanistički parametri koji će se primjenjivati kroz izradu planske i projektne dokumentacije (DUP-ovi, UP-ovi i sl.) bili bi slijedeći:

BR.	NAMJENA PROSTORA U PLANU	INDEKS ZAUZETOSTI PARCELE (PLOT RATIO) Ip	INDEKS IZGRAĐENOSTI (I _g)=BRGP/ Ip	TIP NASELJA (NAPOMENE)
1.	KUĆE ZA ODMOR	do 0,2	0,3 – 0,4	ŠIRA SEOSKA ZONA I SL.
2.	SEOSKE ZGRADE U GRUPACIJI	do 0,3	0,6 – 0,9	SELA U ZALEĐU
3.	AMBIJENTALNA IZGRADNJA - STANOVANJE (VILE) - TURIZAM	do 0,2 do 0,25	do 0,4 do 0,75	ZONE AMBIJENTALNE IZGRADNJE
4.	STANOVANJE MALIH GUSTINA SM	do 0,4	1,0 - 1,2	GRADSKA NASELJA
5.	STANOVANJE SREDNJIH GUSTINA SS	do 0,5	1,6 – 1,8	GRADSKA NASELJA
6.	STANOVANJE VEĆIH GUSTINA SV	do 0,6	3,0 – 3,5	GRADSKA NASELJA
7.	MJEŠOVITE ZONE: - STANOVANJE - KOMERCIJALNI SADRŽAJI SMN	do 0,6	4,0 – 4,5	GRADSKA NASELJA
8.	MJEŠOVITE ZONE TURISTIČKO-REZIDENCIJALNE	TUR. do 0,4 REZ (ST) do 0,5	1,2 – 1,4 1,6 – 1,8	GRADSKA NASELJA I URBANIZOVANE ZONE
9.	CENTRALNE GRADSKO ZONE: POSLOVANJE I HOTELI	do 0,6	4,0 – 4,5	GRADSKA NASELJA (Za hotele konsultovati Pravilnik)
10.	ZONE REKONSTRUKCIJE I OBNOVE	do 0,6	3,0 – 3,5	GRADSKA NASELJA

Važne napomene:

Navedeni parametri obuhvataju tipične slučajeve namjene prostora u gradskim i seoskim naseljima kao i izgradnju u novoformiranim ambijentalnim cjelinama. Parametri se odnose na pojedinačne urbanističke parcele i ne obuhvataju kolske saobraćajnice i zajedničko blokovsko zelenilo. U svim slučajevima treba poštovati i ostale uslove koji važe za postavljanje objekata na parceli, kao što su: odnos prema susjedu, insolacija stambenih objekata i prostorija, zaklanjanje pogleda i sl.

Za ostale, netipične slučajeve, potrebna je određena analiza od strane obrađivača planske dokumentacije (DUP, UP i sl.) koja će se oslanjati na Projektni zadatak i na gore navedene pokazatelje.

Za specifične objekte i komplekse posebnih namjena, kao što su: škole, dječje i zdravstvene ustanove, zatim hoteli i turistička naselja, treba koristiti i odgovarajuće propise kojima se reguliše izgradnja navedenih sadržaja.

Prema iznijetim načelima, osnovni urbanistički parametri kroz izradu ovog urbanističkog projekta su sledeći:

- zona zahvata 3,64ha ili 36.000m²
- ukupna brutograđevinska površina planiranih objekata 35.900m²
- saobraćajnice kolske i pješačke 4.275m²
- zelene površine 7,060m²
- ukupna površina urbanističkih parcela 23.661m²

Iz sledećih tabela mogu se sagledati svi potrebni parametri koji će pratiti buduću gradnju u okviru ovog Urbanističkog projekta

TABELE URBANISTIČKIH PARCELA

ZONA 1a - APARTMANI TIPA „A“ Ukupna površina zone 4338 m²

urb.parcela	površ.parcele m ²	površ.pod objektom	koeficijent zauzetosti	koeficijent izgrađenosti	spratnost
UP 1	1505,31 m ²	735m ²	0,49	1,44	P+1 – P+3
UP 2	643 m ²	397m ²	0,62	1,85	P+1 – P+2
UP 3	1080m ²	345m ²	0,32	0,95	P+1 – P+2
Ukupno:	3228,31m ²	1477m ²	0,45	1,37	

ZONA 1b - APARTMANI TIPA „B“ Ukupna površina zone 13.446,83 m²

urb.parcela	površ.parcele m ²	površ.pod objektom	koeficijent zauzetosti	koeficijent izgrađenosti	spratnost
UP 14	1571,91 m ²	487,25m ²	0,31	1,08	P+2 – P+3
UP 15	2311,90m ²	1034,32m ²	0,45	1,34	P+2 – P+3
UP 16	2090,83m ²	-----	-----	-----	-----
UP 17	1959,87 m ²	894,24m ²	0,46	1,37	P+2 – P+3
UP 18	3061,38 m ²	1128,05m ²	0,37	1,10	P+2 – P+3
UP 19	2207,59m ²	1074,78m ²	0,49	0,46	P+2 – P+2
Ukupno:	11.112,65m ²	4618,08m ²	0,49	1,66	

ZONA 2 – VILE TIPA „B“ Ukupna površina zone 3516,21 m²

urb.parcela	površ.parcele m ²	površ.pod objektom	koeficijent zauzetosti	koeficijent izgrađenosti	spratnost
UP 20	1684m ²	513m ²	0,31	0,91	P+1 – P+2
UP 21	722m ²	343m ²	0,48	1,42	P+1 – P+2
UP 22	362m ²	140m ²	0,42	1,16	P+1 – P+2
UP 23	596m ²	320m ²	0,55	1,60	P+1 – P+2
Ukupno:	3364m ²	1316m ²	0,39	1,17	

ZONA 7 – VILE TIPA „A“ Ukupna površina zone 8386,12m²

urb.parcela	površ.parcele m ²	površ.pod objektom	koeficijent zauzetosti	koeficijent izgrađenosti	spratnost
UP 4	493,44m ²	130m ²	0,26	0,78	P+2
UP 5	544m ²	130m ²	0,24	0,71	P+2
UP 6	563m ²	130m ²	0,23	0,69	P+2
UP 7	410,62m ²	94,64m ²	0,23	0,69	P+2
UP 8	683m ²	243m ²	0,35	1,06	P+2
UP 9	380m ²	95m ²	0,25	0,75	P+2
UP 10	434m ²	130m ²	0,30	0,89	P+2
UP 11	549m ²	130m ²	0,23	0,71	P+2
UP 12	529m ²	130m ²	0,25	0,73	P+2
UP 13	1370m ²	262m ²	0,18	0,28	P+2
Ukupno:	5956m ²	1475m ²	0,24	0,74	

PLANIRANI KAPACITETI

objekat	broj objekata	bruto razvijena povr. objekata	prosj.površ.stamben. jedinica 100m ²	Stanovnika 3 korisnika
VILE TIPA „A“ zona 7	11	4425 m ²	44 st.jed.	132
VILE TIPA „B“ zona 8	4	3948 m ²	39 st.jed.	117

objekat	broj objekata	bruto razvijena povr. objekata	prosj.površ.apartm. jedinica 80 m ²	Stanovnika 3 korisnika
APARTMANI zona 1a	3	4431m ²	55	165
APARTMANI zona 1b	6	18474 m ²	230	690

Ukupno:		31278m ²	368	1100
---------	--	---------------------	-----	------

Stanovnika: 1100
Zaposleni : 92

Ukupno: 1192

Po hektaru 331 stanovnika / ha.

Što bi predstavljalo visokoku gustinu stanovanja po GUP-u priobalnog pojasa Opštine Budva za sektor:Kamenovo-Buljarica s obzirom da su ovo turistički kapaciteti smatramo da je gustina prihvatljiva.

Prosječna spratnost objekata je 3 etaže do 3,5 etaža zavisno od zone..

5.4 uslovi za uređenje prostora

Uslovi u pogledu planiranih namjena

Ovim Urbanističkim projektom utvrđena je detaljna namjena građevinskog zemljišta za predmetni prostor. Teritorija obuhvaćena ovim Dokumentom namijenjena je za realizaciju turističkog kompleksa. Osnovne namjene površina na prostoru obuhvaćenom ovim Projektom su:

- turizam- apartmani i renta vile u funkciji turizma
- ugostiteljski objekti
- garažni prostor
- saobraćajne površine (kolske i pješačke komunikacije)
- rekreativni sadržaji
- slobodne površine

U prethodnom tekstu detaljno su nevedeni i obrađeni svi sadržaji kompleksa.

5.5 uslovi za regulaciju i nivelaciju

Položaj, gabarit i spratnost objekata utvrđuju se na osnovu Plana nivelacije i regulacije. Plan nivelacije i regulacije dat je u grafičkom prilogu.

Nivelaciono rješenje definisano je niveletama okolnih saobraćajnica, odnosno kotama terena.

Instrumenti za definisanje osnovnog sistema regulacija:

1.Regulaciona linija

Regulaciona linija u ovom planu je definisana spojnou linijom saobraćajnica, čije su koordinate prikazane u grafičkom prilogu Plan saobraćaja.

2. Građevinska linija

Građevinska linija se utvrđuje ovim projektom u odnosu na regulacionu liniju a predstavlja linija na kojoj se gradi objekat.

3. Visinska regulacija

Visinska regulacija definisane su označenom spratnošću na svim objektima gdje se jedan nivo računa u prosječnoj vrijednosti od približno 4m za prizemnu etažu(ako je poslovni prostor), odnosno približno 3m za etaže iznad prizemlja.

5.6 uslovi za parcelaciju

Ovim projektom definisane su urbanističke parcele kompleksa koje su formirane od katastarskih parcela.

Novoformirane parcele određene su koordinatama tačaka datih u planu parcelacije.

Ukoliko u sprovođenju ovog planskog dokumenta dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i Projekta, mjerodavan je postojeći katastar.

5.7. urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju novih objekata

-Lokacija za izgradnju novih objekata obuhvata prostor od 3,64hapredviđeni su objekti apartmanskog tipa, vile i stambeno turistički objekti.

-Intervencija je planirana na izgradnji novih objekata i kompletne infrastrukture.

-Prostornu distribuciju sadržaja izvršiti u sklad sa detaljnom namjenom površina građevinskog zemljišta.

-Prostorni uslovi za realizaciju definisani su u grafičkim priložima. Detaljna namjena površina.

-Planirane namjene definisane su položajem, veličinom i obimom moguće izgradnje

-S obzirom da treba da predstavlja jedinstven i prepoznatljiv prostor, prožet različitim namjenama i funkcijama, osnovna usmjerenja organizacije prostora data su kroz predmetni projekat. Idejna rješenja arhitekture planiranih objekata data su u sklopu ovog Projekta i mora biti osnova za dalju razradu. Izmjene su dozvoljene u mjeri u kojoj osnovni koncept rješenja neće biti degradiran ili bitno izmjenjen.

5.8. Opšti uslovi za izgradnju objekata

-Da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, prije realizacije definisane ovim Projektom, potrebno je izvršiti raščišćavanje i nivelaciju terena i komunalno opremanje zemljišta, u skladu sa datim uslovima.

-Prilikom izgradnje novih objekata u cilju obezbjeđenja stabilnost terena i adekvatnog odvođenja površinskih voda, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena ako se za to pojavi potreba.

-Izgradnji i objekata mora da predhodi veoma detaljno geomehaničko ispitivanje terena, odnosno tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomahaničkim ispitivanjima tla.

-Za dalju razradu tehničke dokumentacije koristiti podatke o tlu iz „Elaborata o geomehaničkim odlikama terena“ koji je uradila JU Republički zavod za geološka istraživanja Podgorice.

-Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nanošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i jasnom seizmičkom koncepcijom.

-Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekta. Posljednje se odnosi na zaštitu podzemnih etaža u uslovima stalnog prisustva podzemne vode. Posebnu pažnju obratiti na propisivanje mjera antikorozivne zaštite konstrukcije, bilo da je riječ o agresivnom djelovanju atmosfere ili podzemne vode.

-Prilikom dalje projektantske razrade, posebnu pažnju obratiti na arhitektonsko oblikovanje, u skladu sa idejnim rješenjem arhitekture koje je sastavni dio ovog Projekta.

Sasta Dio ovog teksta su i preliminarni geotehnički izvještaj na bazi dosadašnjih geoloških istraživanja lokaliteta „Crvena glavica“, sa predlozima i smjernicama kompleksnih istraživanja i radova.

5.9. Opšti urbanističko-tehnički uslovi za materijale, krovni pokrivač i ljikovnu obradu fizičkih struktura

-Likovno i oblikovno rješenje ovih struktura mora da sljedi klimatske karakteristike područja i da svojim izrazom doprinosi opštoj slici i doživljaju uređenog turističkog mjesta.

-Za spoljnu obradu objekta-fasada, projektantima se preporučuju savremeni materijali koji daju mogućnost za kreativna odnosno originalna arhitektonska rješenja, a istovremeno posjeduju osobine dobre zaštite objekata. Uzimajući u obzir specifičnost područja u pogledu obilnih padavina (kiše) praćene često i jakim vjetrom, a isto tako i velika žega za vrijeme ljeta treba koristiti postojeće materijale koji su istovremeno otporni i na agresivno djelovanje morske vode koju u vidu sitnih kaljica južni vjetar na kopno.

-Zavisno od arhitektonskog rješenja kao prirodan materijal dolaze u obzir sve vrste kamena ili kao obloga ili kao puni zidovi. Isključuje se upotreba fasadne opeke, koja pored toga što nije tipična za ovaj kraj, ima i veliku pozornost što u ovdašnjim klimatskim uslovima nije dobro.

-Što je moguće više izbjegavati fasadne elemente od lima i obične bravarije kaja je na ovom području kratkog vijeka. Za ograde, oluke, okove i slične elemente koristiti nekorozivne materijale.

-Obratiti posebnu pažnju na dizajnsvjetelećih reklama, s obzirom da one imaju izuzetno značajnu ulogu i to kako u svom informativnom tako i u likovno – estetskom izgledu.

5.10. Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju objekta turističkog kompleksa

-Spratnost objekta se kreće od P do P+ 4. Dispozicija i vertikalni plan masa u svemu treba da prati Idejno arhitektonsko rješenje koje je sastavni dio ovog projekta.

-U horizontalnom smislu novi objekti treba da budu postavljeni u granicama građevinskih linija prema grafičkom prilogu „Plan nivelacije i regulacije“

-Krovovi objekata su uglavnom ravni.

5.11. uslovi za nesmetano kretanje lica sa posebnim potrebama

Neophodno je obezbjediti prilaze svim javnim objektima i površinama u nivou bez stepenika. Sve denivelisane površine u parteru koje se normalno savladavaju stepenicama moraju imati i rampe poželjnog nagiba do 5%, a maksimalno do 8,5%. Minimalna širina rampe iznosi 1,3m.

5.12. uslovi za korišćenje prostora do privođenja namjeni

Na dijelu neizgrađenog prostora predviđenog za određene sadržaje, do privođenja namjeni nije dozvoljena bilo kakva gradnja.

5.13. uslovi za racionalnu potrošnju energije

Na planu racionalizacije potrošnje energije predlažu se dvije osnovne mjere: štednja i korišćenje alternativnih, odnosno obnovljivih izvora energije.

Osnovna mjera štednje koju ovaj projekat predlaže je poboljšanje toplotne izolacije prostorija, koja u ljetnjem periodu ne dozvoljava pregrijavanje dok u zimskom zadržava toplotu. Osim odgovarajuće termoizolacije potrebno je voditi računa o adekvatnoj veličini otvora vodeći računa o mikroklimatskim uslovima ovog podneblja.

Klimatski uslovi Budve omogućuju korišćenje sunčeve energije. Predlaže se ugrađivanje solarnih kolektora koji mogu da uštede značajnu količinu energije za zagrijavanje vode. Veoma je ispravna orijentacija ka korišćenju solarne

energije i svakako je treba dalje razvijati.

5.14. preporuke za arhitektonsko-građevinsko planiranje i projektovanje

Principi zemljotresnog inženjerstva u aseizmičkoj gradnji stvoreni su dugogodišnjim istraživanjima ponašanja tla i objekata u uslovima zemljotresa, posljedica izazivanja zemljotresa, osobina objekata odnosno njihovih konstrukcija i sl.

Isti su zasnovani i na istraživanjima socioloških ekonomskih, tehnoloških i sličnih aspekata, djelovanja zemljotresa i posledica od njih. Primjenom osnovnih principa zemljotresnog inženjerstva za gradnju aseizmičkih objekata i drugih urbanih elemenata postiže se redukcija štetnih posljedica od zemljotresa i smanjenje seizmičkog rizika odnosno njegovo dovođenje u tolerantne i prihvatljive okvire.

Polazeći od osobina seizmičnosti područja, predloženih preporuka Urbanističkog planiranja i projektovanja, određena postojećih propisa, u prilogu su date preporuke za arhitektonsko i građevinsko planiranje i projektovanje. Isto treba primijeniti kao dio neophodnih mjera zaštite od posljedica zemljotresa koji u sklopu ukupnih mjera treba da doprinesu što cjelovitijoj zaštiti i smanjenju posljedica.

5.15. opšti principi projektovanja seizmičkih konstrukcija

Proces planiranja i projektovanja aseizmičkih objekata nadovezuje se na urbanističko planiranje i projektovanje. U tom smislu preporuke za planiranje i projektovanje aseizmičkih objekata predstavljaju dalju razradu preporuke za urbanističko planiranje i projektovanje i njihovu konkretizaciju, povezujući se sa njima u procesu projektovanja:

- zaštita ljudskih života kao minimalni stepen sigurnosti kod aseizmičkog projektovanja,
- zaštita od djelimičnog ili potpunog rušenja konstrukcija za vrlo jaka seizmička dejstva i
- minimalna oštećenja za slabija i umjereno jaka seizmička dejstva.

Iskustvo sa zemljotresima u svijetu pokazuje da objekti koji posjeduju dovoljnu čvrstoću, žilavost i krutost imaju dobro ponašanje i veliku otpornost na zemljotrese. Pored toga, objekti sa jednostavnim i prostim gabaritom i simetričnim rasporedom krutosti i masa u osnovi, pokazuju isto tako, dobro ponašanje kod seizmičkog dejstva.

Od posebnog značaja je i ravnomjerna distribucija krutosti i mase konstrukcije objekta po visini. Nagla promjena osnove objekta po visini dovodi do neujednačene promjene krutosti i težine što, obično, prouzrokuje teška oštećenja i rušenja elemenata konstrukcije.

Izbor materijala, kvalitet materijala kao i način izvođenja objekta od bitnog su značaja za sigurnost i ponašanje objekta, izloženih seizmičkom dejstvu.

Armirano-betonske i čelične konstrukcije dobro projektovane, raspolažu dovoljnom čvrstoćom, žilavošću i krutošću, tako da i za jače zemljotrese ove konstrukcije posjeduju visoku seizmičku otpornost. Naprotiv, zidane konstrukcije izvedene od obične zidarije, kamena ili tečnih blokova, ne posjeduju žilavost i obzirom na njihovu težinu prilično je teško da se konstruišu kao aseizmičke konstrukcije.

Od posebnog značaja za stabilnost konstrukcija je kvalitet realizacije i izvođenja uopšte. Postoje mnogi slučajevi rušenja konstrukcija kao rezultat nekvalitetnog izvođenja građevinskih radova.

Kod projektovanja konstrukcija temelja prednost imaju one konstrukcije koje sprečavaju klizanje u kontaktu sa tlom i pojavu neravnomjernih slijeganja.

Proračun aseizmičkih konstrukcija vrši se u saglasnosti sa propisima za građenje u seizmičkim područjima. Određuju se ekvivalentne horizontalne proračunske seizmičke sile, sa kojima se proračunavaju i dimenzioniraju elementi konstrukcije. U slučajevima kada je potrebna bolje definisana sigurnost konstrukcije objekta, vrši se direktna dinamička analiza konstrukcije za stvarna seizmička dejstva. Kod ovog proračuna optimizira se krutost, čvrstoća i žilavost konstrukcije čime se može definisati kriterijum sigurnosti u zavisnosti od uslova fundiranja, seizmičnosti terena i karakteristika upotrijebljenog materijala i tipa konstrukcije.

Izbor konstruktivnih sistema

Na osnovu naprijed iznijetih rezultata istraživanja i na osnovu opštih principa projektovanja aseizmičkih konstrukcija preporučuje se sledeće:

- na istraživanom području moguća je gradnja objekata različite spratnosti uz primjenu svih standardnih građevinskih materijala za konstrukcije i oblikovanje objekata. Treba dati prednost upotrebi duktilnih materijala, naročito kod objekata veće visine i većeg značaja
- mogu biti zastupljeni najrazličitiji konstruktivni sistemi.

Kod zidnih konstrukcija preporučuje se primjena zidarije, ojačane sa horizontalnim serklažima i armirane zidarije različitog tipa.

Pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primijenjena izgradnja objekta ramovskih konstruktivnih sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platnima.

Kod primjene prefabrikovanih armirano-betonskih konstrukcija preporučuje se primjena monolitnih veza između elemenata konstrukcije. Obično se ponašanje veza elemenata konstrukcije utvrđuje eksperimentalnim putem.

- Preporučuje se primjena dovoljno krutih međuspratnih konstrukcija u oba ortogonalna pravca, koje treba da obezbijede distribuciju seizmičkih sila u elementima konstrukcije prema njihovim deformacionim karakteristikama.

Ovo je naročito potrebno kod kombinovanih konstruktivnih sistema od armirano-betonskih ramova i dijafragmi.

- Moguća je primjena najrazličitijih materijala i elemenata za ispunu. Prednost imaju lake prefabrikovane ispune, koje bitno ne utiču na ponašanje osnovnog konstruktivnog sistema. Ukoliko se primjenjuje kruta i masivna ispuna (opeka ili blokovi najrazličitijeg tipa) treba uzeti u obzir uticaj ispune na osnovni konstruktivni sistem.

Način fundiranja objekata

Projektovanje temelja konstrukcije objekta za dejstvo osnovnih opterećenja treba zasnovati na sledećim načelima:

- temelje konstrukcije treba projektovati tako da se za dejstvo osnovnog opterećenja izbegnu diferencijalna slijeganja;
- temelje objekta treba izvoditi na dobrom tlu;
- temeljenja djelova konstrukcije ne izvode se na tlu, koje se po karakteristikama razlikuje značajno od tla na kome je izvršeno temeljenje ostalog dijela konstrukcije.

Ako to nije moguće, objekat treba razdvojiti na konstruktivne jedinice prema uslovima tla.

- Primjenu dva ili više načina temeljenja na istom objektu izbjegavati, osim ako se svaki način temeljenja primjenjuje pojedinačno po konstruktivnim jedinicama.
- Opterećenje koje se prenosi preko temeljne konstrukcije na tlo mora da bude homogeno raspoređeno po cijeloj konstruktivnoj površini.
- Treba obezbijediti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na spojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije.
- Prije početka projektovanja neophodno je uraditi geomehaničko ispitivanje tla.

5.16. preporuke za etapnost realizacije

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

Planirane objekte moguće je realizovati fazno, na način da objekti pojedinačno predstavljaju jednu fazu.

Ovaj projekat, uvažavajući savremeni ekonomski trenutak, ne predviđa striktnu etapnost realizacije, već se oslanja na koncept permanentnog upravljanja prostorom.

5.17. uslovi za dalje sprovođenje UP-a

Izdavanje urbanističko – tehničkih uslova vršiće se na osnovu uslova datih ovim planom u dvije faze:

- izdavanje načelnih uslova za izradu idejnog rješenja (generalnog projekta)
- izdavanje konačnih uslova uz obavezu investitora da uz zahtjev preda idejno rješenje ili idejni projekat u razmjeri 1:200 ili 1:250.

U sprovođenju UP-a za svaku lokaciju se izdaje RJEŠENJE O LOKACIJI.

Idejna rješenja za planirane objekte koja orijentaciono definišu prostor, i sastavni su dio ovog urbanističkog projekta, predstavljaju urbanističku provjeru mogućnosti lokacije. Pri izradi tehničke dokumentacije oni mogu poslužiti kao

ulazni podaci.

5.18. uputstvo za korišćenje i sprovođenje urbanističkog projekta

- Uslovi su urađeni posebno za pojedinačne planirane objekte, kao i za planiranu dogradnju, što daje mogućnost jednostavnijeg tumačenja i primjene UP-a.
- Da bi se dobila cjelovita slika o stanju lokacije iz UP-a, obavezno treba proučavati grafičke priloge koji daju osnovne informacije o lokaciji.

6. SAOBRAĆAJ

6.1. postojeće stanje

U prostoru Urbanističkog projekta Crvena glavica izgrađenih ulica nema izuzev prilaznog puta koji djelimično tangira ovaj prostor a povezuje magistralni put i kamp sa jugo – istočne strane kompleksa. Poprečni profili ove ulice nije zadovoljavajući. Kvalitet ulice je u skladu sa vremenom izgradnje. Ulica je asfaltirana. Prostor nije naseljen te stoga nema ni saobraćaja. Stacionarnog saobraćaja takođe nema. Nedostaju i pješačke staze.

6.2. planirani saobraćaj

Primarni saobraćaj je riješen shodno planskoj dokumentaciji višeg reda i prilagođen uslovima terena i zahtjevima korisnika prostora.

S obzirom na ekskluzivitet naselja vodilo se računa da primarni saobraćaj ne narušava centralni dio prostora pa je saobraćaj usmeren, počev od priključka na magistralni put, (priključak je preuzet iz drugih planskih dokumenata), do podzemnog stacionarnog saobraćaja obodom naselja, tako da može da opsluži naj višoj kote ovog prostora sve do podzemnih garaža. Garaže na nižim kotama povezane su sa saobraćajnicom iz pravca Sv. Stefana.

Kolsko pješačke saobraćajnice, drugog reda koja se protežu u nižem djelu kompleksa koristeće se samo u interventnim slučajevima i pri opsluživanju komercijalnih objekata, u za to predviđenim terminima. Ona će služiti više kao šetališna promenada i veza sa sadržajima uz obalu i plažu kao i sa ostalim sadržajima unutar objekata. Ukupna površina saobraćajnica iznosi cca 3525m². Dio ove jednosmjerne kolsko pješačke saobraćajnice prolazi ispod objekata turističkih apartmana, djelimično je predviđena kao tunel, dok prolazi kroz objekte a djelimično ide površinom terena kao otvorena saobraćajnica. Kolovoz je jednosmjernan širine 3,5m sa jednostranim trotoarom od 1,2m. Nagib ovih jednosmjernih ulica ide do max. 15%.

6.3. parkiranje

Parkiranje u granicama Urbanističkog projekta rješavano je u funkciji planiranih namjena. Namjena površina na prostoru kompleksa je turistička sa odgovarajućim sadržajima koji prate kompleks.

U konceptu se predviđa da svaki objekat koji se gradi treba da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na parceli na kojoj se objekat gradi (ispod ili pored objekta).

Na konkretnom lokalitetu zbog dosta velikog nagiba terena planirano je više garaža sa 474 PM koje će se koristiti za cijeli kompleks.

Prilikom projektovanja i izgradnje garaže pridržavati se pravilnika o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija.

Pri projektovanju garaže poštovati sljedeće elemente:

- širina prave rampe po voznoj traci min. 2,75 m;
- slobodna visina garaže min. 2,3 m;
- dimenzije parking mjesta min. 2,3 x 4,8 m;
- podužni nagib pravih rampi, maks. 12% za otkrivene i 15% za pokrivene.

Planiran je parking za autobuse sa 10 PM unutar garaža. Parking mjesta predvideti sa dimenzijama 3,5 x 10,0 m.

Ukupna površina pod garažama je 14.664m². Nadzemni parkinzi i garaže nisu predviđene izuzev djela parkinga na ulazu u kompleks koji je javni i dva manja parkinga na nižim kotama, čija je ukupna površina

6.4. biciklistički saobraćaj

U širem okruženju važećom planskom dokumentacijom nisu predviđene posebne staze za bicikliste. Biciklistički saobraćaj je dozvoljen na saobraćajnicama sekundarne i lokalne mreže, trotoarima i pješačkim stazama.

6.5. pješački saobraćaj

Po pravilu, najveći broj kretanja u nekom prostoru obavlja se pješice i zbog toga su pješaci najbrojnija kategorija učesnika u saobraćajnom sistemu i njima je dat poseban prioritet. Predložena su dva tipa pješačkih staza:

- 1) pješačke staze duž ulica – trotoari, planirani su zavisno od potrebe i mogućnosti;
- 2) samostalne pješačke staze - bez konflikta sa motornim saobraćajem, planirane su oko apartmanskih objekata, vila, plaže i na pravcima glavnih pješačkih tokova (stepeništa). Planirana je šetališna staza prema kampu Crvena glavica, nastavak Lungo mare, i prema naselju Skočičevojka koje ima javni karakter i na kome treba planirati određene uslužne djelatnosti za opsluživanje turista. Širina pješačkih staza predviđena je u funkciji inteziteta pješaka i ivičnog sadržaja.

Predlog konstrukcije trotoara i popločanih površina od strane obrađivača:

- d= 10 cm - betonske ploče MB30 ili kamene ploče
- d= 3 cm - međusloj od peska
- d= 12 cm - granulirani šljunak
- d= 25 cm - ukupna debljina.

Ukupna površina šetališta iznosi 750m², bez pješačkih staza unutar kompleksa, koje su obuhvaćene u okviru zelenih i rekreativnih površina.

6.6. javni masovni prevoz putnika

Javni gradski prevoz je planiran Jadranskom magistralom na relaciji Budva-Petrovac-Buljarica sa stajalištima u ovoj zoni.

Stajališta javnog prevoza treba postavljati po mogućnosti u zasebnoj niši min. širine 3,0 m, a blizu jakih zona interesovanja korisnika javnog prevoza, poštujući određeni ritam ponavljanja stajališta. Kolovoz stajališta obilježiti horizontalnom signalizacijom po JUS-u. Na staničnim frontovima postaviti prateću opremu u vidu uniformnih oznaka stajališta i nadsteršnice.

6.7. uslovi za kretanje invalidnih lica

Pri projektovanju i realizaciji objekata, kao i pješačkih prelaza, za potrebe savlađivanja visinske razlike invalidskim kolicima, primeniti rešenja koja će omogućiti invalidnim licima nesmetano kretanje i pristup u sve sadržaje objekta izgradnjom rampi poželjnog nagiba do 5%, maksimum do 8,5%, čija najmanja dozvoljena širina iznosi 1,30 m.

Osnovni elementi poprečnih profila saobraćajnica dati su u odgovarajućem grafičkom prilogu

7. ENERGETIKA

7.1. UVODNI DIO

7.2. ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

7.3. POSTOJEĆE STANJE

7.4. PLANIRANO STANJE

- 7.4.1 Prognoza snage
- 7.4.2 Planske mjere
- 7.4.3 Prognoza potrošnje
- 7.4.4 Niskonaponska mreža i javno osvjjetljenje

7.1. Uvodni dio

Lokacija Crvena glavica je svojom sjevernom stranom orjentisana prema naselju Sveti Stefan, od koga je odvaja potok. Južna i zapadna strana orjentisane su prema moru, a zapadna prema brdima u zaleđu i Jadranskoj magistrali. Teren je u nagibu prema moru i potoku. Na tom prostoru trenutno nema izgrađenih struktura.

Predmetno područje obuhvata površinu od oko 3,64 ha .

Granice zahvata čine:

sa zapadne strane: Jadransko more;

sa istočne strane: granice kat.parcela 1455 i 1467/21 sa jedne i kat. Parcela 1467/18, 1467/2, 1456/6,1456/5, 1456/3, 1456/2 i staze označene kao kat.parcela 1467/3 sve KO Sv. Stefan, sa druge strane;

sa sjeverne strane : potok Šumet

sa južne strane : granice kat. Parcela 1456/21, 1455 i 1456/7 sa jedne i kat. parcela 1468, 1473/1, 1458/20, 1491 i 1456/34 sve KO Sv. Stefan sa druge strane, koja zatim siječe kat. Parcelu 1884 KO Sv. Stefan do Jadranskog mora.

Urbanističkim projektom predviđeno je kompletno uređenje lokacije i izgradnja koja će imati turističko-poslovni karakter sa različitim sadržajima, što znači kombinaciju smještajnih kapaciteta apartmanske ponude i ekskluzivnih rezidencijalnih sadržaja kao i njeno infrastrukturno i saobraćajno opremanje.

Urbanističkim projektom predviđena je izgradnja interne saobraćajnice, koja područje povezuje sa magistralnim putem i planiranom ulicom kroz naselje Sveti Stefan.

Na predmetnom području predviđa se izgradnja sledećih objekata:

- turistički objekti apartmanskog tipa, spratnosti od P+2 do P+4
- objekti sa servisima i komercijalnim sadržajima, u suterenima i prizemljima objekata i kao samostojeći objekti, spratnosti P.
- turistički objekti – vile, spratnosti od P+1
- individualni stambeni objekti, devet objekata, spratnosti P+2
- podzemne spratne garaže, koje imaju od dvije do šest podzemnih nivoa.

Planirani objekti imaju ukupnu bruto građevinsku površinu od 35.900m².

Objekti sa apartmanima	26.900m ²
Vile tipa A	3.500m ²
Vile tipa B	3.300m ²
Objekti usluga i servisa	2.2000m ²

Ukupno: 35.900m²

Podzemne garaže imaju ukupnu površinu od 14.660m² ili 474 parking mjesta

7.2. Elektroenergetska infrastruktura

7.3. Postojeće stanje

U granicama zahvata nema elektroenergetskih objekata. Predmetnom području gravitiraju sljedeće TS 10/0,4 kV:

- TS 10/0,4 kV, 630 kVA, „Sv. Stefan“
- TS 10/0,4 kV, 400 kVA, „Obala“
- BTS 10/0,4 kV, 400 kVA, „Miločer“
- MBTS 10/0,4 kV, 2x630 kVA, „Šumet 2“
- MBTS 10/0,4 kV, 2x630 kVA, „Šumet 1“
- MBTS 10/0,4 kV, 630 kVA, „Blizikuće“

Gornje trafostanice se napajaju iz postrojenja TS 35/10 kV „Miločer“ opremljenog sa dva transformatora po 4 MVA.

7.4. Planirano stanje

Za određivanje potreba u električnoj snazi i energiji planiranog konzuma usvojeni su normativi iz navedene literature. Kako dominantan sadržaj UP, čine stambeni i poslovni sadržaji koristili smo odvojene normative za domaćinstva, poslovne prostore, tercijalne sadržaje.

7.4.1. Prognoza snage

Instalisana snaga potrošača jednog prosječnog stana - domaćinstva, procijenjena je i iznosi P_{1i,dom} = 24 kW.

Sa dijagrama odnosa instalisane i jednovremene snage dobija se faktor potražnje f_p = 0,50 odnosno vršno opterećenje jedne prosječne stambene jedinice:

$$P_{1v,dom} = f_p \times P_{1i,dom} = 0,50 \times 24 = 12,0 \text{ kW}$$

Ukupno vršno opterećenje objekta od "n" stambenih jedinica dobija se iz izraza:

$$P_{v,dom} = f_j \times P_{1v,dom} \times n, \text{ gdje je:}$$

f_j - faktor jednovremenosti za "n" stanova - domaćinstava, a dobija se po obrascu:

$$f_j = f_{\infty} + (1 - f_{\infty}) / \sqrt{n}$$

dok se faktor beskonačnosti, f_∞ dobija iz dijagrama odnosa tog faktora i vršne snage domaćinstva:

U ovom slučaju faktor beskonačnosti f_∞ = 0,185 odnosno faktor jednovremenosti za 450 stanova iznosi f₄₅₀ = 0,22.

Ukupno vršno opterećenje za ukupno 450 stanova iznosi:

$$A.) P_{v,dom} = 450 \times 12,0 \times 0,22 = 1188,0 \text{ kW}$$

Procjenu za rezidencijalne vile i individualne objekte smo objedinili na nivou specifičnog opterećenja po jedinici površine a na nivou TS 10/0,4 kV od 80W po m² Ovom računicom dolazimo do projekcije:

$$B.) \text{ vile i indiv. objekti } 6800 \times 80 \text{ W/m}^2 = 544 \text{ kW}$$

Procjenu za mješovite poslovne prostore uradili smo korišćenjem specifičnog opterećenja na nivou TS 10/0,4 kV od 100W po m² usluga i tercijalnih servisa i od 10W po m² za podzemne garaže. Ovom računicom dolazimo do projekcije:

$$C.) \text{ usluge i servisi } 2200 \times 100 \text{ W/m}^2 = 220 \text{ kW}$$

$$D.) \text{ garaže } 14660 \times 10 \text{ W/m}^2 = 147 \text{ kW}$$

$$\text{Suma A + B + C + D} = 2099 \text{ kW}$$

Opterećenje javne rasvjete od 1,5% i bazena od 2% uvećanja na nivou konzuma daju ukupnu sumu jednovremenih snaga od:

$$1,035 \times 2099 = 2173 \text{ kW}$$

Naravno u računici posmatramo isključivo period maksimalnog opterećenja odnosno ljetnu projekciju.

S obzirom na nedefinisanost preciznijih energetske potreba i njihovo obezbjeđenje (struja – plin – solarno) možemo generalno zaključiti da

suma prethodnih snaga od

P_j = 2173 kW je mjerodavna za određivanje učešća planiranog konzuma na naponskom nivou TS 10/0,4 kV.

Prethodnim stavom smo izjednačili nejednovremenost angažovane snage i potrebne rezerve u elektrodistributivnim kapacitetima.

Ukupno jednovremeno opterećenje mjerodavno za izbor snage TS 10/0,4 kV uz faktor snage cosφ = 0,98 iznosi, u konačnom obimu izgradnje, zaokruženo:

$$S_j = 2217 \text{ kVA,}$$

Kao što smo već apsolvirali, rezerve u okolnim postojećim kapacitetima nema (pogotovo imajući u vidu povećanu potražnju za električnom snagom uslovljenu pojačanom izgradnjom) pa ćemo dati globalan predlog sveobuhvatnog rješavanja sa apostrofiranjem rješenja vezanim za predmetni konzum.

7.4.2. Planske mjere

- Opremanje vodne 10 kV ćelije u TS 35/10 kV „MILOČER“

- Povećanje snage u TS 35/10 kV „MILOČER“ zamjenom jedne trafo jedinice snage 4 MVA jedinicom od 8 MVA.
- Izgradnja dvije nove TS 10/0,4 kV pojedinačne snage 2x630 kVA u zoni obuhvata označene sa MBTS 10/0,4 kV „CRVENA GLAVICA-1“ i MBTS 10/0,4 kV „CRVENA GLAVICA-2“.
- Povezivanje u prsten TS 35/10 kV „MILOČER“ - TS 10/0,4 kV „CRVENA GLAVICA-1“ - TS 10/0,4 kV „CRVENA GLAVICA-2“ - TS 10/0,4 kV „ŠUMET-2“ kablom tipa XHE 49 3x1x240mm² Al, 20kV.

Predložene nove trafostanice 10/0,4 kV, „CRVENA GLAVICA-1“ i „CRVENA GLAVICA-2“, pojedinačne snage 2x630 kVA, pored tipskog rješenja samostojećih MB objekata mogu biti smještene u okviru budućih objekata servisnih ili garažnih namjena. Nove TS 10/0,4 kV projektovati u skladu sa važećim preporukama Isporučioca električne energije. Novi kablovi 10 kV položice se u trotoaru novih i postojećih puteva kao što je dato u grafičkom prilogu.

7.4.3. Prognoza potrošnje

Uz pretpostavke vremena trajanja jednovremenog opterećenja za sadržaje sezonskog karaktera i kontinuiranu porošnju u toku godine od strane stalnog i sezonskog stanovništva. Imamo procijenjeni godišnji utrošak električne energije za posmatrani konzum na nivou od:

$$E1 = 450 \times 4000 = 1.800 \text{ MWh} - \text{stanovništvo}$$

$$E2 = 50 \times 1,5 \times 6000 = 450 \text{ MWh} - \text{vile}$$

$$E3 = 220 \times 8 \times 90 = 158 \text{ MWh} - \text{servisi}$$

$$E4 = ((14660 \times 0,005) : 3) \times 365 \times 24 = 214 \text{ MWh} - \text{garaže}$$

$$E5 = 74 \times 365 \times 8 = 216 \text{ MWh} - \text{rasvjeta, bazeni}$$

$$E = E1 + E2 + E3 = 2.838 \text{ MWh godišnje}$$

Naravno, gornje projekcije se odnose na konačnu fazu izgrađenosti kapaciteta uz pretpostavke dnevnog 8 časovnog vršnog korišćenja i tromjesečne pune sezone i djelimično depresirane potrošnje „stalnog stanovništva“.

7.4.4 Niskonaponska mreža i javno osvjjetljenje

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 za koju je preduslov dobijanje Uslova za projektovanje u skladu sa Opštim uslovima za isporuku električne energije. S obzirom da ovaj nivo planske dokumentacije ne obuhvata razradu NN mrežu možemo generalno predložiti:

- Izraditi idejno rješenje niskonaponske mreže 0,4 kV,
- Elektroenergetsku mrežu NN izgraditi isključivo kao kablovsku za zrakastom konfiguracijom u sistemu ulaz izlaz i/ili čvorišta sa slobodnostojećim uličnim poliesterskim razvodnim ormarima,
- Koristiti tipiziranje kablova i opreme.
- Primarnu niskonaponsku kablovsku mrežu planirati kablovima tipa PP41 (PP00) 4x150 mm² Al ili 95 Cu, a sekundarnu mrežu preko razvodnih ormara sa preseccima 70 do 25mm², sve do kućnih priključaka sapresjekom 16 mm²
- Mrežu niskog napona treba štiti od struje KS sa NN visokoučinskim osiguračima, ugrađenim u NN polju pripadajuće TS 10/0,4 kV. U priključnim kablovskim ormarićima zaštititi ogranke za objekte odgovarajućim NV osiguračima.
- Uzemljenje instalacija svih objekata povezaće se na radno uzemljenje trafo - stanica i javne rasvjete, tako da se dobije sistem zajedničkog uzemljivača i da se pri tom postigne jedan od sistema zastite (TN-C-S ili TN-S), a uz saglasnost nadležne Elektrodistribucije.
- Radi postizanja uslova iz tehničkih propisa i izjednačenja potencijala sva uzemljenja, svih TS 10 / 0,4 kV, objekata i javne rasvjete međusobno povezati.
- Preporučuje se da za nove potrošače kod kojih će se javiti reaktivna energija, zahtijeva kompenzacija, tako da faktor snage ne smije da bude manji od 0,95-0,96.
- Planom nije definisan sistem javne rasvjete, već se isto riješiti u sklopu rješenja uređenja kompleksa.
- Pri planiranju javne rasvjete posebnu pažnju treba posvetiti izboru stubova, zbog agresivne sredine i blizine mora (so). Čelični stubovi moraju biti najmanje pocinkovani a kandelaberi po mogućstvu od bronzne ili Al legura inertnih na vodene rastvorenje soli. Uključivanje javne rasvjete se vrši iz predviđene TS 10/0,4 kV kombinacijom uklopnog časovnika, fotorelea, sa mogućnošću ručnog i automatskog uključivanja. Javnu rasvjetu podijeliti na cjelonočno i polunočno osvjjetljenje, u odnosu 1:2, a razmisliti o daljinskom upravljanju rasvjetom.
- Svu električnu opremu birati kao najkvalitetniju dostupnu u skladu sa mikro klimom (povećan salinitet i vlažnost vazduha).
- Posebnu pažnju posvetiti korišćenju alternativnih (obnovljivih) vidova energije i učešće električne energije kao najkvalitetnije i najskuplje koristiti što racionalnije.
- Sve instalacije uskladiti sa zahtjevima nadležnog elektrodistributivnog preduzeća.

7.5. Literatura

- Prostorni plan opštine Budva, infrastruktura, IAU Srbije, Beograd,
- Izmjenama i dopune GUP –a priobalnog pojasa opštine Budva, u sektoru Kamenovo – Buljarica, IAU Srbije, Beograd i Zavod za izgradnju Budve
- Podaci dobijeni od Elektrodistribucije Budva

8. TELEKOMUNIKACIJE

8.1. Postojeće stanje

U zahvatu UP-a Crvena glavica ne postoji nikakva telekomunikaciona infrastruktura od značaja zbog same činjenice da na tom području nema izgrađenih objekata. Prostor UP-a Crvena glavica fizički gravitira telefonskom komutacionom čvorištu „Pržno“ u vlasništvu Crnogorskog Telekom, i televizijskoj podstanici, takođe u Pržnu, u vlasništvu CATV firme iz Budve „Cabling“. U samom zahvatu UP-a ulaze malim dijelom privodni kablovi krajnjih izvoda telefonske mreže, jednog od strane naselja Šumet, kojim se napajaju zgrade između UP-a i magistrale, a drugog od strane prilaznog puta sa magistrale, kojim je napojen auto-kamp Crvena glavica sa svega dvije parice. Takođe se tu nalazi i neaktivni optički kabl koji je služio za povezivanje bazne stanice mobilne telefonije, a koja je ranije demontirana. Sve ovo je jasno predstavljeno u grafičkom prilogu o postojećem stanju telekomunikacione infrastrukture u okviru predmetnog UP-a.

Područje predmetnog UP-a je pokriveno signalom mobilne telefonije od strane svih provajdera tog servisa u Crnoj Gori.

8.2. Planirano stanje

Imajući u vidu da se na području UP-a Crvena glavica planira gradnja objekata namijenjenih turističkim sadržajima, kao što su vile, apartmani i objekti sa servisima i komercijalnim sadržajima, te izvjestan broj individualnih stambenih objekata, što prema procjeni planera čini oko 450 stambenih jedinica sa oko 1350 stanovnika, to autor ovog elaborata smatra od posebnog značaja razvoj podzemne telekomunikacione cijevne infrastrukture, koja će u potpunosti zadovoljiti potrebe za savremenim telekomunikacionim servisima predviđenih stanovnika za jedan duži period.

Savremeni servisi u telekomunikacijama 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.

Da bi se ostvarilo navedeno, odnosno da bi se korisnicima ponudili najsavremeniji servisi, potrebno je precizno i optimalno planirati podzemnu kablovsku distributivnu mrežu, odnosno kablovsku cijevnu kanalizaciju sa kablovskim oknima, koja će svojim kapacitetom omogućiti većem broju provajdera telekomunikacionih servisa da ponude svoje usluge. Na taj način će krajnji korisnik imati mogućnost da bira najbolju uslugu prema sopstvenom nahođenju.

Kako, zbog navedenih činjenica, predmetni UP nema razvijenu telekomunikacionu (TK) infrastrukturu, to je planirana nova TK kablovska kanalizacija na području cijelog UP-a bazirana na cijevima PVC Ø110mm, sa odgovarajućim telekomunikacionim 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 telekomunikacionih kablova uvlačnog tipa, čime je omogućena laka proširivost mreža, kao i višenamjenska funkcionalnost cijelog sistema. Planom je predviđena da se radi TK kablovska kanalizacija minimalnog kapaciteta 2 cijevi, kao i odgovarajuća TK kablovska okna čije unutrašnje dimenzije kreću u rasponu standardnih dimenzija TK okana od 60×60×90cm do 150×110×90cm. Trase kanalizacije i pozicije okana su odabrane tako da se, sem na prelazima ulica, poklapaju sa trotoarskim ili zelenim površinama, tako da se za okna koriste uglavnom laki telekomunikacioni poklopci koji trpe

opterećenje do 5t. Ukoliko se okna izrađuju u kolskoj površini, usložnjava se proces projektovanja kao i statika okna, komplikuje se sam proces izrade, a uslovljava se korišćenje teškog poklopca sa minimalnim opterećenjem do 25t. Sve to drastično poskupljuje izradu okna, pa se izborom pogodne trase to nastojalo izbjeći. Sam način izrade TK 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”, koje je izradio Građevinski fakultet u Podgorici. Takođe se mogu koristiti i sve tehničke preporuke izdate u publikacijama ZJPTT.

Odgovarajućim izborom trase i kapaciteta TK kablovske kanalizacije i okana je omogućen pristup telekomunikacionih pristupnih mreža duž saobraćajnih prilaza sa strane naselja Šumet, kao i sa strane Jadranske magistrale. Dalji razvoj TK kanalizacionog sistema je određen svakim pojedinačnim glavnim projektom prilikom izgradnje objekata. 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 izgradnji objekata”, sa „Zakonom o telekomunikacijama”, kao i svim ostalim važećim propisima iz ove oblasti. Potrebno da glavni projekti 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 naša 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.

Napominjemo da je neophodno, s obzirom da u trenutku pisanja ovog elaborata to još nije bilo urađeno, da se uradi sinhron plan kojim bi se definisali položaji svih podzemnih infrastrukture, jer što se tiče telekomunikacionih vodova, neophodno je obezbijediti da se na mjestima ukrštanja ili približavanja i paralelnog polaganja sa vodovima drugih instalacija, TK kablovska kanalizacija izvodi prema „Uputstvu za zaštitu telefonskih instalacija od uticaja vodova drugih instalacija ZJPTT”. Ove mjere zaštite se prvenstveno odnose na zaštitu TK instalacija od elektroenergetskih instalacija, ali se one primjenjuju i kod svih ostalih instalacija koje mogu imati posredan uticaj na TK vodove. Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (elektroenergetski kablovi i sl.) treba da iznosi 0,5 m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1 m sa primjenom zaštitnih mjera. Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0,5 m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala, a za telekomunikacione kablove od neprovodnog materijala. Za napone preko 250V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se telekomunikacione i elektroinstalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0,5 m, ugao ukrštanja, po pravilu, treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni.

8.3. PREDMJER I PREDRAČUN MATERIJALA I GRAĐEVINSKIH RADOVA

A. MATERIJAL

1. PVC cijev Ø110mm/6m/3,2mm.....kom.	330 × 18,00 =	5940,00
2. Laki poklopac za TK okna.....kom.	21 × 280,00 =	5880,0
3.Ukupno:		11820,00

B. GRAĐEVINSKI RADOVI

1. Izrada kablovske kanalizacije od PVC:

1.1. Kapacitet kablovske kanalizacije: 2 cijevi PVC Ø110mm		
– kategorija zemljišta: III i IV.....m	959 ×	10,00 =
		9590,00

2. Izrada kablovskog TK okna:

2.1. Unutrašnjih dimenzija od 60×60×90cm do 150×110×90cm, sa lakim poklopcem (prosječna cijena):

– kategorija zemljišta:	III i IV.....kom.	21 × 350,00 =	7350,00
-------------------------	-------------------	---------------	---------

Ukupno: 16940,00

REKAPITULACIJA:

A. MATERIJAL:	11820,00
B. RADOVI:	16940,00

UKUPNO: 28760,00 €

9. HIDROTEHNIČKI SISTEMI

9.1. Uvodne napomene

Snadbjevanje higijenski ispravnom vodom za piće, kao i za ostale potrebe, u dovoljnim količinama, sa potrebnim pritiskom i u svako doba, kao i potpuno odvođenje i tretiranje upotrebljenih voda, te sakupljanje i deponovanje otpadnih materijala, neophodnih su uslovi za život naselja, razvoj gradova, turističkih kompleksa, poljoprivrednih, zanatskih i industrijskih centara.

Voda za piće je najvažnija i nezamjenjiva životna namirnica. Snadbjevanje vodom ima prvorazredni značaj, u prostornom planiranju, urbanističkim planovima određenih reona ili turističkih kompleksa.

Sandbijevanje u opštem smislu, podrazumijeva javno snadbijevanje vodom određenog područja. Javni vodovod treba da posjeduje rezerve u kapacitetu, što znači da mora da pokrije potrebe za vodom sljedećih 10 do 15 godina, i da omogući lako proširenje kapaciteta za sljedećih 25 do 30 godina.

Odvođenje i tretman upotrebljenih voda je nužna potreba i igra važnu ulogu u urbanizaciji gradova, određenih područja i turističkih kompleksa i predstavlja glavni uslov za higijenu i asanaciju naseljenih područja. Kanalizacija u svojoj cjelovitosti predstavlja jedan neprekidan spojen sistem odvodnje, koja obuhvata početne tačke sistema tj. sanitarne objekte i uređaje u zgradama, povezane sa kućnim instalacijama, sekundarnim kanalizacionim mrežama i glavnim kolektorima, uređajem za tretman upotrebljenih voda i upuštanje tako tretiranih voda u recipijent.

Sakupljanje, regulisanje odvođenje atmosferskih voda i bujičnih tokova je takođe važna faza za pravilnu urbanizaciju naselja, gradova i čitavih reiona u smislu zaštite od plavaljenja. Zavisno od geografskog položaja, nagiba terena, kvaliteta voda, prirode i namjene recipijenta u koji se ove vode ulijevaju, treba u planovima predvidjeti stepen tretiranja atmosferskih voda, kako ne bi došlo do degradacije recipijenta.

9.2. Sadržaj turističkog kompleksa

Urbanistički projekat „CRVENA GLAVICA“ treba da bude luks kategorije. Kompleks ima apartmanske objekte, vile i bungalove, bazene, garaže i prateće objekte (restorane, kongresnu dvoranu, kockarnicu, internet klub, medicinski blok, hidroblok, kuhinje i drugo).

Planirani objekti imaju ukupnu bruto građevinsku površinu od 35.900m².

Objekti sa apartmanima	26.900m ²
Vile	3.500m ²
Individualni objekti	3.300m ²
Objekti usluga i servisa	2.2000m ²

Ukupno: 35.900m²

Podzemne garaže imaju površinu od 14.660m² ili 474 parking mjesta.

Broj garažnih mjesta se može povećati ukoiko je to potrebno, povećavanjem broja podzemnih etaža.

9.3. Postojeće stanje

9.3.1 Snadbijevanje vodom

Kompleks će se snadbijevati vodom iz Budvanskog vodovoda ibiće priključen na cijevovod Budva-Petrovac Ø200mm. Priključak će biti izveden sa Ø150mm uz pritisak od 4,00bara.

9.3.2 Kanalisanje upotrijebljenih voda

Za turistički kompleks sa pratećim objektima „Crvena Glavica“ izgrađiće se separatan kanalizacioni sistem sa kolektorom koji sve upotrijebljene vode sakuplja i odvodi u planiranu fekalnu kanalizaciju Ø300 u Sv. Stefanu.

9.3.3 Uređenje vodotoka i kanalisanje atmosferskih voda

Uz samu lokaciju „Crvena Glavica“ nalazi se bujičin potok Šumet koji u zimskim mjesecima sprovodi velike količine atmosferskih voda u more dok u ljetnim mjesecima presušuje. Nije regulisan, pa se kroz ovaj projekat i DUP Sv.Stefan predviđa njegova regulacija.

Duž buduće saobraćajnice koja ide od magistralnog puta do naselja predviđena je atmosferska kanalizacija, koja atmosferske vode sa okolnog terena i kolovoza sprovodi u buduće projektovanu atmosfersku kanalizaciju.

9.4. Kriteriji za dimenzionisanje

9.4.1 Vodopsnadbijevanje

Da bi dimenzionisao vodovodnu mrežu treba da usvojimo specifičnu dnevnu potrošnju po korisniku. Određivanje specifične potrošnje je osjetljivo, jer se bazira na čitavom nizu pretpostavki i drugih parametara kao što su: veličina i tip naselja, struktura potrošača, stepen opremljenosti stanova, struktura i kategorija turističkog kapaciteta, klimatski uslovi, zastupljenost kultivisanog zelenila, vrsta i veličina okućnica, saobraćajne površine i drugi zahtjevi koje treba da zadovolji procjenjena dnevna bruto potrošnja po korisniku.

Prema PPOB i GUP-u PRIOBALNI POJAS OPŠTINE BUDVA sektor

KAMENOV-BULJERICA sadašnji i potencijalni potrošači su podjeljeni u više grupa:

stalno stanovništvo, turisti prema kategorijama hotela i smještaja, privredni korisnici, specifični potrošači i komunalne potrebe.

Da bi se provjerila opravdanost planiranih tehničkih rješenja i izbjegle greške u investicionim zahvatima vezanim za objekte vodopsnadbijevanja, značajno je utvrditi perspektivne potrebe za vodom. Kao polazni podatak a određivanje normi potrošnje, uzeti su elementi iz PPOB i GUP-a.

Analizom potencijalnog konzuma, kao i navedene dokumentacije, došlo se do sljedećih normi potrošnje (uzete kao srednje dnevnu potrošnju u danu maksimalne potrošnje vode):

Turisti u hotelima sa 5 zvjezdica	650 l/kor/dan
Turisti u vilama i bungalovima	450 l/kor/dan
Turisti u hotelima nižih kategorija	350 l/kor/dan
Turisti u privatnom smještaju	350 l/kor/dan
Turisti u kampovima	200 l/kor/dan
Stalno stanovništvo	350 l/kor/dan

Koeficijent dnevne neravnomjernosti usvojen je $K_1=1,30$ za pecifičnu potrošnju u danu maksimalne potrošnje.

Koeficijent satne neravnomjernosti usvojen je $K_2=1,80$.

Potrošnja vode po gostu u hotelima i turističkim kompleksima sa 5 zvjezdica dnevno je sljedeća:

a) za lične potrebe (piće, umivanje, wc i kupanje) 350 l/kor/dan.

b) za prateće potrebe (hotelsko osoblje, restoran zelene površine)

150 l/kor/dan

c) za servisne usluge (pranje rublja, pranje kola, frizerske salone, fitnes sale i bazene za kupanje) 150

l/kor/dan.

Specifična potrošnja po gostu u turističkom kompleksu je:

$300 \times 1,60 + 150 \times 1,60 + 150 \times 1,55 = 950 \text{ l/kor/dan}$.

Voda za protivpožarne potrebe se procjenjuje na 7,50 l/sec.

Gubici u mreži se procjenjuju na 15 % i ukalkulisni su u proračun.

9.4.2 Kanalisanje upotrijebljenih voda

Usvojene jedinične potrebe u vodi predstavljaju bruto speifične potrebe za pojedine kategorije. To znači, da su to količine na priključku i da one uključuju i gubitke u mreži, koji se procjenjuju za nove mreže na 15%. Da se pored ovog umanjenja u kanalizacioni sistem neće ulijevati vode namjenjene za zalijevanje zelenih površina, voda za pranje ulica i voda koja isparava.

Na osnovu iznijetog bruto vrijednost se umanjuje i dobijemo količine koje treba kanalisati po kategorijama:

Turisti u turističkim apartmanima lux kategorije 665l/kor/dan

Turisti u vilama 455l/kor/dan

Ove usvojene jedinične količine predstavljaju osnov za proračun količina upotrebljenih voda i dimenzionisanje objekata kanalizacije.

9.4.3 Kanalisanje atmosferskih voda

Na osnovu podataka iz Vodoprivredne osnove Republike Crne Gore o visini godišnjih padavina na području opštine Budva usvojena je vrijednost od 1400mm.

Za dimenzionisanje kanalizacije za atmosferske vode mjerodavan je intezitet kratkotrajnih padavina koje su često prisutne u priobalnom području Crnogorskog primorja. Za kiše trajanja 5min. i povratnog perioda 100 godina padavine se kreću od 5 do 17mm, dok za kiše trajanja od 6 sati padavine su od 90a do 230mm.

PROJEKTOVANO STANJE

9.5. VODOPSNADBIJEVANJE

9.5.1 PRORAČUN POTREBA U VODI

Kako se Urbanistički projekat „Crvena Glavica“ radi isključivo za ekskluzivno turističko naselje u njemu se planira izgraditi:

- objekti sa turističkim apartmanima, 1008 ležaja
- vile visoke kategorije sa 105 ležaja
- individualni objekti za 66 stanovnika
- garaža za 474 vozila
- 2 dječija igrališta
- sportski teren- trim staze
- 3-5 specijalizovanih restorana
- 6 kafea i plažnih barova
- centralni vešeraj
- ambulanta i apoteka
- trgovine
- welnes centar
- trafostanica
- otvoreni bazeni za kupanje sa terasama za sunčanje

Za gore planirane kapacitete treba obezbjediti dovoljne količine pitke vode:

- turisti u apartmanima $1008 \times 950 \text{ l/kor/dan} = 957,600 \text{ m}^3/\text{dan}$
- turisti u vilama $105 \times 650 \text{ l/kor/dan} = 68,250 \text{ m}^3/\text{dan}$
- komunalne potrebe $100,00 \text{ m}^3/\text{dan}$

UKUPNO $1,125.85 \text{ m}^3/\text{dan}$

specifična dnevna potrošnja 13,03 l/sec
protivpožarne potrebe 7,50 l/sec

specifična dnevna potrošnja 20,53 l/sec

maksimalna časovna potrošnja 36,95 l/sec

Vodu za podmirenje maksimalne dnevne potrošnje od 20,53 l/sec i podmirenje maksimalne časovne potrošnje od 36,95 l/sec, se obezbjeđuje iz Budvanskog vodovoda.

9.5.2 Razvoj distributivne mreže

Snadbjevanje turističkog kompleksa "Crvena Glavica" priključkom na glavni magistralni cjevovod Budva-Petrovac Ø200mm sa priključkom od Ø150mm.

- jedan Ø150mm za pitku i sanitarnu vodu od polietilenske cijevi visoke gustoće za pritisak od 6 bara
- drugi Ø110mm za protivpožarnu vodu i hidratsku mrežu turističkog kompleksa od polietilenskih cijevi visoke gustoće za pritisak od 6 bara

Cjevovodne pitke vode voditi najkraćim putem do turističkog kompleksa, vila i pretećih sadržaja.

U svakom objektu obezbjeđiti mjerni uređaj kao kontrolni kako bi se u svakom momentu mogla vršiti kontrola potrošnje.

Vanjske protivpožarne hidrante locirati u trotoarima saobraćajnica Ø80mm a u zatvorenim objektima unutrašnje požarne hidrante i spinker instalacije.

9.6. KANALISANJE UPOTREBLJENIH VODA

9.6.1 Proračun količina upotrijebljenih voda

Na osnovu usvojenih količina upotrijebljenih vode l/kor/dan, po proračunu specifične dnevne potrošnje, dobio sam ukupne količine upotrijebljenih voda, koje treba upustiti u primarni kanalizacioni kolektor.

Proračunom maksimalne dnevne potrošnje od 20,53 l/sec i maksimalne časovne potrošnje od 36,35 l/sec, korigovano za umanjenje količina, koje se ne ulijevaju u kanalizaciju dobio sam količine upotrijebljenih voda koje treba kanalisati 15,00 l/sec i količine na koje treba dimenzionisati kanalsku mrežu su:

Iz turističkog kompleksa	30,48 l/sec
Iz stambenog naselja i vila	10,00 l/sec

Ukupno:	40,48 l/sec
---------	-------------

9.6.2 Razvoj kanalske mreže

Novoprojektovanom kanalizacijom se sakupljaju upotrijebljene vode iz turističkog kompleksa bungalova i vila i odvođe do planiranog kanalizacionog šahta, gdje će se prihvatati upotrijebljene vode iz naselja Sv. Stefan. Od ovog šahta kanalizacioni kolektor voditi po mogućnosti prohodnim koridorom do uređaja za tretman otpadnih voda.

Kako se radi o strmom terenu pri projektovanju voditi računa o lociranju odgovarajućeg broja kaskadnih šahtova.

Stepen tretmana upotrijebljenih voda uraditi na osnovu ispitivanja kvaliteta upotrijebljenih voda i tehnološkim procesom obezbjeđiti da se vode nakon tretiranja mogu nesmetano upustiti u more na dubini od min.cca 30m.

Lokaciju uređaja za tretman otpadnih voda i podmorskog ispusta odrediti na osnovu detaljnih hidrografskih i oceanografskih istraživanja struja i valova.

Materijal za kanalizacione instalacije je PVC a profili cijevi treba da budu od 150mm do 300mm za cjevovod do uređenja za tretiranje upotrijebljenih voda.

Podmorski ispust treba da bude od PEHD visoke gustoće profila ne manjeg od 350mm.

9.6.3 Uređenje potoka i kanisanje atmosferskih voda

Sakupljanje i kanisanje atmosferskih voda planira se uz saobraćajnice pomoću rigola ili većih otvorenih kanala do određenih šahtova, gdje se vode sakupljaju, djelimično talože i kanalizacionim cjevovodima odvođe u postojeći potok i dalje u more.

Bujićin potok Šumet treba detaljno pregledati kao i postojeće regulacione objekte i izvršiti kompletnu sanaciju i regulaciju potoka sa regulisanim ulivom u more.

10. PEJZAŽNA ARHITEKTURA

10.1. Postojeće stanje

Prostor UP –Crvena glavica, nalazi ispod magistralnog puta Budva –Petrovac i UP-om obuhvaćena je površina od 3,64ha . Na predmetnoj lokaciji, zapravo na cjeloj površini od 3,64ha nije izgrađen ni jedan objekat, prirodni ambijent nije narušen. Teren se strmo spušta prema moru sa zapadne strane, sa kote 83 m/nv do mora, kote 0,00 i prema potoku Šumet sa sjeverne strane gdje teren pada u dva pravca. Lokacija Crvena glavica nalazi se na najljepšem i najekskluzivnijem dijelu crnogorskog primorja, neposredno uz turističko naselje Sveti Stefan. Prostor zahvata UP-a pejzažno je vrijedna površina. Naime, površina je uglavnom obrasla borovom šumom koja je na pojedinim lokacijama prorjeđena.

Prema Vegetacijskoj karti Crne Gore predmetna površina pripada zajednici Orno-Quaracetum ilicis- česminove šume i makija sa crnim jasenom. Geološku podlogu zajednice čine mezozojski krečnjaci i dolomiti, a tla su crvenice, posmeđene crvenice. Introdukcijom flornih elemenata, borova, vršeno je pošumljavanje navedene površine. Međutim, i pored kvalitetnih stabala navedene vrste, površina je zapuštena.



10.2. Planirano stanje

UP-om se predviđa izgradnja hotelsko- apartmanskih objekata (apartmani, depandansi, vile) sa pratećim sadržajima (komercijalno-uslužne delatnosti, servisi, sport i rekreacija, parkinzi u podzemnim etažama i td). U zahvatu UP površina pod slobodnim zelenilom je 7.060 m². Međutim, kapaciteti zelenila su upotpunjeni kontaktnim zonama, Zone -Morskog dobra -sa šetalištem „lungo mare“, maslinjaci, sa južne strane zahvata, koji se nalaze pod neposrednim režimom zaštite i prirodna vegetacija.

Planom se predviđa:

-Sanacija, odnosno, umanjenje negativnih uticaja urbanog razvoja na predio, prostor UP-a, kroz što šire zadržavanje i očuvanje postojeće strukture, kao i kroz fizičko, ekološko i drugo obezbjeđivanje intenzivne i trajne međusobne povezanosti.

-Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila.

-Funkcionalno zoniranje slobodnih površina.

-Usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom(kategorijom) slobodnih površina.

-Izborom adekvatnog biljnog materijala zadovoljiti biološke, estetske i funkcionalne kriterijume.

U okviru UP „Crvena glavica“ prepoznate su sljedeće kategorije zelenih i slobodnih površina. Njihova kategorizacija je izvršena po namjeni i načinu korišćenja.

I Zelene i slobodne površine javnog korišćenja

-Linearno zelenilo-drvoređi-

II Zelene i slobodne površine ograničenog korišćenja

-Zelene i slobodne površine turističkih objekata(apartmani, vile, depandansi)

-Zelene i slobodne poslovnih objekata (uslužno-komercijalni sadržaji, servisi)---Zelenilo sportskih terena-bazeni-akva-park, igrališta i td

I Zelene i slobodne površine javnog korišćenja

-Linearno zelenilo- drvoređi- ozelenjavanje saobraćajnica, pločnika, razdjelnih traka, pješačkih i parking prostora sprovodi se tzv. linearnom sadnjom. 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. Zelenilo treba rješiti linearno, drvoređima sa akcentima na izgled droreda, kako bi se prekidali monotoni nizovi, uz mogućnost korišćenja biljnih vrsta - šiblja u prizemnom sloju.

Da bi se izbjegla monotonija kod drvoređne sadnje u linearnom zelenilu ozelenjavanje se sprovodi na razne načine:

- promjenom biljnog materijala,
- kombinacijama masiva različitog habitusa,
- kombinacijom boja itd.

Drvoređi kao sastavni dio zelenih površina predviđeni su u svim naprijed navedenim kategorijama zelenila. Izbor vrsta u drvoređu zavisi prevashodno od njegove namjene u okviru planiranih kategorija zelenila (zimzeleni I listopadni lišćari, četinari I visoke palme) .Međutim, u toku izrade projektne dokumentacije za fazu pejzažna arhitektura neophodna je:

- izrada studije valorizacije i taksacija biljnih vrsta kako bi se sačuvalo i zadržalo svako zdravo i kvalitetno stablo koje bi moglo da egzistira u drvoređu.
- pored parking prostora, pješačkih i drugih saobraćajnica drvoređ mora da ispuni funkciju zasjene (visoke drveće , široke krošnje),
- rastojanje između drvoređnih sadica od 5-9m,
- min. visina sadnice 3,5-4,0m
- min. visina stabla do krošnje, bez grana, 2-2,2m,
- otvori na pločnicima za sadna mjesta min. 1,0x1,0m
- obezbjediti zaštitne ograde za sadnice u drvoređu
- izbjegavati vrste koje odbacuju cvijet i plod

Obezbjediti održavanje i njegovanje linearnog zelenila, kao samostalnu kategoriju zelenila ili u okviru drugih objekata pejzažne arhitekture..

II Zelene i slobodne površine ograničenog korišćenja

-Zelene i slobodne površine turističkih objekata(apartmani, vile, depandansi) -. Način uređenja ovih površina predviđa sljedeće:

Uređenje zelenih površina, podrazumjeva korišćenje visokodekorativnih vrsta biljnog materijala izrazitih performansi, jer se radi o vrijednom turističkom kompleksu. Planirati grupacije, masive zelenila, po verikali i horizontali u sva tri nivoa. Posebnu pažnju obratiti uređenju travnjaka. Kako se radi o malim površinama na njima je jedino moguće unošenje skulptura ili manjih fontana i rasvjete kako ne bi došlo do usitnjavanja površina.

Ostale površine, koje su prepoznate kao slobodne i nalaze se neposredno oko objekata, podrazumjevaju uređenje prostora u smislu ozelenjavanja, izgradnje platoa, stepeništa, staza, podesta, podzide i td. U pravcu pružanja stepeništa i staza planirati drvorede, pergole ili kolonade, sa visokodekorativnim puzavicama. Biljni materijal, takođe, mora biti izrazito dekorativan. Pergole ili kolonade moraju biti izgrađene u skladu sa materijalima korišćenim za izgradnju apartmanskih objekata, vila i depandansa. Na manjim površinama , podestima i platoima prostor oplemeniti žardinjerama. Predlaže se uređenje što prirodnijim stilom kako bi boravak u objektima bio intimniji. Voditi računa o interesantnim vizurama prema moru.Nedostatak zelenih površina u okviru zone nadomjestiti tzv. vertikalnim i krovnim ozelenjavanjem. Teren nivelias terasasto, podzidama-od kamena.

Krovno zelenilo-podrazumjeva ozelenjavanje betonskih ploča na krovovima objekata, iznad podzemnih garaža i na terasama. Za ovaj tip ozelenjavanja neophodno je planirati tzv. kade dubine min. 50cm, hidroizolaciju, odvode za površinske vode, a humusni sloj mora biti min. 40-45cm, a drenažni sloj-šljunak od 5-10cm .Vrste koje se planiraju moraju imati plitak i razgranat korenov sistem.

Vertikalno ozelenjavanje-je dio estetskog podsistema i namjena mu je isključivo dekorativna. Služi za ukrašavanje fasada, terasa i podpornih zidova. Dopunjava i obogaćuje arhitektonski izgled objekta i povezuje zelenilo enterijera sa vegetacijom slobodnih površina. Ovaj tip zelenila planirati u okviru terasa objekata. Vrste koje se ovom prilikom koriste su najvećim dijelom puzavice.Vertikalnim zelenilom može se naglasiti i neki elementi u konstrukciji objekta.

Opšte smjernice za izradu projektne dokumentacije za pejzažno uređenje zelenih i slobodnih površina oko vila, apartmana, depandansa

-Prije izgradnje neophodno je izvršiti potpunu inventarizaciju postojećeg biljnog fonda i kompozicionih ansambala, odnosno, prilikom izrade projektne dokumentacije uraditi studiju boniteta postojećeg zelenog fonda i novim projektom sačuvati i uklopiti svako zdravo i dekorativno postojeće stablo i grupacije.

-Svaki objekt, pored urbanističkog i arhitektonskog, treba da ima i pejzažno uređenje;

-Biljni materijal mora biti izrazito dekorativan, zdrav, rasadnički odnjegovan;

-Za drveće (visoko i srednje) obavezni uslov je:

- minimalna visina od 3,5-4m,
- obim stabla, na visini od 1m, od 30-40cm
- min. visina stabla do krošnje, bez grana, za stablašice 2,2 -2,5m,

-Zbog sterilne podloge, projektovati humusiranje slobodnih površina u sloju od min. 30-50cm.Tokom građevinskih radova, površinski sloj zemlje lagerovati i koristiti ga za nasipanje površina predviđenih za ozelenjavanje.

-Projektovati hidransku mrežu za zalivanje svih zelenih površina.

-Pored sanacije i valorizacije prostora neophodno je predvidjeti održavanje, navedenih površina i zaštitu od požara.

-Zelene i slobodne poslovnih objekata (uslužno-komercijalni sadržaji, servisi)- odaju sliku kompleksa, jer ove površine predstavljaju ogledalo kompleksa. Prostor treba urediti izrazito dekorativno, bez pretrpavanja, soliternom sadnjom drveća i parternim uređenjem, korišćenjem najdekorativnijeg šiblja, perena, cvetnica ili sukulenti, a u zavisnosti od vrste djelatnosti. Staze i podeste popločavati kvalitetnim materijalima. Neophodno je izvršiti valorizaciju i taksaciju postojećeg biljnog fonda i obavezno sačuvati svako zdravo i dekorativni stablo ili grupacije. Biljni materijal mora biti izrazito dekorativan, zdrav, rasadnički odnjegovan;

-Za drveće (visoko i srednje) obavezni uslov je:

- minimalna visina od 3,5-4m
- obim stabla, na visini od 1m, od 30-40cm
- min. visina stabla do krošnje, bez grana, za stablašice 2,2 -2,5m,

-Zelenilo sportskih terena (bazeni,akva-park, igrališta i td)- Slobodne površine u okviru sportsko-rekreativnih objekata namjenjeni su sportskim aktivnostima i aktivnom odmoru stanovnika /igrališta , bazeni/.

Kompozicija zelenila treba da stvari prijatne mikroklimatske uslove za boravak na sportskim terenima- stvarajući efekte svjetlosti i sjenke i formirati biološke i fizičke barijere prema saobraćajnim koridorima i stambenim objektima-linearnom zelenilom i visokim živicama. Tokom izrade planske dokumentacije izvršiti valorizaciju zelenila i taksacijom biljnih vrsta zadržati i favorizovati kvalitetna stabla i masive autohtonog i alohtonog zelenila. Biljni materijal mora biti izrazito dekorativan, zdrav, rasadnički odnjegovan;

-Za drveće (visoko i srednje) obavezni uslov je:

- minimalna visina od 3,5-4m,
- obim stabla, na visini od 1m, od 30-40cm
- min. visina stabla do krošnje, bez grana, za stablašice 2,2 -2,5m,

PREDLOG BILJNIH VRSTA ZA OZELENJAVANJE

Pored autohtonih vrsta, prilikom izbora biljnog materijala mogu se koristiti i introdukovane biljne vrste, koje su pored svoje dekorativnosti na ovom području pokazale dobre rezultate.

-Drveće-

Cedrus sp., Cupressus sp., Taxus baccata, Acacia sp., Quercus ilex, Quercus pubescens, Ligustrum japonica, Magnolia sp., Pinus sp., Olea europea, Laurus nobilis, Cinnamomum camphora, Eucaliptus sp., Cercis siliquastrum, Ceratonia siliqua, Lagerstremia indica, Albizia julibrissin, Agrumi, Lagerstroemia indica, Eucaliptus sp., Cercis siliquastrum i td.

-Palme-

Chamaerops humilis, Chamaerops excelsa, Cycas sp., Phoenix sp., Washingtonia sp., Agave sp., Yucca sp., Cordyline sp., Dasylirion sp., Butia sp. i td.

-Šibljice-

Callistemon sp., Pittosporum sp., Photinia sp., Feijoa sellowiana, Camelia japonica, Prunus laurocerasus, Punica granatum, Lagerstroemia indica, Myrtus communis, Genista sp., Spartium junceum, Hydrangea hortensis, Jasminum nudiflorum, Buxus sp., Viburnum sp., Teucrium fruticans i td.

-Penjačice-

Bougainvillea sp., Hedera sp., Wisteria sp., Clematis sp., Rhynchospermum jasminoides, Lonicera caprifolium, Tecoma sp. i td.

-Perene-

Canna indica, Cineraria maritima, Lavandula spicata, Rosmarinus officinalis, Santolina viridis, Santolina chamaecyparissus, Agapanthus africanus i td.

11. EKOLOGIJA

11.1. Zaštita životne sredine

11.1.1 Opšte

Ekologija je nauka o životnoj sredini. Ime nauke potiče od grčkih reči *oikos* - dom, domaćinstvo i *logos* - nauka, izučavanje. Termin *ekologija* prvi put je upotrebio nemački biolog Ernst Hekel 1866. godine. U laičkoj javnosti se ovaj termin često koristi kao sinonim za pojam zaštite životne sredine, što nije ispravno jer je zaštita životne sredine samo jedna od oblasti kojima se bavi ekologija.

U suštini, ekologija je naučna disciplina koja proučava raspored i rasprostranjenost živih organizama i biološke interakcije između organizama i njihovog okruženja. Okruženje (životna sredina) organizama uključuje fizičke osobine, koje sumarno mogu da se opišu tzv. *abiotičkim* faktorima kao što su *klima* i geološki uslovi (*geologija*), ali takođe uključuje i druge organizme koji dele sa njim njihov *ekosistem* odnosno stanište.

Intencijama PPOB I GUP-a, sector Kamenovo – Buljarica zaštita životne sredine Budve zauzima značajno mjesto. Mjere koje su ovim dokumentom predviđene odnose se prvenstveno na očuvanje postojećih uslova, a one se ostvaruju kroz:

- o mjere za zaštitu od zagađenja
- o mjere za ograničenje zagađenosti vazduha
- o program ozelenjavanja

Ovim projektom se razrješavaju pitanja infrastrukture predmetne teritorije i time se stvaraju uslovi za onemogućavanje narušavanja kvaliteta životne sredine.

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 rješenje rađeno je na osnovu principa očuvanja životne sredine. Za osnovne zahtjeve sa ovog stanovišta uzeti su:

- da se voda, zemljište i vazduh liše svakog zagađenja uvođenjem adekvatne infrastrukture, a da aktivnosti na predmetnom prostoru ne ugrožavaju životnu sredinu
 - da gustine izgrađenosti budu u realnim okvirima
- Na predmetnoj teritoriji nema zaštićenih objekata prirode i spomenika kulture.

Zona, koja je predmet obrade, nalazi se južno od naselja Sveti Stefan, od magistralnog puta do samog mora. Teren je u padu u pravcu istok-zapad. Reljef celokupnog prostora definisan je strmim terenima, koji se spuštaju prema moru. Nagib terena 30°; ekspozicija jugo-zapad, zapad, a nadmorska visina od 25 do 85m. Po osnovu reljefa, lokaciju možemo podeliti na tri dela:

- gornji deo zone je blagog nagiba od 7°, pošumljen borovom šumom,
- srednji deo nagiba 16-30°, pošumljen makijom pogodan za izgradnju uz izrade potpornih zidova,
- donji deo, nagiba do 16° uz samu obalu.

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

Prirodni činilaci:

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

Antropogeni činilaci:

- sve ukupna 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.

Zelenilo planirano u okruženju, ali i na lokaciji (ozelenjena terasa na spratovima) omogućava:

- Pozitivno rješavanje sanitarno-higijenskih uslova (zaštitu od buke, izduvnih gasova kao i adekvatno poboljšanje kvaliteta vazduha).
- Dekorativno-estetskim vrijednostima učestvuje u stvaranju određenih estetsko-vizuelnih efekata (drvoredi i nisko zelenilo, karakteristične vrste podneblja).
- Zelene površine podignute po određenim principima omogućavaju pasivan odmor.
- U pogledu načina sprječavanja zagađivanja sredine treba koristiti, u racionalnim okvirima, solarnu energiju čime bi se ovi problemi praktično smanjili na najmanju mjeru.
- Uređenjem visokog zelenila, stvoreni su uslovi zaštite od visokih temperatura i djelimično od padavina.

11.1.2 Odlaganje smeća i otpada :

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

Za odstranjivanje smeća i organskog otpada predvidjeti sabirne punktove, organizovane sa potpunom higijenskom zaštitom i tipiziranim posudama.

11.1.3 Zaštita od zemljotresa :

Primjena tehničkih propisa i normativa pri projektovanju građevinskih struktura predstavljaće osnov zaštite predmetnog područja od destruktivnih dejstava zemljotresa.

Uvažavajući postavke prostornog plana Republike i usvojeni stepen seizmičkog hazarda, primjenom zaštitnih mjera od ratnih razaranja i zaštite od zemljotresa zadovoljeni su osnovni uslovi zaštite od eventualnih razaranja i panike.

11.1.4 **Protivpožarna zaštita :**

Novi objekti su projektovani prema odgovarajućim tehničkim protivpožarnim propisima, standardima i normativima. Vatrogasnim vozilima je omogućen pristup postojećem i planiranom objektu. Projektom infrastrukture i nivoom tehničke opremljenosti prostora (PP uređaji) upotpuniće se sistem i mjere protivpožarne zaštite.

Zona, koja je predmet obrade, nalazi se južno od naselja Sveti Stefan, uz samo more. Teren je u padu u pravcu istok-zapad. Reljef celokupnog prostora definisan je strmim terenima, koji se spuštaju prema moru. Nagib terena 35° ; ekspozicija jugo-zapad, zapad, a nadmorska visina od 100m. Po osnovu reljefa, lokaciju možemo podeliti na tri dela:

- gornji deo zone je blagog nagiba od 7°, pošumljen borovom šumom,
- srednji deo nagiba 16-30°, pošumljen makijom pogodan za izgradnju uz izrade potpornih zidova,
- donji deo, nagiba do 16° uz samu obalu.

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

Prirodni činioči:

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

Antropogeni činioči:

- 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.

11.1.5 **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 organizovane turistička aglomeracija imaće urednu infrastrukturu: snabdevanje vodom i kanalisane otpadnih i kišnih voda i odvođenje krutog otpada, čime će biti obezbeđeni ekološko-higijenski uslovi. Takođe, ugradnjom biološkog prečištača za fekalne i upotrebne 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.

11.1.6 **Preporuke:**

1. Ozelenjavanju svih slobodnih površina pokloniti naročitu pažnju.
2. Rešiti deponovanje šuta i građevinskog materijala tako da isti ne dospeju u priobalje.
3. Spratnost objekata treba da bude takva da objekti gledajući s puta ne deluju kao visoki bedemi, a takođe i gledani s mora da prate liniju terena i ne zaklanjaju pogledom, eventualno, postojeće objekte stanovanja ili turističke namene.
4. Strogo voditi računa o neširenju zone stanovanja oko turističkog kompleksa, već isti vegetacijom u rubnim delovima parcela ozeleniti krošnjastom, visokom vegetacijom.
5. Organizacija odvođenja komunalnog otpada mora biti sasvim usklađena sa komunalnim preduzećem i bez pravljena lokalnih deponija, tokom čitave godine.
6. Infrastrukturni objekti snabdevanja vodom i kanalisane otpadnih voda treba da budu rešeni u potpunom skladu sa razvojnim programom snabdevanja vodom i kanalisane otpadnih voda opštine Budva, bez upuštanja upotrebljenih voda pomorskim ispuštom u more.

11.1.7 **Zaštita pejzaža**

Zaštita pejzaža obuhvata čitav niz planskih mjera 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 štiti njihove osnovne prirodne 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.

11.1.8 **Mjere zaštite od otpadnih voda sa kopna**

Otpadne vode sa kopna su veliki zagađivač morske vode, pogotovo u priobalnom pojasu. Shodno mjestu i načinu nastanka, otpadne vode su različite po količini i fizičko-hemijskim osobinama. Što se tiče određenih mjera zaštite od zagađivanja otpadnim vodama, one su već definisane kroz odgovarajuću domaću regulativu, koja se za sada nedovoljno ili uopšte ne primenjuje.

11.1.9 **Mjere zaštite od bujičnih tokova sa kopna**

Bujični tokovi sa kopna sami po sebi se ne mogu smatrati zagađivačima. Oni su sezonskog karaktera i javljaju se u periodu jakih kiša, naglog topljenja snega što je u zadnje vreme ređa pojava i sl.

Međutim ono što se dešava sa bujičnim kanalima dovodi do toga da se oni pretvaraju u zagađivače morske vode. Naime, radi se o nekontrolisanom i prekomernom uklanjanju samonikle vegetacije sa njihovih oboda, bacanju raznovrsnog otpada i ispuštanju otpadnih voda u njih, njihovom sužavanju, betoniranju i sl.

11.1.10 **Zaštita obala i plaža**

Rešavanje budućih problema stabilnosti obala i plaža na području Morskog dobra mora se bazirati na rezultatima kontinualnih merenja i osmatranja prirodnih faktora i samih karakteristika obala i plaža. Merenja morskih struja su neophodna sa aspekta kvaliteta voda, posebno u zonama u kojima su locirani ispusti kolektora otpadnih voda.

Može se pretpostaviti da će se zbog budućeg razvoja i izgradnje objekata u priobalju stabilnost obala i plaža na području Morskog dobra biti još više ugrožena. Veoma značajan problem je i obezbeđivanje zaštite prirodnih plaža od erozionih dejstva talasa.

11.1.11 **Zaštita od bujica**

Bujice su vrlo živ i dinamičan sistem u kojem se faktori (reljef, klima, geološki sastav, pedološki sloj, biljni pokrivač i način iskorišćavanja zemljišta) uvijek menjaju, pa bi samo direktan uvid na terenu mogao dati tačan obim potrebnih radova, jer samo optimalnom kombinacijom tehničkih i bioloških zahvata može se rešiti problem erozije zemljišta i uređenja bujičnih tokova.

To su radovi na izgradnji različitih poprečnih građevina, kanala, kineta, suvo međe, potpornih zidova itd.

Antierozione mjere podrazumjevaju aktivnosti kojima se utiče na način obrade, održavanja i upravljanja zemljištem, šumama i vodama i na način njihovog iskorišćenja.

Svi antierozivni zahvati, tehnički i biološki, moraju se međusobno dopunjavati. Zato savremeni način zaštite od štetnog dejstva bujičnih tokova ostvaruje se kroz izgradnju sisteme hidrotehničkih, šumsko-meliorativnih, agro-meliorativnih itd. radova i mera.



OBRADIO,

Stručni tim „Del projekta“
koji je angažovan na izradi
planske dokumentacije