

Naručilac:
Opština Budva
Opštinska agencija za planiranje prostora
Trg Sunca br. 3
Predsjednik skupštine opštine Budva: Krsto Ljubanović

Odluka o donošenju Lokalne Studije Lokacije „Komoševina II“
Broj 0101-612/1
Budva, 29.12.2010.

Lokalna Studija Lokacije
„KOMOŠEVINA II“
K.O. Budva
Opština Budva

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

Odgovorni planer: Dajana Lovrić d.i.a.

Februar 2011.

RADNI TIM

Odgovorni planer:

Dajana Lovrić dipl. ing. arh.

Saradnici:

Miloš Milojević dipl. ing. arh.

Igor Đorđević dipl. ing. arh.

Hidrosistem:

Bojana Gobović dipl. ing. građ.

Slobodan Mojsilović dipl. ing. građ.

Elektroenergetika:

Violeta Pejović dipl. ing. el.

Telekomunikacije:

Đorđije V. Radonjić dipl. ing. el.

Seizmika:

Andrija B. Delibašić dipl. ing. geologije

Saobraćaj:

Zoran Mladenović dipl. ing. građ.

Pejzažna arhitektura:

Jelena Franović dipl. ing. pejz. arh.

SADRŽAJ

1. POLAZIŠTA I CILJEVI IZRADE LOKALNE STUDIJE "KOMOŠEVINA II"
2. POSTOJEĆE STANJE – GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE NASELJA "KOMOŠEVINA II"
3. SMERNICE ZA URBANISTIČKO MODELOVANJE NASELJA "KOMOŠEVINA II"
4. URBANISTIČKO MODELOVANJE NASELJA "KOMOŠEVINA II"
5. DETALJNI PROGRAM
6. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA
7. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA
8. ELEKTROENERGETIKA
9. SMERNICE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE
10. SMERNICE ZA ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE
11. ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE
12. SMERNICE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
13. PROCEDURA SPROVOĐENJA ARHITEKTONSKO-URBANISTIČKOG OBLIKOVANJA NASELJA "KOMOŠEVINA II"

1. POLAZIŠTA I CILJEVI IZRADE LOKALNE STUDIJE “KOMOŠEVINA II”

Urbane povelje

Agenda 21 1992.

Na konferenciji u Riju, u Agendi 21, donešen je koncept održivog razvoja na globalnom nivou. Koncept održivog razvoja traga za građanskim pravima i blagostanjem za sve. On sadrži tri dimenzije: ekonomsku (što optimalnije korišćenje svih resursa), ekološku (utvrđivanje gornje granice upotrebe svih neobnovljivih resursa) i socijalnu (relativno ujednačena raspodela svih resursa).

U održivom razvoju i planiranju naselja, ostavljeni su sledeći strateški zadaci:

1. ograničenje širenja naselja;
2. multifunkcionalna struktura naselja;
3. fleksibilnost korišćenja prostora u naseljima;
4. ekološka revitalizacija životnog prostora;
5. očuvanje kulturnog i istorijskog nasleđa;
6. oblikovanje naselja i
7. obezbeđivanje zadovoljavajućih uslova u naseljima

Poglavlje Agende 21– Naponi Ujedinjenih Nacija za bolju životnu sredinu u 21. veku

U poglavlju Agende 21 koje se odnosi na zaštitu životne sredine podvučeni su sledeći strateški zadaci:

1. minimiziranje otpada;
2. maksimizacija, po životnu sredinu bezbedne, ponovne upotrebe i reciklaže otpadaka;
3. unapređenje, po životnu sredinu bezbednog, tretmana i odlaganja otpada;
4. proširnje službi za tretman otpada.

Nova Atinska povelja 1998.

Kod planiranja jednog grada treba voditi računa o okviru, lokalizaciji, društvenom kontekstu i glavnim resurima sektora.

Drugi faktori o kojima treba voditi računa su: reljef, klima, postojeće i predhodne strukture, zelenilo, kulturne i istorijske karakteristike, kao i administrativne granice.

Strateški ciljevi:

1. polifunkcionalnost zona;
2. srednjeročno i dugoročno planiranje, sa praćenjem trendova razvoja;
3. utvrđivanje ciklusa razvoja gradova - kao osnov za dugoročno planiranje;
4. pravičnija raspodela gradskih resursa, prema principima jednakosti i vodeći računa o lokalnim potrebama i pružanju pomoći;
5. prostorno uređenje grada ne treba obavljati na štetu mreže slobodnih prostora ili prirodnih koridora prema okruženju izvan gradova;
6. planiranje grada za sve – integrisati u kulturni, privredni i društveni život grada sve grupe ljudi;
7. obezbeđivanje participacije građana na lokalnom nivou, da bi se favorizovalo njihovo učešće u građanskom životu;
8. obezbeđivanje razgranate mreže društvenih i kulturnih objekata u blizini, kao i prostore na kojima se ljudi mogu izraziti ili upoznavati da bi se favorizovali ljudski kontakti i komunikacija;
9. čuvanje tradicionalnih elemenata i identiteta gradske životne sredine;
10. promovisanje mogućnosti maksimalne iskorišćenosti tehnologije informacija;
11. ohrabrivati: zaštitu neobnovljivih resursa, štednju energije i najčistijih mogućih tehnologija, smanjenje ukupne količine otpadnih materijala kao i njegovu reciklažu, fleksibilnost procesa odlučivanja da bi se dala veća podrška lokalnim zajednicama i razmatranje sveukupnih potencijala tla kao punopravnog resursa i regeneraciju gradskih neobrađenih predela;
12. upoznavanje sa merilima i vrednostima tržišne snage da bi ih usmerili ka privatnom sektoru u cilju razvoja grada;
13. treba promovisati i pomoći uspostavljanje programa «Zdravih gradova», po normama Svetske zdravstvene organizacije. Ova akcija može biti vođena u isto vreme direktno, poboljšavanjem kvaliteta smeštaja i čovekove okoline i indirektno, favorizujući smanjenje stepena zagađenosti i zaštitom retkih resursa.

Povelja o narodnom graditeljskom nasleđu, Meksiko, ICOMOS, 1999

Principi:

Čuvanje graditeljskog nasleđa se mora vršiti sa multidiciplinarnom stručnošću uz punu koordinaciju u prepoznavanju neizbežnosti promena i razvoja, kao i uz poštovanje uspostavljenog kulturnog identiteta zajednice.

Savremeni rad na narodnim građevinama, grupacijama građevina i naseljima treba da poštuje njihove kulturne vrednosti i njihov tradicionalni karakter.

Najbolje je ako se narodno graditeljstvo čuva održavanjem i zaštitom grupacija građevina i naselja reprezentativnih po karakteru za svaki pojedini region.

Narodno graditeljstvo predstavlja sastavni deo kulturnog pejzaža i taj odnos mora se uzeti u obzir prilikom razvijanja strategija čuvanja.

Narodno graditeljstvo ne obuhvata samo fizički oblik i materijal građevina, konstrukcija i prostora, već i načine na koji se oni koriste i shvataju, kao i tradicije i nematerijalne asocijacije koje se vezuju za njih.

Protokol u Kjotu, Japan

Protokol u Kjotu je dogovor između zemalja širom sveta o smanjenju emisije onih gasova koji doprinose efektu "staklene bašte", pod okriljem Konvencije Ujedinjenih Nacija o Klimatskim promenama. Zemlje potpisnice ovog protokola su se obavezale da će smanjiti emisiju ugljen-dioksida i pet drugih gasova koji doprinose efektu "staklene bašte".

Ovaj protokol trenutno je potpisalo više od 160 zemalja širom sveta (koje emituju više od 55% štetnih gasova).

Principi kojih se treba pridržavati da bi se smanjila produkcija štetnih gasova:

1. reciklaža svih mogućih predmeta – ne samo otpada;
2. upotreba one ambalaže za proizvode koja iziskuje manje energije;
3. upotreba javnog gradskog prevoza – prvenstveno brodova, vozova, autobusa;
4. upotreba automobila koji zadovoljavaju standarde u pogledu emisije gasova;
5. insistiranje na pešačenju u naseljima i upotrebi biciklističkog saobraćaja;
6. zaštita zelenila i pošumljavanje tj. sadnja novog zelenila u naseljima i insistiranje na zaštitnom zelenilu duž puteva i gde god je to moguće;
7. korišćenje alternativnih vidova energije.

METODOLOGIJA IZRADE LOKALNE STUDIJE „KOMOŠEVINA II”

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

Takođe se lokalna studija „KOMOŠEVINA II” oslanja i na koncept **otvorenog regulacionog plana**, koji se zasniva na principima planiranja održivog razvoja, mehanizama formiranja tržišta, ponude planskog razvoja.

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

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

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

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

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

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

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

POVOD ZA IZRADU LOKALNE STUDIJE „KOMOŠEVINA II”

Odluka o izradi Lokalne studije „KOMOŠEVINA II” donosi se na osnovu čl.31 Zakona o planiranju i uređenju prostora, a proizilazi iz jednogodišnjeg programa planiranja i uređenja prostora Opštine Budva za 2008. godinu donetog na osnovu petogodišnjeg programa planiranja i uređenja prostora Opštine Budva za period 2006-2010. godine (Službeni list RCG Opštinski propisi br.).

CILJ IZRADE LOKALNE STUDIJE „KOMOŠEVINA II”

Imajući u vidu metodologiju ostvarljive vizije budućeg naselja investitor je pokrenuo inicijativu izrade urbanističko-arhitektonskog rešenja sa ciljem usklađivanja potreba investitora i stvarnih resursa i potencijala prostora.

Naselje „KOMOŠEVINA II” je zamišljeno da se razvija komplementarno sa pratećim delatnostima na susednim lokalitetima i to afirmisanjem položaja i atraktivnosti Budve, ekološkog potencijala zasnovanog na konceptu održivog razvoja i u skladu sa međunarodnim standardima kvaliteta i izvodljivosti.

Lokalitet “KOMOŠEVINA II ” treba da se potpuno uklopi u okolinu arhitektonski, kao i korišćenjem tehnologije u smislu očuvanja okoline. Planiranjem budućeg kompleksa naselja treba definisati sve infrastrukturne sadržaje: vodosnabdevanje, kanizacionu mrežu, odlaganje organskog i neorganskog otpada, saobraćajne sadržaje u smislu organizovanja primarnih i sekundarnih saobraćajnica kao i pešačkih tokova, parking prostora i garaža, locirati rekreativne prostore, kao i prostore za socijalna okupljanja, atrakcije i manifestacije.

OBUHVAT GRANICA LOKALNE STUDIJE „KOMOŠEVINA II”

Lokalna studija izrađuje se za područje lokacije zvane “KOMOŠEVINA II” i nalazi se u KO Budva, a granice obuhvata su:

- sa južne i jugoistočne strane: granica kat. parcela 2550, 2549, 2544, 2520 i 2519, sa jedne i kat. parc. 2298/2, 2299 i 2300, sve KO Budva sa druge strane i dalje magistralni put Kotor-Budva;
- sa sjeverne strane: granica kat. parcela 2298/2, 2297/4, 2297/5 i 2298/1, sa jedne i kat. parcela 2295, 2294, 2293, 2297/3, 2297/2 i 1898/1, sve KO Budva sa druge strane;
- sa zapadne strane: granica kat. parcele 1898/1, sa jedne i kat. parcela 2298/1 i 2298/2, sve KO Budva sa druge strane.

Ukupna površina zahvata Lokalne studije lokacije “Komoševina II” iznosi 4,83 ha.

OPIS LOKACIJE LOKALNE STUDIJE „KOMOŠEVINA II”

Lokacije namenjene naselju „Komoševina II” predstavlja neizgrađen prostor na terenu sa evidentnim nagibom i u padu je ka jugoistoku prema moru, nadmorske visine od 30 do 178m. Lokacija je morfološki posmatrano istočna padina brda Komoševina, odnosno njen donji dio prema magistralnom putu i samom gradu. Nagib padine je promenljiv, relativno veliki i do 35 stepeni. Veći deo površine prekriven je makijom, a manji deo je pod visokim rastinjem.

PROJEKTNI ZADATAK - ulazni parametri:

- Naselje “Komoševina II” osmisлити tako da može apsolutno samostalno da funkcioniše.
- Saobraćajno povezati lokaciju sa okruženjem, neposrednim i širim, novoformiranom trasom puta. Obezbediti nesmetani pristup naselju ali i određen stepen kontrole komunikacije unutar njega. Pri tome posebnu pažnju obratiti na rješenje kolskih saobraćajnica (primarnih i sekundarnih), kolsko-pješačkih površina, pješačkih staza i stepeništa.
- Parcelaciju izvesti tako da se zadovolje uslovi za oblikovanje stambenih jedinica individualnog, kao i kolektivnog stanovanja i vila, apartmana.
- Iznad novoformirane trase puta u gornjem delu naselja formirati grupaciju kaskadnih jedinica, prateći konfiguraciju terena.
- Predvideti objekte individualnog stanovanja.
- Predvideti prostor sa podzemnim garažama zbog postojeće konfiguracije terena a radi obezbeđenja dovoljnog broja parking mesta.
- U arhitektonsko-oblikovnom smislu kao i u pogledu funkcionalnosti istih, projektovati objekte uz posebno poštovanje postojećeg stanja terena, očuvanje ambijentalnih vrijednosti šireg okruženja kao i uz maksimalno poštovanje uslova životne sredine.
- Projektovati sportsko-rekreativne površine u okviru naselja.
- Projektovati površine pod kultivisanim i prirodnim zelenilom.
- Projektovati objekte javne namene u okviru zajedničkih prostora radi snabdevanja i ostalih uslužnih potreba naselja.

2. POSTOJEĆE STANJE - GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE NASELJA “KOMOŠEVINA II”

Lokacija koja je predmet istraživanja nalazi se u Budvi, u podnožju brda Komoševina. Zahvata katastarske parcele broj 2297/4, 2297/5, 2298/2 i 2300, K.O. Budva u Budvi.

Elaboratom o geotehničkim svojstvima terena, urađenim za potrebe izgradnje stambeno-poslovnih objekata, obuhvaćene su parcele broj 2297/4, 2297/5, 2298/2 i 2300, K.O. Budva u Budvi.

Izvedeni terenski istražni radovi rekognosciranja lokacije i inženjersko-geološko kartiranje terena.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Morfološka svojstva terena

Lokacija je, morfološki posmatrano, istočna padina brda Komoševina, odnosno njen donji deo prema magistralnom putu i samom gradu. Nagib terena je promenljiv, relativno velik, i do 35 stepeni.

Danjašnji izgled lokacije formiran je primarno procesom navlačenja i ubiranja sedimenata iz pravca severoistoka, kao i procesom spiranja materijala sa brda i njegovim deponovanjem na padini.

Geološka građa terena

Šire područje lokacije izgrađuju uglavnom slojeviti i pločasti krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnaca, srednetrijaske i gornjotrijaske starosti (T2, 3). Osim toga, u seriji krečnjaka i rožnaca javljaju se slojevi laporaca i glinaca. Ovi sedimenti izgrađuju kompletno područje Komoševine.

U tektonskom pogledu ovo područje pripada geotektonskoj jedinici Budvansko-Barska zona.

Hidrogeološka svojstva terena

Hidrološka svojstva terena su:

- kompleks stena promenljive vodopropustnosti, intergranularne poroznosti u koje spadaju deluvijalni sedimenti.

- kompleks kamenitih i polukamenitih stena, koji se karakteriše pukotinsko-prslinskom poroznošću. To su slabo vodopropusne i vodonepropusne stene.

Pravci cirkulacije površinskih i podzemnih voda su generalno prema Budvanskom polju, odnosno prema moru. Oticanje vode je preko promenljivih vodotoka i filtracijom kroz deluvijalne sedimente.

Seizmičnost tla

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

Savremeni geološki procesi i pojave

Proces kliženja je prisutan u znatnom obimu na širem području istraživanja. Šire područje inače spada u uslovno stabilan teren. Posebno su aktivna klizišta u samom Babinom Dolu, severno od lokacije. Sama lokacija je generalno stabilna. Deluvijum je male debljine i prisutan samo u jednom delu lokacije tako da nema uslova za formiranje klizišta.

GEOTEHNIČKI USLOVI IZGRADNJE OBJEKATA

Geotehnički uslovi izgradnje objekata su relativno povoljni. Teren je generalno stabilan, dobre nosivosti u sadašnjim prirodnim uslovima i promenljivog, ali velikog nagiba.

Za ovu sredinu nema značajnijih ograničenja u pogledu uslova fundiranja, osim što je teren velikog nagiba. Zbog toga treba obratiti pažnju na izradu zaseka i temeljnih iskopa veće dubine.

Preporučuje se fundiranje objekata na temeljnim trakama.

PREPORUKE PROJEKTANTU I IZVOĐAČU RADOVA

- Podloga terena koja po kategoriji spada od V do VI.
- Preporučuje se fundiranje objekata u zdravoj osnovnoj steni, odnosno u krečnjacima sa rožnacima. Preporučuje se da to bude na temeljnim trakama.
- Deluvijum kompletno ukloniti na mestu izgradnje objekata.
- Predvideti izradu odgovarajućih drenaža oko objekata i kontrolisano odvođenje izdreniranih voda.

ZAKLJUČAK

Teren lokacije budućih objekata u Budvi sa inženjersko-geološkog aspekta izgrađuju krečnjaci sa rožnacima, dok su deluvijalnim sedimenti prisutni samo na manjem delu. Uslovi izgradnje objekta su relativno povoljni. Teren je generalno stabilan, ali je velikog nagiba. Podloga od krečnjaka i rožnaca, u površinskom delu ispućalih i degradiranih je dobra za fundiranje na adekvatan način (temeljne trake).

Sa hidrogeološkog aspekta, sredina spada u slabije propusnu, intergranularne i pukotinske poroznosti.

Objekat je u seizmičkoj zoni C1 sa očekivanim maksimalnim intenzitetom zemljotresa od IX stepeni MCS skale.

Za bezbednu gradnju objekata neophodno je poštovanje datih preporuka.

3. SMERNICE ZA URBANISTIČKO OBLIKOVANJE NASELJA “KOMOŠEVINA II”

Cilj smernica za urbanističko oblikovanje je da formulišu način, postupak i pravila formiranja urbanističkih sklopova. U tom kontekstu, smernice urbanističkog oblikovanja će ponuditi pravila preko čijeg korišćenja će se, po ponuđenim uslovima „otvorenog regulacionog plana“, modelovati urbanistički sklopovi različitih formi, struktura i oblika.

Osnovni pristup „**otvorenog regulacionog plana**“ je da se, sa jedne strane, strogo definiše planski okvir koji se mora poštovati, a unutar njega ostaviti dovoljno potencijala za „slobodno kreiranje“ budućih formi, a u funkciji raznolikosti sadržaja, različite tehnologije, različite materijalizacije. U tom smislu, smernice urbanističkog oblikovanja date su po sledećim tematsko-metodološkim nivoima obrade:

- pravila formiranja programskih sadržaja,
- parcelacija,
- pravila regulacije,
- pravila nivelacije,
- pravila stacioniranja saobraćaja.

Pored smernica koje se oslanjaju na koncept „otvorenog regulacionog plana“, urbanističko rešenje se oslanja na sledeće smernice prilikom oblikovanja:

- Prostor posmatrati kao jedinstvenu celinu koja bi se realizovala fazno I u potpunoj korelaciji sa budućim susednim naseljima.
- Valorizacija i zaštita prirodnog pejzaža i formiranje savremenog turističkog naselja koje se uklapa u ambijent ali i istovremeno pruža mogućnosti za realizaciju urbanističkog koncepta uz arhitektonsko oblikovanje koje povezuje unutrašnji prostor sa okolinom.
- U skladu sa konfiguracijom terena stvoriti osnovnu postavku urbanističke organizacije, ali tako da omogućava određene promjene u toku razrade u zavisnosti od tržišta.
- Formirati takve infrastrukturne sadržaje i urbane strukture koje omogućavaju uklapanje u najveće standarde stanovanja za korisnike prostora.
- U zoni individualnog stanovanja kao i kolektivnog sa dodatnim sadržajima predvideti mogućnost dogradnje osnovnih i pomoćnih objekata u skladu sa smjernicama plana.

- Parcelaciju izvršiti tako da se računa o usklađenosti odnosa površina javnog i privatnog, imajući u vidu stvaranje i realizaciju sredine najvišeg standarda.

USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

Uslovi za regulaciju i nivelaciju

Položaj, gabarit i spratnost svih objekata utvrđuje se na osnovu grafičkih priloga i to: planom regulacije, nivelacije i parcelizacije.

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

Uslovi za regulaciju i nivelaciju

Ovim planom se vodilo računa o katastarskim parcelama koliko je to bilo moguće, mada je preparcelacija bila neminovna zbog planskog koncepta. Očekuje se nova katastarska podela na osnovu ucrtane parcelacije.

Uslovi za regulaciju i nivelaciju

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

4. URBANISTIČKO OBLIKOVANJE NASELJA „KOMOŠEVINA II”

4.1. KONCEPTUALNA OSNOVA OBLIKOVANJA:

Osnovno planirano polazište sastoji se u tome da je neophodno istaći, aktivirati i doprineti ekskluzivnosti posmatrane lokacije „KOMOŠEVINA II” sa neaktiviranim potencijalima, neiskorišćenim kapacitetima za adekvatne sadržaje. U tom cilju zamišljeno je takvo rješenje koje je, uvođenjem saobraćajne matrice, u vidu glavne saobraćajnice sa lokalnim, internim saobraćajnicama posmatrani prostor podelilo na dve zone-faze odgovarajućih namjena, jednu kolektivnog i drugu individualnog stanovanja sa odgovarajućim pratećim sadržajima koji bi omogućavali autonomnost naselja na nivou osnovnih gradskih funkcija. Uvođenjem nove saobraćajnice pruža se mogućnost povezivanja naselja sa okolnim naseljima i na jugu sa magistralnim putem Budva – Kotor, a na sjeveru sa novoprojektovanom saobraćajnicom koja se vezuje za Topliški put.

REGULACIONO I NIVELACIONO REŠENJE

Da bi jedan gradski prostor dobio sve kvalitativne atribute, neophodno ga je, osim uvođenja adekvatnih namena i sadržaja koji afirmišu ekskluzivitet prostora, podržati izgradnjom adekvatnih (atraktivnih) fizičkih struktura, kao i oblikovanjem otvorenih prostora.

Propisani regulacioni i nivelacioni parametri podržavaju i afirmišu specifičnost svake pojedinačne planirane namene kroz fizički aspekt planiranja i oblikovanja prostora.

Planiranim regulacionim i nivelacionim rešenjem težilo se uspostavljanju jasnih regulacionih parametara koji omogućavaju dobro funkcionisanje unutar naselja „Komoševina II”, dobru povezanost prostora, formiranje prepoznatljivih mikroambijenata, sa jedne strane, dok je sa druge, planiranim nivelacionim parametrima omogućeno, kako uklapanje u postojeće fizičke obrasce građenja, tako i formiranje novih, posebno naglašenih motiva i repera.

5. DETALJNI PROGRAM

PREPORUKE ZA REALIZACIJU – FAZNOST

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

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

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

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

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

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

KONCEPCIJA

Za naselje LSL "Komoševina II" treba organizovati tako da se proces realizacije odvija fazno, s tim što treba ostvariti međusobnu povezanost – koherentnost preko prirodnih vrednosti koje određuju ravnotežu korišćenja prostora.

Potrebno je ostvariti povezanost naselja kako po vertikali (projektom spoljnog uređenja: stepeništa, podesti i međupodesti) tako i po horizontali - kolskim putevima (saobraćajnice unutar naselja - sekundari i tercijari).

Bilans predloženih površina

Bilans površina	
Površina parcela (bruto)	48 785
Površina osnova objekata	8 926
B.G.P.	19 425

USLOVI ZA UREĐENJE PROSTORA

Uslovi za regulaciju i nivelaciju

Položaj, gabarit i spratnost svih objekata utvrđuju se na osnovi grafičkog priloga - plan koji sadrži urbanističko-tehničke uslove za sprovođenje plana.

Kod dobijanja UT uslova obavezno je priložit snimak terena odnosno parcele na osnovi koga bi se tačno odredila niveleta objekta u odnosu na saobraćajnicu i okolni teren.

Uslovi za parcelaciju

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

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

Takođe, stav planera je tokom izrade plana i podloga parcelacije sledio osnovnu postavku i koncept rešenja kompleks naselja "Komoševina II" istovremeno poštujući pravilo da je poželjno i komercijalno opravdano ono rešenje koje pruža mogućnost prema željama investitora - korisnika da se i na jednoj urbanističkoj parceli može postaviti samo jedan objekat.

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

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

Opšti urbanističko - tehnički uslovi

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

- Minimalna površina parcele je 330m²

- Spratnost novoprojektovanih objekata može biti manja od od spratnosti predviđene u tabeli urbanističko-tehničkih uslova koja je data na grafičkom prilogu br. 7 (Plan koji sadrži urbanističko tehničke uslove za sprovođenje plana), ali je ne sme premašiti.
- Za postojeće objekte koji nisu prekoračili planom definisane urbanističke parametre date u tabeli urbanističko-tehničkih uslova koja je data na grafičkom prilogu br. 7 (Plan koji sadrži urbanističko-tehničke uslove za sprovođenje plana), dozvoljena je gradnja i nadgradnja svih postojećih objekata koji svojim položajem na parceli, površinama (postojeća + dodatna) i spratnošću ne izlaze iz okvira planom zadatih urbanističkih parametara.
- Postojeći objekti mogu se zadržati u postojećoj spratnosti, sem u slučaju njihove dotrajalosti.
- Gradnja je moguća do građevinske linije prikazane na grafičkim priložima br. 6 – Plan parcelacije i regulacije, br. 7 - Plan koji sadrži urbanističko tehničke uslove za sprovođenje plana.
- Istureni građevinski elementi ne smeju prelaziti građevinsku liniju.
- Građevinska regulacija prema susednim objektima:
 - Objekti se mogu graditi do ivice parcele samo uz saglasnost suseda. Na fasadi sa te strane nije dozvoljeno otvaranje otvora.
 - Objekti se mogu graditi 100cm od suseda samo uz saglasnost suseda, uz mogućnost otvaranja malih otvora radi provetranja.
 - Objekti se mogu graditi od 100cm do 250cm od suseda uz mogućnost otvaranja otvora sa visokim parapetom.
 - Za udaljenje objekata preko 250cm od suseda nije potrebna saglasnost i mogu se otvarati otvori normalnih dimenzija i parapeta.
- Koeficijenti zauzetosti i izgrađenosti su fiksni.
- Površine suterenskih i podrumskih etaža namenjenih pomoćnim prostorijama i garažama ne računaju se u BRGP (bruto građevinska površina).
- Na urbanističkim parcelama dozvoljena je izgradnja bazena i sportskih terena.
- Nije dozvoljena izgradnja poslednje etaže (potkrovlja) u više nivoa.
- Voda sa krova jednog objekta ne sme se slivati na drugi objekat ili susednu parcelu.
- Dozvoljena je fazna gradnja tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane površine pod objektima i spratnost, a ove vrednosti mogu biti i manje.
- Parcele se ograđuju zidanom ogradom visine 0,9m ili transparentnom ogradom visine 1,6m. Visina ograde računa se od kote trotoara.
- Vrata i kapije na uličnoj ogradi mogu se otvarati jedino prema unutrašnjoj strani parcele.
- Parkiranje se može rešiti i unutar parcele.
- Potrebno je obezbediti jedno parking mesto na jednu stambenu jedinicu.
- Svaka urbanistička parcela sa predviđenim objektom mora da bude sa kultivisanim zelenilom. Voditi računa o elementima mikrouurbanizma (ozelenjavanje potpornih kamenih zidova, žardinjere, fontane i sl.)
- Za svaku parcelu na kojoj je, ovim planom, predviđena gradnja neophodna je izrada geo-mehaničkog elaborata koji bi pokazao da li je moguće graditi na toj parceli. Ovim elaboratom utvrdila bi se maksimalna spratnost (koja ne bi mogla premašiti najvišu dozvoljenu predviđenu planom, nego bi mogla biti samo manja) kao i način fundiranja objekta.

Posebni urbanističko - tehnički uslovi – STANOVANJE SREDNJE GUSTINE i MEŠOVITE NAMENE

- Visina svih etaža je maksimalno 3,10m
- Moguća je izgradnja jedne suterenske etaže za potrebe garaža (parkinga).
- Površine suterenskih etaža namenjenih garažama ne računaju se u BRGP (bruto građevinska površina).

Posebni urbanističko - tehnički uslovi – POVRŠINE ZA TURIZAM – HOTELSKI SADRŽAJ

- Visina suterenskih i podrumskih etaža je maksimalno 3,10m.
- Visina prizemlja je maksimalno 4,10m.
- Visina ostalih nadzemnih etaža je maks. 3,10m
- Moguća je izgradnja dve suterenske (ili podrumске) etaže za potrebe garaža (parkinga) i pomoćnih prostorija.
- Površine suterenskih i podrumskih etaža namenjenih pomoćnim prostorijama i garažama ne računaju se u BRGP (bruto građevinska površina).

Posebni urbanističko - tehnički uslovi – OBJEKTI POSLOVNE DELATNOSTI

- Visina svih etaža je maksimalno 3,10m
- Lokali male privrede ne smeju izazivati zagađenje životne sredine, kao ni izazvati prekomernu buku i frekvenciju saobraćaja.
- Stambeni poslovni i pomoćni prostori moraju biti u jedinstvenom objektu.
- Od ukupne površine predmetnih urbanističkih parcela min. 50% treba da bude u zelenilu.

Posebni urbanističko - tehnički uslovi – SPORT I REKREACIJA

Površine planirane za sport i rekreaciju označene su na grafičkom prilogu "Plan Namene Površina". Radi se o tri parcele ukupne površine od oko 4225m². Na njima je moguća izgradnja sledećeg sadržaja:

- Tereni za tenis
- Tereni za košarku
- Tereni za mini golf

Površine terena ne smeju prelaziti 60% od ukupne površine parcela namenjenih za sport i rekreaciju tj. ne smeju imati ukupnu površinu veću d 2553m². Ostalih 40% površine prekriti zelenilom i pešačkim stazama. Pešačka staza mora biti minimalne širine 1,20m.

6. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Od raspoložive dokumentacije obrađivač je koristio:

Postojeće stanje na terenu

.Zakon o planiranju i uređenju prostora RCG (Sl.list 16/95)

Analiza postojećeg stanja

Komoševina II se nalazi na padini brda Spas i saobraćajno je povezano sa magistralnim putem Tivat-Bar. Sastoji se od ulica A, B, C i ulice X kao prilazna ulica individualnim stambenim objektima.

Pješački saobraćaj bi se odvijao uz projektovane saobraćajnice, te su stoga planirani trotoari uz njih.

Planirano stanje

Saobraćajnice "A" i "B" čine primarnu saobraćajnu mrežu i njena je širina je 5.50m. Saobraćajnica "A" se proteže od 0+00.00 do 0+168.40 m. Dužina saobraćajnice "B" se proteže od 0+00.00 do 0+785.84m. Saobraćajnica "A" i "B" opremljene su sa najmanje 2 saobraćajne trake širine 5.50m.

To su saobraćajnice koje će doprinijeti brži protok saobraćaja gdje treba zabraniti saobraćaj za umirenje.

Saobraćajnice se mogu tretirati kao pristupne ulice II reda. Parking mjesta treba planirati u individualnim garažama i zabraniti mirujući saobraćaj.

Na saobraćajnici A je planirano 27 parking mjesta, dimenzija 2.50x5.00m².

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SAOBRAĆAJNICA

Kako bi se poboljšao prilaz individualnim stambenim objektima planer je predvidio okretnicu na kraju ulice "A" i ulice "X" radi putničkih i komunalnih vozila.

Stambene ulice su dimenzionisane prema minimalnoj računskoj brzini $V_{rmin} = 20$ km/h. Na ovim saobraćajnicama mora se upotrijebiti mali radijus, što zahtijeva posebno oblikovanje elemenata situacionog plana korišćenjem krive tragova, odnosno zamjenjujuće trocentrične krivine. Na tim mjestima vozno – dinamički efekti nijesu mjerodavni, već je primaran zahtjev za obezbjeđivanjem prohodnosti vozila uz minimalno zauzimanje prostora.

U zonama međusobnog ukrštanja saobraćajnica, opet će se koristiti kriva tragova za oblikovanje spoljašnjih ivica kolovoza i regulacionih ostrva.

Upotrebom krive tragova, obezbijeđena su potrebna proširenja saobraćajnih traka. U

krivinama sa $R_h = 25 - 200\text{m}$ proširenja kolovoza biće izvedena u skladu sa propisima, a u krivinama većih radijusa nema potrebe za proširenjem kolovoza obzirom da se radi o gradskim saobraćajnicama.

Planirane širine kolovoza su od 5.50m.

Radijusi horizontalnih krivina su u skladu sa važećim tehničkim propisima za ovu vrstu saobraćajnica i imaju vrijednosti $R_{min.} = 8,00\text{m}$ gdje brzine ne prelaze 20km/h. Vertikalni prelomi nivelete su zaobljeni kružnim lukovima. Podužni nagibi nivelete su maximum 15.00% i tretiraju se kao nekategorisane ulice. Vitoperenje kolovoza je vršeno oko unutrašnje ivice kolovoza, tako da poprečni nagib u pravcu iznosi 2,5%, a u krivinama max. 6%.

MIRUJUĆI SAOBRAĆAJ

Za sve planirane objekte predviđeno je da se potreban broj mjesta za parkiranje, odnosno garažiranje vozila obezbijedi na parceli korisnika.

PJEŠAČKE KOMUNIKACIJE

Nagibi trotoara usmjereni su ka kolovozu i iznose $i_p = 2,0\%$.

Kolovozna konstrukcija

Kolovoznu konstrukciju treba dimenzionisati za lak saobraćaj i taj problem obuhvatiti posebnim glavnim projektom za svaku saobraćajnicu.

Planer preporučuje da se i trotoari tretiraju kao kolovozna konstrukcija za lak saobraćaj. Razlog je razaranje trotoara vozilima.

Opšti uslovi

Niveleta je na novoprojektovanim i rekonstruisanim saobraćajnicama prilagođena terenu, ali se ipak javlja, na pojedinim lokacijama, potreba za izgradnjom potpornih zidova, galerije ili tunelske cijevi. Na saobraćajnici "A" je takođe planirana izgradnja 27 parking mjesta i neminovno je izgraditi odgovarajuće građevine.

Sve kosine usjeka i nasipa potrebno je ozeleniti autohtonim zelenilom kako bi zelena padina brda bila što manje narušena.

7. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

POLAZNE OSNOVE

Turističko naselje Komoševina II smješteno je na padini zapadno od puta Kotor-Budva, oko 950m od izlaza iz tunela, ka Budvi. Naselje je smješteno na prostoru od oko 5ha. Naselje se prostire u obliku trougla u odnosu na put, i to od 60m na jugozapadnom kraju, 40m na sjevernom kraju i 175m na vrhu trougla tj. na zapadnoj strani. Stanovnici naselja su smješteni u 18 individualnih i 12 kolektivnih stambenih objekata sa maksimalnim brojem stanovnika 884. U sastavu ovog naselja nalazi se i jedan objekat komercijalnog sadržaja kao i oko 330m² bazenskog prostora. U okviru ovog dijela Studije lokacije razmatran je razvoj svih hidrotehničkih sistema: vodovodnog sistema, kanalizacionog sistema i sistema za odvođenje kišnih voda. Pri obradi ove studije lokacije korišćena je slijedeća raspoloživa planska i projektna dokumentacija:

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

VODOSNABDIJEVANJE

POSTOJEĆE STANJE

Opština Budva je dobro pokrivena vodovodnom mrežom. Sam grad Budva kome pripada i posmatrano područje Komoševine II, snabdjeva se sa izvorišta Reževići i Podgor.

Rezervoarski prostor koji pokriva prostor same Budve, uključujući i ovo područje, je od ukupno 2750 m³ – rezervoar Spas (2000m³) i Topliš (750m³). Ta zapremina nije dovoljna ni za sadašnje stanje. Prostor cijele Budve uopšte se karakteriše nedostatkom rezervoarskog prostora, za izravnjanje neravnomjernosti potrošnje i za obezbjeđenje

požarne rezerve vode.

Na jugozapadnom dijelu predmetnog područja, na 62mnm se nalazi rezervoar Spas, zapremine 750m³. Ovaj rezervoar je u dosta lošem stanju i samo jedna komora je u funkciji. Na njemu se nalazi buster stanica koja snabdijeva postojeće selo iznad predmetnog područja, u jugozapadnom dijelu Komoševine na koti od 130mnm do 185mnm.

Duž magistrale, sa zapadne strane postoji PVC cjevovod d250mm dok je dovod u rezervoar Spas azbestcementni cjevovod prečnika 250mm.

PLANIRANO STANJE

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

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

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

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

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

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

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

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

Imajući u vidu da naselje ima oko 890 stanovnika i da se radi o turističkom naselju,

usvojena je norma potrošnje za stanovništvo u kolektivnim i individualnim stambenim objektima 300 l/stan/dan.

Za koeficijent maksimalne dnevne potrošnje K_{dnmax} , usvaja se 1,3, a koeficijent satne neravnomjernosti K_{hmax} iznosi 1,8, koji su usvojeni u oba gore navedena dokumenta. Maksimalna dnevna potrošnja je ona na koju se dimenzionišu dovodni cjevovodi do rezervoara, a na maksimalnu satnu potrošnju se dimenzioniše distribuciona mreža grada.

U okviru proračuna potrebnih količina vode u dnevnoj normi potrošnje po stanovniku, obuhvaćene su i potrebne količine za komercijalne potrebe, komunalne potrebe kao i samo zalivanje zelenih površina. Gubici u mreži, imajući u vidu da se radi o novoj vodovodnoj mreži, ukalkulisani su u proračun.

Srednja dnevna potrošnja za posmatrano područje iznosi 3,1l/s. Maksimalna dnevna potrošnja iznosi 4,0l/s i na nju se dimezioniše eventualni rezervoar i dovodi do rezervoara a makimalna satna potrošnja iznosi 7,2 l/s i na nju se dimenzioniše distribuciona mreža naselja.

U okviru posmatranog područja, potrebno je dakle snabdijeti područje Komoševine kvalitetnom vodom za piće u toku 24 časa sa adekvatnom količinom i pritiskom. U okviru raspoloživih količina vode u Budvanskom vodovodnom sistemu cjelodnevno vodosnabdjevanje Komoševine nije moguće ostvariti uzimajući u obzir da samo punjenje rezervoara Spas zavisi od količine raspoložive vode u sistemu.

Budući da je izgradnja Regionalnog vodovoda otpočela ove godine i da se u prelaznom periodu planira uključenje vode sa postrojenja za desalinizaciju Zavala u Budvanski sistem, moći će se izvršiti uredno punjenje rezervara Spas i vodosnabdjevanje naselja Komoševina II.

Potreban rezervoarski prostor za izravnanje dotoka maksimalne dnevne i maksimalne satne potrošnje cijelog naselja, odnosno 40% maksimalne dnevne potrošnje (10 satna rezerva) iznosi 140 m³. Prilikom dimenzionisanja rezervoara, potrebno je voditi računa da je o obezbjeđivanju požarne rezerve. Za naselja ispod 5000 stanovnika računa se na 1 istovremeni požar u trajanju od 2 sata sa potrebnom količinom za gašenje požara od 10 l/s što iznosi: $10l/s \times 3600s = 36m^3$.

Dakle ukupan planirani rezervoarski prostor potreban za ovo naselje se zaokružuje na 180m³ i smješten je na koti 135mnm.

Područje predviđeno ovim urbanističkim rješenjem se prostire od 40mnm do 160mnm. GUP-om nije predviđen rezervoar za visoke zone ovog područja već samo crpna stanica na rezervoaru Spas koja bi snabdijevala viša područja.

Zbog velike visinske razlike, cijelo naselje je podjeljeno na dvije visinke zone. Donja visinska zona obuhvata 12 objekata, koji su ujedno i najveći potrošači, na nadmorskoj visini od 40 do 110mnm. Gornja zona obuhvata preostale objekte koji su pozicionirani na kotama od 110mnm do 160mnm.

Donja zona se snabdijeva gravitacijski preko rezervoara koji je na koti 135mnm i koji

se puni prepumpnom stanicom koja je predviđena uz rezervoar Spas. Ta prepumpna stanica je dimenzionisana tako da se njome i potisnim cjevovodom prečnika 110mm, rezervoar od 180m³ puni za 7h.

Gornja zona se snabdijeva preko buster stanice postavljene uz rezervoar. Kapacitet buster je 2l/s. Distribucioni cjevovod gornje zone je prečnika 90mm a donje 110mm.

Svi planirani cjevovodi su postavljeni u saobraćajnici i predviđeno je da se objekti donje zone, koji se nalaze ispod puta, snabdijevaju vodom sa vodova u putu. Kako je između kote dna rezervoara 135mm a najnižeg objekta 40m, predviđen je reducir pritiska za sve objekte na koti nižoj od 80mm.

Planirana mreža je od politelena visoke gustine (PEHD).

Planirana vodovodna mreža će ujedno biti i hidrantska mreža, pa se vodilo računa da minimalni prečnik bude ne manji od 90mm.

Postojeći cjevovod koji snabdijeva seoce u gornjoj zoni Komoševine, je potrebno zamjeniti i izmjestiti u dužini koliko je moguće, u trup saobraćajnice. Komoru koja nije u funkciji kao i cijeli rezervoar Spas je potrebno rehabilitovati.

Prilikom razrade detaljne projektne dokumentacije predlaže se da se razmotri i opcija da se predviđeno rješenje snabdijevanja ovog naselja proširi na susjedno seoce.

ODVOĐENJE OTPADNIH VODA

POSTOJEĆE STANJE

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

Na prilogu su prikazani kolektori koji su najbliži posmatranom području. To su dvije 'grane' azbest cementnog kolektora prečnika d250mm, koji odvođe otpadnu vodu ka CS Sajmište na šetalištu.

PLANIRANO STANJE

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

Kanalizaciona mreža posmatranog područja formira se tako da se omogući odvodnja otpadne vode sa planiranog područja i da je poslije eventualnog prečišćavanja upušta u more najkraćim mogućim putem.

Na osnovu sračunatih količina, dimenzionisali su se potrebni budući kolektori sistema i provjerili kapaciteti postojećih, prijemnih kolektora. Minimalni usvojeni prečnik je 200 mm i sve količine ispunjavaju uslov da je ispunjenost manja od 70%.

Maksimalna količina otpadne vode sa posmatranog područja koju je potrebno sakupiti i odvesti iznosi 7.5 l/s.

Na osnovu Master plana za otpadne vode Crnogorskog primorja kao i na osnovu Prostornog plana Opštine Budva dugoročni cilj u Opštini Budva je izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda samog grada Budve (u okviru koga je i posmatrano područje Komoševine) na poluostrvu Zavala.

Prilikom planiranja kanalizacione mreže vodilo se računa da se cijeli posmatrani prostor pokrije kanalizacionom mrežom vodeći računa o padu terena od zapada ka istoku tj. magistrali.

Planirana nova mreža je od rebrastog polietilena, minimalnog prečnika 200mm. Na svim horizontalnim i vertikalnim lomovima trase je potrebno postaviti revizionna okna. Predviđeni kanalizacioni sistem će uslijed velikog pada imati veliki broj kaskadnih šahtova.

Glavni kolektor za cijelo naselje je planiran uz magistralu, prečnika 250mm i prati pad magistrale ka Budvi. Na odvajanju od magistrale, u trupu sporednog puta predviđeno je spajanje na postojeći AC kolektor d250mm koji dalje odvodi otpadnu vodu ka PS 'Sajmište'.

ODVOĐENJE KIŠNIH VODA

UVOD

Sakupljanje, regulisanje i odvođenje atmosferskih voda i bujičnih tokova je takođe važna faza za pravilnu urbanizaciju naselja, gradova i čitavih regiona u smislu zaštite od plavljenja. Zavisno od geografskog položaja, nagiba terena, kvaliteta voda, prirode i namjene recipijenta u koji se ove vode ulijevaju treba u planovima predvidjeti i odgovarajući način sakupljanja i odvođenja (a eventualno i popravke kvaliteta) atmosferskih voda, kako ne bi došlo do degradacije recipijenta.

POSTOJEĆE STANJE

Kao i u svakom gradu na Crnogorskom primorju i u Budvi je nepotpuno riješeno odvođenje kišnih voda što se ogleda čestim plavljenjem ulica i istaložavanjem nanosa na kolovoze saobraćajnica poslije obilnih padavina.

Na području planiranog naselja, budući da nema naselja nema ni izgrađenog sistema ni mreže kišne kanalizacije. Uz magistralu postoji sistem za odvođenje atmosferskih voda saobraćajnice, kao i propusti koji odvođe vodu sa uzvodnog područja, ispod magistrale.

Slivno područje kojem pripada naselje, je ukupne površine od 11,2ha i drenira se ka postojećim vododerinama na južnom i sjevernom obodu predmetne lokacije koje su propustima uvedene ispod magistrale.

PLANIRANO STANJE

Kao što je navedeno ukupna površina slivnog područja koje gravitira ka naselju tj. ka pripadajućem dijelu magistrale iznosi 11.2ha.

Računski proticaj se dobija po jednačini :

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

gdje je:

Q (l/s) ukupan protok kišne otpadne vode

Ψ (-) srednji koeficijent oticaja

F (ha) slivna površina

i (l/s/ha) intenzitet kiše

Po podacima RHMZ-a Crna Gora (republički hidro-meteorološki zavod) sa kišomjerne stanice Budva, mjerodavna kiša je kiša desetogodišnjeg povratnog perioda (p=10%), trajanja T=20 min, intenziteta i = 290 l/s/ha.

Računski proticaj, dobijen po racionalnoj metodi, za dio naselja i uzvodnog sliva koje gravitira ka južnoj vododerini iznosi oko 7.1m³/s a za dio koji gravitira sjevernoj oko 7.6m³/s.

Uzimajući u obzir da se uzvodni dio slivnog područja već drenira obodom predmetnog područja postojećim vododerinama, potrebno je odvesti atmosfersku vodu sa krovnih i betonskih površina, saobraćajnica i pješačkih staza u okviru naselja.

S obzirom na pad terena, kanaliziranje voda se preporučuje otvorenim kanalima/ rigolama uz saobraćajnice i staze u naselju. Ti kanali treba da svojim padom budu usmjereni ka sjevernom i južnom obodu naselja tj. ka postojećim vododerinama koje se nastavljaju propustima ispod puta.

Voda sa betonskih površina i krovova može da se odvodi u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije).

Preporučuje se takođe postavljanje većeg broja poprečnih rešetki u saobraćajnice, na mjestima gdje pad omogućava slivanje vode u otvorene kanale.

Mada izgradnja zatvorenih kanalizacionih kolektora kojima bi se kanalisale kišne vode nije u ovoj fazi planiranja predviđena, u fazi izrade glavnog projekta, preporučuje se detaljnija analiza takvog rešenja.

8. ELEKROENERGETIKA

Za predloženi plan elektroenergetskih objekata na području koje je obuhvaćeno ovim UP-om razmatrani su sledeći faktori:

- postojeće stanje i dispozicija elektroenergetskih objekata
- potrebe u snazi planiranih objekata
- dispozicija planiranih objekata
- potreban kvalitet i sigurnost u snabdijevanju objekata električnom energijom
- savremena tehnička rešenja i oprema
- važeći standardi, propisi i preporuke

U kompleksu nema postojećih objekata, a ovim planom je predviđena izgradnja novih objekata. Novi objekti su uglavnom stambeni, a pored osnovnih objekata, planirani su i ostali neophodni sadržaji za što bolji kvalitet ponude. U kompleksu nema postojećih elektroenergetskih objekata.

4.3.2.1. Planirano urbanističko stanje

Razmatrani su potrošači iz sledećih grupa: stambeni objekti, komercijalni objekti, ugostiteljski objekti, tereni sporta i rekreacije, garaže i osvetljenje javnih površina.

Vršno opterećenje

Stanovi

Kao osnovni element prognoze, uzima se standard elektrificiranosti stana, a kao prosječni stan uzet je stan od 150m² bruto površine sa instalisanom snagom za viši standard stanovanja od $P_{i1s} = 45000 \text{ W}$.

Vršno opterećenje svih novih stanova računato je na osnovu obrasca:

$$P_{vs} = P_{v1s} \times n \times k_n \quad (\text{W})$$

gdje je:

- P_{v1s} - vršno opterećenje jednog stana
- n - broj stanova
- k_n - faktor jednovremenosti grupe stanova

Vršno opterećenje jednog stana dobijeno je na osnovu instalisanog opterećenja i faktora jednovremenosti, dok se faktor jednovremenosti grupe stanova određuje relacijom:

$$k_n = k_1 + (1 - k_1) \times n^{-0,5}$$

gdje je:

$k_1 = 0,185$ – faktor jednovremenosti zavisan od vrijednosti vršnog opterećenja stana.

Vršno opterećenje po stanu se računa uz faktor jednovremenosti $f_p = 0,41$.

$$P_{v1s} = f_p \times P_{i1s} = 18.450 \text{ W}$$

I dio:

$$k_{nI} = k_1 + (1 - k_1) \times n_I^{-0,5} = 0,185 + (1 - 0,185) \times 137^{-0,5} = 0,25463$$

$$P_{vsl} = P_{v1s} \times n_I \times k_{nI} \quad (\text{W}) = 643.616 \text{ W}$$

II dio:

$$k_{nII} = k_1 + (1 - k_1) \times n_{II}^{-0,5} = 0,185 + (1 - 0,185) \times 84^{-0,5} = 0,27392$$

$$P_{vsII} = P_{v1s} \times n_{II} \times k_{nII} \quad (\text{W}) = 424.521 \text{ W}$$

Vršno opterećenje	I dio	II dio
stanovi	643.616 W	424.521 W

Komercijalni, ugostiteljski objekti i garaže

Za potrebe objekata ovog tipa, ovim planom se određuju elektroenergetske potrebe za snagom na niže prezentiran način. Za ovakvu vrstu objekata jednovremena snaga koju je potrebno obezbijediti objektu, se izračunava na osnovu specifičnog vršnog opterećenja (p_v) i neto površine (S) objekta. Snaga je određena posebno za svaku cjelinu.

Ukupno opterećenje kompleksa se sastoji od slijedećih opterećenja:

- opšte potrošnje (utičnice i tehnološki potrošači)
- osvjetljenja,
- potrošača za klimatizaciju i
- spoljnog osvjetljenja

Zbog ograničenog prostora u niže navedenim prikazima su dati samo specifični parametri (p_v (=) W/m^2) za svaku grupu potrošača. Ovi parametri su dobijeni na osnovu energetske podataka o potrošačima evidentiranim u literaturi, kao i na osnovu urbanističko - projektantskog iskustva.

Potrošanja za klimatizaciju i ventilaciju je predviđena uzimajući u obzir da će se vršiti klimatizacija pomoću toplotnih pumpi i ventilacionih jedinica.

U slijedećim tabelama su data specifična opterećenja potrošnje za slijedeće potrošače:

- a. utičnice i tehnološki potrošači
- b. osvjetljenja
- c. potrošači za klimatizaciju i ventilaciju

Prilikom definisanja globalnih potreba toplotnog konzuma u ovoj fazi rada izračunava se potrebna količina na bazi $1m^2$ (bruto ili neto, zavisno sa kojim se podatkom raspolaže) građevinske površine objekta. Na taj način je usvojena specifična toplotna snaga, čije su brojne vrijednosti date na bazi iskustvenih podataka i iste iznose:

- komercijalni objekti: 100-130 W/m^2 (BGRP)
- ugostiteljski objekti: 110-145 W/m^2 (BGRP)

Obzirom da je ovo specifična toplotna snaga, a za nas je potrebna specifična električna snaga, ista se po preporukama proizvođača dobija tako što se toplotna snaga snaga u cal/m^2 , podijeli sa 3 do 3,5 i tako dobije potrebna specifična električna snaga u W/m^2 .

U slijedećoj tabeli su data specifična vršna opterećenja za navedene potrošače i u daljem tekstu evidentiraju se kao potrošači a, b i c.

<i>komercijalni objekat</i>	Utičnice i tehnološki potrošači W/m ² (a)	Osvjetljenje W/m ² (b)	Klim. i vent. W/m ² (c)
prosječno	30 do 40	19 do 30	35 do 50
usvojeno	35	20	42

<i>ugostiteljski objekat</i>	Utičnice i tehnološki potrošači W/m ² (a)	Osvjetljenje W/m ² (b)	Klim. i vent. W/m ² (c)
prosječno	30 do 47	15 do 25	38 do 46
usvojeno	42	21	40

<i>garaže</i>	Utičnice i tehnološki potrošači W/m ² (a)	Osvjetljenje W/m ² (b)	Klim. i vent. W/m ² (c)
prosječno	5 do 10	5 do 10	-
usvojeno	5	5	-

Prognoza je urađena i prezentirana tabelarno uz korišćenje slijedećih parametara i obrazaca:

$$P_v = p_v \times S (W), \quad \text{gdje je } p_v = (a+b+c)$$

I dio:

broj parcele	površina (m ²)	namjena prostora	specifično opterećenje (W/m ²) $p_v (a+b+c)$	vršno opterećenje $P_v (W)$
2298/6	135	ugostiteljski	42+21+40 = 103	13.905
-	1.050	garaža	5+5 = 10	10.500

II dio:

broj parcele	površina (m ²)	namjena prostora	specifično opterećenje (W/m ²) $p_v (a+b+c)$	vršno opterećenje $P_v (W)$
2298/18	260	komercijalni	35+20+42 = 97	25.220
-	2.250	garaža	5+5 = 10	22.500

Spoljno osvjetljenje saobraćajnica i terena sporta i rekreacije

Planira se da će ukupna dužina saobraćajnica kroz kompleks i njegovim prilazima biti cca 1.000 m. Osvjetljenje saobraćajnica izvršiće se svjetilkama sa natrijumovim sijalicama visokog pritiska 250W, na stubovima visine 10-12m, na rastojanju cca 35m. Ukupna snaga za ove svjetiljke uzimajući u obzir i snagu prigušnice, iznosi:

$$P_{v1} = 1000/35 \times (250 + 30) = 8 \text{ kVA}$$

Za terene sporta i rekreacije, predvidjeti da se osvijetle sa reflektorima sa natrijumovom sijalicom 400W. Svaki od terena treba da bude osvijetljen sa po osam reflektora, pa je ukupno vršno opterećenje:

$$P_{v2} = 16 \times (400 + 36) = 12,2 \text{ kVA}$$

Dakle, ukupno opterećenje od spoljnog osvjjetljenja iznosi:

$$P_{vu} = P_{v1} + P_{v2} = 20,2 \text{ kVA}$$

Odredjivanje potrebnog broja TS 10/0,4 kV

Na osnovu opterećenja izračunatih i prezentiranih u prethodnim tabelama, kao i lokacije planiranih objekata, planirane su i trafostanice, koje treba da obezbijede dovoljnu snagu da objekti budu uredno snabdjeveni sa električnom energijom i snagom.

Određivanje broja trafostanica je urađeno na slijedeći način:

I dio:

Ovi objekti su svrstani u jednu grupaciju, obzirom na njihov položaj. Ukupno vršno opterećenje ovih objekata iznosi:

$$P_j = P_{js} + P_{ju} + P_{jg} = 643.616 \text{ W} + 13.905 \text{ W} + 10.500 \text{ W} = 668.021 \text{ W}$$

Uzimajući u obzir gubitke i rezervu od 20%, a uz $\cos\varphi = 0,95$ dolazimo do ukupnog vršnog opterećenja:

$$P_v = 1,2 \times 0,95 \times P_j = 1,2 \times 0,95 \times 668.021 \text{ W} = 761.544 \text{ VA}$$

Ukupno vršno opterećenje ovih objekata iznosi $P_{vu} = 761.544 \text{ VA}$, pa je u I dijelu predviđena jedna MBTS 10/0,4 kV za spoljašnju montažu, snage 1x1000 kVA (oznaka na crtežu br. I).

Opterećenje ove trafostanice će biti: $k = P_v / P_i = 761.544 / 1.000.000 = 0,76\%$

II dio:

Ukupno vršno opterećenje ovih objekata iznosi:

$$P_j = P_{js} + P_{jk} + P_{jg} = 424.521 \text{ W} + 25.220 \text{ W} + 22.500 \text{ W} = 472.241 \text{ W}$$

Uzimajući u obzir gubitke i rezervu od 20%, a uz $\cos\varphi = 0,95$ dolazimo do ukupnog vršnog opterećenja:

$$P_v = 1,2 \times 0,95 \times P_j = 1,2 \times 0,95 \times 472.241 \text{ W} = 538.355 \text{ VA}$$

Ukupno vršno opterećenje ovih objekata iznosi $P_{vu} = 538.355 \text{ VA}$, pa je u II dijelu predviđena jedna MBTS 10/0,4 kV za spoljašnju montažu, snage 1x630 kVA (oznaka na crtežu br. II).

Opterećenje ove trafostanice će biti: $k = P_v / P_i = 538.355 / 630.000 = 0,85\%$

Napominje se da opterećenje spoljnog osvjjetljenja (saobraćajnice i tereni sporta i rekreacije) treba rasporediti na najbliže trafostanice, jer iste u sebi imaju dovoljno rezerve.

Dakle, predviđena je jedna trafostanica 1x1000kVA, i jedna trafostanica 1x630 kVA.

Izbor lokacija trafostanica

Pri izboru lokacija vodilo se računa da:

- trafostanice budu sto blize težistu opterećenja,
- priključni vodovi visokog i niskog napona budu što kraći, a njihov rasplet što jednostavniji
- do trafostanica postoji lak prilaz radi montaze građevinskog dijela, energetskih transformatora i ostale opreme.

Tip trafostanica

Novoplanirana trafostanica TS 10/0,4kV se postavlja u namjenski projektovanu montažno-betonsku kućicu, u ravni terena. Mora biti urađena u skladu sa Tehničkom preporukom EPCG TP-1b i svojim oblikom, bojom fasade i adekvatnim arhitektonskim rješenjem kućice, prilagođena okolini. Raspored opreme i položaj energetskog transformatora moraju biti takvi da obezbjede što racionalnije korišćenje prostora, jednostavnost rukovanja, ugradnje i zamjene pojedinih elemenata i blokova i omogući efikasnu zaštitu od direktnog dodira djelova pod naponom. Kod izvođenja, izvođač je dužan uskladiti svoje radove sa ostalim građevinskim radovima na objektu, kako ne bi dolazilo do oštećenja već izvedenih radova i poskupljenja gradnje.

Za ovaj tip naselja se koriste trafostanice 10/0,4 kV za spoljašnju montažu, tipa NDTs (čvorne) snage 1x1000kVA i 1x630kVA, sa unutrašnjim rukovanjem.

Gabarit građevinskog dijela trafostanice treba da omogući smještaj energetskih transformatora od 630 kVA i 1000 kVA, kao razvod visokog i niskog napona.

Srednjenaponski blokovi su sa kompaktni distributivni blokovi (RMU), odnosno sa postrojenjem izolovanim SF6 gasom.

Predviđene trafostanice su sa tipiziranom opremom. Sastoje se od 10kV postrojenja, transformatora snage 630kVA ili 1000kVA, kao i 0,4kV postrojenja.

Srednjenaponski sklopni blok čvornih NDTs, se sastoji od:

- tri ili više vodnih (kablovskih) polja,
- jednog transformatorskog polja

Trofazni uljni transformator 10.000/420/231 V, 630kVA, odnosno 1.000kVA je sa Buholc releom i kontaktnim termometrom.

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

Visokonaponska mreža

Uzimajući u obzir da veličinu vršne snage kompleksa, predviđeno je da se sve trafostanice povežu na način prezentiran na crtežu, a da se daljne uključenje u sistem prepusti nadležnoj Elektrodistribuciji.

Kablovi za napajanje su 3 x XHE 49-A 1x240/25 mm², 6/10 kV. Dozvoljena je izmjena ovih kablova uz saglasnost Elektrodistribucije Budva. Rasplet kablova je vidljiv na crtežu.

Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu, dimenzija 0.4x0.8m, a na mjestima prolaza kablova ispod saobraćajnica, kao i na svim onim mjestima gdje se može očekivati povećano mehaničko opterećenje kabla kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1m.

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

- Pri paralelnom vođenju energetskih i telekomunikacionih kablova najmanji horizontalni razmak je 0,5m za kablove 1kV i 10kV, odnosno 1m, za kablove 35kV. Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla vrši se na razmaku od 0,5m. Energetski kabal se polaže na većoj dubini od telekomunikacionog. Ukoliko se razmaci ne mogu postići energetske kablove na tim mjestima provesti kroz cijev. Pri ukrštanju energetskih kablova sa telekomunikacionim kablovima potrebno je da ugao bude što bliži pravom uglu. Ugao ukrštanja treba da bude najmanje 45 stepeni. Pri ukrštanju kablova za napone 250V vertikalno rastojanje mora da iznosi najmanje 0,3 a za veće kablove 0,5m.
- Pri horizontalnom vođenju energetskog kabla sa vodovodnom ili kanalizacionom infrastrukturnom (cijevi) najmanji razmak iznosi 0,4m. Energetski kabal se pri ukrštanju polaže iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi na najmanjem rastojanju od 0,3m. Ukoliko se ovi razmaci ne mogu postići na tim mjestima energetski kabal položiti kroz zaštitnu cijev.
- Pri paralelnom vođenju kablova i toplovoda najmanje rastojanje između kablova i spoljašnje ivice toplovoda mora da iznosi 0,7m za 10kV-ni kabal. Nije dozvoljeno polaganje kablova iznad toplovoda. Pri ukrštanju energetskih kablova sa kanalima toplovoda minimalno vertikalno rastojanje mora da iznosi 0,6m. Energetske kablove pri ukrštanju položiti iznad toplovoda. Na ovim mjestima obezbjediti toplotnu izolaciju od izolacionog materijala (pjenušavi beton) debljine 0,2m. Pri paralelnom vođenju i ukrštanju energetskog kabla za javno osvjetljenje i toplovoda najmanji razmak je 0,1m.

Nakon polaganja, a prije zatrpavanja kabla, investitor je dužan obezbjediti katastarsko snimanje tačnog položaja kabla u skladu sa zakonskim odredbama. Na tom snimljenom grafičkom prilogu trase kabla, treba označiti tip i presjek kabla, tačnu dužinu trase i samog kabla, mjesto njegovog ukrštanja, približavanja ili paralelnog vođenja sa drugim podzemnim instalacijama, mjesta položene kablovske kanalizacije sa brojem korišćenih i rezervnih cijevi.

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe Elektrodistribucije, zajedno sa kablom na oko 0,4m dubine u rov položiti i traku za uzemljenje, FeZn 25x4mm.

Duž trase kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanje, približavanje ili paralelno vođenje kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama i sl. Eventualna izmještanja postojećih kablova, zbog novih urbanističkih rješenja, vršiti uz obavezno prisustvo predstavnika nadležne Elektrodistribucije i pod njihovom kontrolom. U tim slučajevima, otkopavanje kabla mora biti ručno, a sam kabal mora biti u beznaponskom stanju.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvajanje pješackog i motornog saobraćaja. Na mjestima gde je, radi polaganja kablova, izvršeno isjecanje regulisanih površina, iste dovesti u prvobitno stanje.

Investitori su dužni da obezbjede projektnu dokumentaciju za izvođenje kablovskih 10kV-nih vodova, kao i da obezbjede tehničku kontrolu tih projekata. Investitori su dužni da obezbjede potrebnu dokumentaciju za izdavanje građevinske dozvole kao i stručni nadzor nad izvođenjem radova. Nakon završetka radova, investitor je dužan zahtjevati vršenje tehničkog pregleda i nakon njega podnijeti zahjev za izdavanje upotrebne dozvole.

Niskonaponska mreža

Niskonaponsku mrežu uraditi kablovski i to tako što će se do svakog objekta dovesti potreban broj niskonaponskih napojnih kablova sa odgovarajuće trafostanice.

Kablovskih vodovi su četvorožilni sa PVC izolacijom, tipa PP00-A ili PP00, čiji presjek treba odrediti u zavisnosti od snage potrošača.

Svi NN kablovi se polažu u zemlju, najvećim dijelom u rovu dubine 0,8 m.

Spoljno osvjtljenje

Saobraćajnice osvijetliti svjetiljkama na stubovima visine 10-12m, sa natrijumovim sijalicama visokog pritiska 250W. Ukupna snaga za ove svjetiljke uzimajući u obzir i snagu prigušnice, iznosi:

Terene sporta i rekreacije osvijetliti sa svjetiljkama na stubovima visine do 10 m, sa natrijumovim sijalicama visokog pritiska od 400 W.

Svaki stub treba opremiti sa priključnim ormarićem tipa ulaz-izlaz sa odgovarajućim osiguračem za svjetiljku.

Napajanje svjetiljki riješiti sa NN polja u trafostanicama, a upravljanje istom sa foto-relejom ili uklopnim satom.

Polaganje kablova se vrši na 0,45 m od ivičnjaka na dubini od 0,8 m. U isti rov sa kablom se polaze i traka za uzemljenje stubova.

Zaštitne mjere

Zaštita mreže niskog napona

Mrežu niskog napona štiti od struja kratkog spoja u priključnim trafostanicama sa niskonaponskim visokoučinskim osiguračima. U priključnim kablovskim ormarićima za objekte, odgovarajućim osiguračima izvršiti zaštitu ogranka za objekat, a takodje i sve naponske vodove u samom objektu.

Zaštita TS 10/0,4kV

U TS 10/0,4 kV za zaštitu transformatora ugraditi Buholcov rele i kontaktni termometar, koji u slučaju kvara djeluje na prekidač snage montiran u ćeliji 10 kV, između 10 kV dovoda i visokonaponskog priključka transformatora. Za zaštitu od kvarova između 10 kV i 0,4 kV sabirnica i na sabirnicama 0,4 kV služe primarni prekostrujni releji, koji takodje djeluju na prekidač snage. Sa niskonaponske strane postaviće se zaštitni prekidač sa termičkom i prekostrujnom zaštitom.

Zaštita od visokog napona dodira

Uzemljenje instalacija svih objekata povezaće se na radno uzemljenje trafostanica i javne rasvjete, tako da se dobije sistem zajedničkog uzemljivača i da se pri tom postigne jedan od sistema zaštite (TN – C/S ili TN - S), a uz saglasnost nadležne Elektrodistribucije.

Zaštita mreže visokog napona

Pitanje zaštite mreže visokog napona treba riješiti u sklopu čitave 10 kV mreže.

Investiciona vrijednost objekata

R.B.	Objekat	j.mj.	Kol.	Cijena (€)	Iznos (€)
------	---------	-------	------	------------	-----------

1.	Trafostanice				
	TS 10/0,4 kV, 1x1000 kVA	kom	1	45.000,00	45.000,00
	TS 10/0,4 kV, 1x630 kVA	kom	1	40.000,00	40.000,00
	Ukupno trafostanice				85.000,00
2.	Mreža 10 kV				
	Podzemna 10 kV mreža kablom 3 x XHE 49 A – 1x240 mm ² , 10 kV	km	1,464	60000,00	87.840,00
	Ukupno mreža 10 kV				87.840,00
3.	Javna rasvjeta				
	Obračun po metru dužnom saobraćajnice	km	1	40.000,00	40.000,00
4.	Učešće u izgradnji objekata višeg naponskog nivoa				
	Prema podacima EPCG (<i>Metodologija pravedne participacije u priključku potrošača</i>), zbog angažovane snage na 10 kV naponu, potrebno je uložiti u povećanje kapaciteta objekata višeg naponskog nivoa iznos od 100000€/1kW	MW	1,63	100000,00	163.000,00
	SVEGA (1+2+3+4)				375.840,00

Zaključak

Za obezbijedenje sigurnog i kvalitetnog napajanja električnom energijom potrošača na predmetnom kompleksu potrebno je izgraditi adekvatnu elektroenergetsku mrežu i postrojenje i to :

1. Izgraditi novu trafostanicu 10/0.4 kV kapaciteta 1x1.000 kVA i novu trafostanicu 10/0.4 kV kapaciteta 1x630 kVA. Trafostanice su čvrste tipa NDTTS 10/0,4 kVA. Trafostanice su za unutrašnju i spoljašnju montažu sa sredjenaponskim kompaktnim distributivnim blokovima (RMU), odnosno sa postrojenjem izolovanim SF6 gasom.
2. Planirane trafostanice 10/0.4kV priključiti na elektroenergetsku mrežu 10kV, kablovima tipa 3 x XHE 49-A 1x240/25 mm², 6/10 kV, ili drugim tipom ako to bude zahtijevala nadležna Elektrodistribucija.
3. Niskonaponsku mrežu izvesti kablovima odgovarajućeg presjeka, podzemno. Kablovi 0,4kV su tipa PP00-A ili PP00 presjeka zavisno od opterećenja potrošača. U principu objekti se mogu napajati na nekoliko načina i to :
 - direktno iz trafostanice kablovskim putem,
 - direktno iz trafostanice ali preko razvodnog ormara,
 Koji će od ovih načina biti primijenjen riješiće se kroz izradu glavnog projekta uz saglasnost Elektrodistribucije Budva.
4. Uraditi spoljno osvjetljenje saobraćajnica i terena sporta i rekreacije sa svjetiljkama na stubovima visine do 10-12 m, sa natrijumovim sijalicama visokog pritiska od 250 W, kao i sa reflektorima sa natrijumovom sijalicom 400W.

9. SMERNICE ZA PEJSAŽNO UREĐENJE

SAMOSTALNI ZELEN I UREĐENI PROSTORI

Samostalni zeleni prostori

Ovi prostori nalaze se u okviru urbanističkih blokova i mogu da se koriste za odmor, šetnju i zabavu gde konfiguracija terena to dozvoljava. Predstavljani su površinama koje okružuju izgrađene strukture, i mogu da sadrže pešačke staze i pešačke pasarele sa pratećim eksternim mobilijarom. Njihovo uređenje treba sprovesti sa pažljivim izborom sadnog materijala kao i sa težnjom ka što većem stepenu zadržavanja postojeće vegetacije. Ove površine treba opremiti standardnom infrastrukturom.

Odabranu lokaciju potrebno je opremiti zasadima visokog rastinja. Vrste prilagoditi visini zgrada i lokalnim uslovima. Sadnju uskladiti sa orijentacijom ulica i pešačkim stazama, a rastojanja između sadnica prilagoditi vrsti sadnice i stanišnim uslovima. Uvođenje alternativnih vidova ozelenjavanja na površinama u kojima se zbog ograničenja nije moguće realizovati sadnice.

Uređeni prostori

Platoi i pešačke zone se uređuju kao prostori koji treba da omoguće okupljanje, zabavu, druženje i relaksaciju građana. Uređuju se sa tendencijom maksimiziranja estetskih i ekoloških kvaliteta otvorenih prostora kao prostori u kojima je potrebno obezbediti: adekvatnu opremljenost, adekvatno održavanje i korišćenje, adekvatnu zastupljenost različitih oblika vegetacije, zaštitu čoveka od zagađenja, buke, vetra, pregrevanja, padavina, kao i adekvatne mikroklimatske uslove.

REKREATIVNI PROSTORI

U planiranim rekreativnim zonama težiti očuvanju postojećeg zelenila na lokaciji i standardu od min 30% zelenih površina. Indeks izgrađenosti za lokalne rekreativne centre je 5 i odnosi se na eventualne pomoćne i prateće prostore. Električnu energiju, vodu kao i elementarni prostor za odmor, je potrebno obezbediti svim rekreativnim prostorima.

10. SMERNICE ZA ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE NASELJA “KOMOŠEVINA II”

Identitet i kontekstualnost

Jedan od primarnih pravaca bi se ogledao u uklapanju savremenog arhitektonskog izraza sa mediteranskim karakterom grada. Poštovanje principa identiteta, kako za objekte kao nezavisne činioce, tako i u kontekstu ukupnog gradskog ambijenta, svakako je neobično važno u procesu stvaranja gradskog prostora. Novi objekti moraju doprineti jačanju karaktera lokalnih ambijenata u kojim nastaju ili koje stvaraju, ali svakako veliku pažnju treba posvetiti njihovom učešću u slici globalnog gradskog ambijenta.

Odnos prema okruženju

Savremena svetska arhitektonska praksa uveliko poznaje i koristi principe ekološke, a posredno i ekonomske održivosti, stavljene u funkciju osnovnog opredeljenja u pravcu održivog razvoja društva. Ove tendencije moraju se ne samo prepoznati, već i usvojiti kao jedine moguće. U tom kontekstu planirani arhitektonski izraz mora prvenstveno poznavati principe i zakonitosti lokalnog klimata, a potom na njega i odgovoriti racionalnim, ali i kreativnim jezikom. U cilju maksimalnog iskorištavanja prednosti podneblja i lokalnog klimata, sugerise se primena elemenata bioklimatskog principa građenja koji se baziraju na tradiciji i iskustvu življenja u mediteranskim uslovima, a iskazuju kroz pravilnu orijentaciju objekata, primenu odgovarajućih građevinskih materijala, korišćenje elemenata zaštite od sunca, korišćenje principa aktivnog zahvata sunčeve energije, itd.

Principi oblikovanja

Arhitekturom objekata treba težiti stvaranju savremenog arhitektonskog i likovnog izraza karakterističnog za urbani gradski prostor mediteranskog karaktera. Oblikovanje planiranih objekata mora biti usklađeno sa kontekstom u kome objekat nastaje, predviđenom namenom i osnovnim principima razvoja naselja u pravcu razvoja principa visokog turizma. Neka od polazišta koja se u procesu izgradnje neizostavno moraju primeniti svakako jesu i:

- ambijentalno uklapanje u urbani kontekst (posebno karakteristično za stambene objekte)
- stvaranje i poštovanje postojećih likovnih i urbanih vrednosti mikroambijenata
- racionalno planiranje izgrađenih prostora kroz odnos izgrađeno-neizgrađeno
- odnos prema prirodnom okruženju izražen kroz afirmaciju otvorenih i zelenih prostora oko objekata

- korišćenje kvalitetnih i trajnih materijala
- korišćenje lokalnih materijala

Elementi oblikovanja i materijalizacija

Jedna od presudnih karakteristika prostora jesu svakako njegovi lokalni klimati, koji unapred definišu određene zahteve koji se stavljaju pred objekte u cilju ostvarivanja maksimalnog komfora (izbor tipa i elemenata konstrukcije, tehnologije građenja, izbor materijala, zaštite objekata od pregrevanja u letnjem periodu...).

U cilju očuvanja identiteta mediteranskog ambijenta, poželjna je primena prirodnih, u upotrebi iskustvom proverenih, lokalnih građevinskih materijala. Sugerise se primena građevinskog kamena za oblaganje fasada, zidanje prizemnih delova objekata, podzida, stepeništa, izvođenje naglašenih elemenata spoljne fasadne plastike objekata kao i elemenata mobilijara. Široka primena kamena očekuje se i prilikom uređenja slobodnih površina na parceli. Prilikom materijalizacije objekata izbegavati materijale čija primena nije karakteristična za primorske uslove. Gradacija izbora materijala svakako treba da bude u saglasnosti sa planiranim namenama objekata, njihovim položajem u gradskoj strukturi i očekivanom ulogom u ukupnom razvoju turističke ponude.

Kada su u pitanju objekti namenjeni stanovanju jedno od osnovnih polazišta bilo bi svakako prepoznavanje karakteristika lokalnog klimata i prilagođavanje formi i organizaciji objekata upravo tim principima. Ovde se prvenstveno misli na mogućnosti primene i upotrebe elemenata za zaštitu od sunca, ali u istom trenutku i maksimalnog korišćenja te osnovne karakteristike podneblja. Ovo je moguće sprovesti pravilnom organizacijom osnove, ali i korišćenjem elemenata kao što su tremovi, natkrivene terase, nadstrešnice, staklene bašte, solarni kolektori, itd.

Objekti višeporodičnog stanovanja sa pratećim komercijalnim sadržajima svakako imaju značajnu ulogu u formiranju identiteta gradskog prostora, što direktno potiče iz njihove pozicije u gradu, ali i planiranih namena. U skladu sa tim neophodno je posvetiti posebnu pažnju oblikovanju i materijalizaciji koje moraju manifestovati odmeren, ali i prepoznatljiv karakter.

11. ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE NASELJA „KOMOŠEVINA II“

Arhitekturom objekata težilo se stvaranju jedinstvenog arhitektonskog i likovnog izraza, prepoznatljivog kroz savremene forme arhitektonskog oblikovanja i primenu prirodnih, tradicionalnih i modernih materijala.

Prilikom oblikovanja objekata korišćeni su elementi jasne, odmerene i jednostavne forme. Vođeno je računa o ambijentalnosti okruženja koja je usklađena sa konfiguracijom lokaliteta naselja „Komoševina II“. Moderno oblikovanje formi, njihova materijalizacija i međusobna dispozicija stvorila je osoben, prepoznatljiv identitet naselja.

Težilo se poštovanju principa i zakonitosti lokalnog klimata, pa su predviđene terase, pergole i platoi. Stvoreni su brojni prijatni i komforni mikroambijenti.

Krovovi su planirani kao ravni ili kosi, malih nagiba. Ravni krovovi prve faze su ozeljenjeni i uređeni kao prostori za odmor.

U cilju očuvanja identiteta mediteranskog ambijenta, primenjeni su prirodni materijali i lokalni građevinski materijali. Neki delovi objekata, podzidi, stepeništa oblagani su lokalnim kamenom; fasade su obrađene kombinacijom modernih i tradicionalnih materijala.

12. SMERNICE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Održivi razvoj, kao globalni koncept održivog razvoja, predstavlja kompleksni pristup rešavanja problema zaštite životne sredine i razvoja. To podrazumeva racionalnost antropogenog delovanja u odnosima ekonomskog i ekološkog pristupa.

Osnovni ciljevi i zadaci plana sa aspekta zaštite životne sredine su:

- Očuvanje, unapređenje i zaštita posebnih prirodnih vrednosti, dobara i kulturnog nasleđa, njihovo namensko korišćenje, prezentacija javnosti i razvoj održivog turizma Budve;
- Racionalno korišćenje zemljišta kao neobnovljivog (teško obnovljivog) prirodnog resursa;
- Upravljanje otpadom i otpadnim vodama.

Uređenje i zaštita prostora

Zaštita prostora i životne sredine na području „Komoševina II“, sa aspekta planiranih namena zasnovana je na:

- Principu održivog razvoja, izboru i usvajanju matrice prostornog razvoja, saglasno integralnom kapacitetu, racionalnom korišćenju zemljišta i karakteristikama ekološki osetljivog i povredivog dobra;
- Principu integralnog vrednovanja prostora sa svih aspekata;
- Principu preventive i sprečavanja potencijalnih konflikata u naselju „KOMOSEVINA II“ i neposrednog okruženja (vrednovanje i afirmacija kompatibilnih susednih namena);
- Principu javnosti na svim nivoima (do konkretizacije bloka i pojedinačnih projekata uz obaveznu procenu uticaja na životnu sredinu).

Zaštita voda

Zaštita površinskih i podzemnih voda od zagađivanja predstavlja prioritetni zadatak. Sprovodiće se primenom mera zabrane i obaveznih mera:

- Prevenције, sprečavanja i otklanjanja potencijalnih štetnih uticaja i mogućih rizika od zagađivanja u postupku implementacije plana naselja „Komoševina II“

pri realizaciji planiranih namena (kako nizova tako i pojedinačnih objekata);

-Otklanjanja postojećih uzroka zagađivanja;

-Mera kontrole kvaliteta i integralnog monitoringa stanja.

Obavezne mere zaštite voda:

-Pri realizaciji planiranih namena (blokova i pojedinačnih objekata) obavezne su mere zabrane i sprečavanja uticanja i prosipanja bilo kakvih otpadnih voda na lokacijama i u recipijent;

-U postupku prethodnih radova za realizaciju planiranih namena, zabranjeno je deponovanje otpada svih kategorija na posmatranoj lokaciji;

-Obavezan je tretman svih otpadnih voda;

-Do uspostavljanja sistema upravljanja otpadnim vodama, obavezan je tretman otpadnih voda iz planiranih objekata;

-Svi planirani objekti moraju obezbediti uređaj za tretman otpadnih voda (preporuka je biološki tretman);

-Zahtevani kvalitet i sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent propisani su Pravilnikom o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent („Sl. list RCG“, br. 10/97, 21/97).

Zaštita vazduha

Zaštita vazduha na prosotru naselja „Komoševina II“ sprovodiće se kao integralni deo strategije, uslova i mreže monitorniga i kontrole kvaliteta vazduha na nacionalnom nivou.

Planirane su mere prevencije, sprečavanja i otklanjanja potencijalnih izvora zagađivanja, mere zaštite i kontrole kvaliteta vazduha:

-Obavezan je izbor ekološki najprihvatljivijih energenata;

-Obavezan je Plan kontrole kvaliteta vazduha, utvrđivanje mreže monitoringa.

Zaštita zemljišta

Zaštita zemljišta kao teško obnovljivog prirodnog resursa, sprovodiće se merama zabrane, ograničenja i zaštite od nenamenskog korišćenja, zagađivanja i degradacije:

-Izgradnja je dozvoljena isključivo prema Planom propisanim pravilima građenja i uređenja;

-Zabranjeno je deponovanje i odlaganje bilo kakvog otpada i otpadnih materijala van utvrđenih lokacija;

-Za objekte, potencijalne izvore zagađivanja ili ugrožavanja zemljišta (u fazi pripreme terena, realizacije i u toku redovnog rada) obavezna je procena uticaja na životnu sredinu sa Planom mera za zaštitu zemljišta od zagađivanja, mera prevencije, monitoringa stanja i kvaliteta zemljišta;

-Obavezna je zaštita zemljišta od erozionih procesa zabranom otvaranja vegetacijskog sklopa.

Zaštita osetljivih ekosistema, biodiverziteta, flore, faune i pejzažnih vrednosti

Planirana namena prostora maksimalno je vrednovala prirodne karakteristike, kulturno nasleđe i pejzažne vrednosti izabranog područja „Komoševina II“.

U cilju očuvanja prirodnih i pejzažnih vrednosti planirani su blokovi koji jasno definišu funkcionalne zone u prostoru sa jasnom prepoznatljivošću.

Planom su predviđene mere prevencije i sprečavanja potencijalnih rizika po zastupljene ekosisteme (floru, faunu), biodiverzitet, postojeće zelene površine i ukupnu pejzažnu vrednost.

Zaštita od buke

Zaštita od pojave prekomerne buke planirana je valorizovanjem blokova.

Biološke i tehničke mere zaštite sprovodiće se, pre svega u zoni magistralnog puta:

-Planirano je formiranje pejzažno oblikovanog i uređenog linearnog zaštitnog zelenila, uz izbor visokodekorativnih vrsta;

-Obavezno je ozelenjavanje parking prostora (prostora za mirujući saobraćaj);

-Obavezna je i izgradnja saobraćajnica sa odgovarajućim zatorom za očekivano saobraćajno opterećenje;

-Obavezna je procena uticaja na životnu sredinu za objekte - potencijalne izvore buke.

Upravljanje otpadom

Upravljanje otpadom je zasnovano na izboru koncepta evakuacije otpada saglasno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list RCG“, br. 80/05 od 28.12.2005.):

-Obaveza lokalne Uprave je da donese Lokalni plan upravljanja otpadom (u saglasnosti sa Republičkim planom upravljanja otpadom);

-Za potrebe prostora naselja „Komoševina II“ obavezno je uspostavljanje ekološki prihvatljivog načina evakuacije komunalnog otpada;

-Planirani objekti svih kategorija koji imaju turističku i komercijalno-uslužnu namenu, moraju imati posebne prostorije za privremeno odlaganje selektovanog komunalnog otpada. Veličina prostorije utvrđuje se prema kapacitetu (broj korisnika). Prostorije se nalaze u okviru objekta kao zaseban prostor, bez prozora sa električnim osvetljenjem, sa točecim mestom sa slavinom i slivnikom

sa rešetkom. Pristup ovom prostoru mora biti vezan za pristupni put (preko rampe za pristup specijalizovanog vozila);

-Sa mikrolokacija, komunalni otpad će se prikupljati postavljanjem korpi za smeće. Razmeštaj istih vršiće se prema Planu razmeštaja, gde su bitne lokacije značajnog okupljanja, šetališta, parking prostora;

-Standard za sakupljanje otpada karakteristika komunalnog otpada propisuje se Planom za upravljanje otpadom.

13. PROCEDURA SPROVOĐENJA ARHITEKTONSKO- URBANISTIČKOG OBLIKOVANJA NASELJA „KOMOŠEVINA II“

Procedura sprovođenja arhitektonsko-urbanističkog oblikovanja naselja planirana je na sledeći način:

I korak: Izrada pristupne lokalne saobraćajnice ka putu Budva-Kotor.

II korak: Ispitivanje geomehanike tla.

III korak: Izrada planova infrastrukture, kao sastavnog dela „sinhron plana“.

IV korak: Urbanizacija kompleksnog prostora.

V korak: Realizacija projekta objekata.