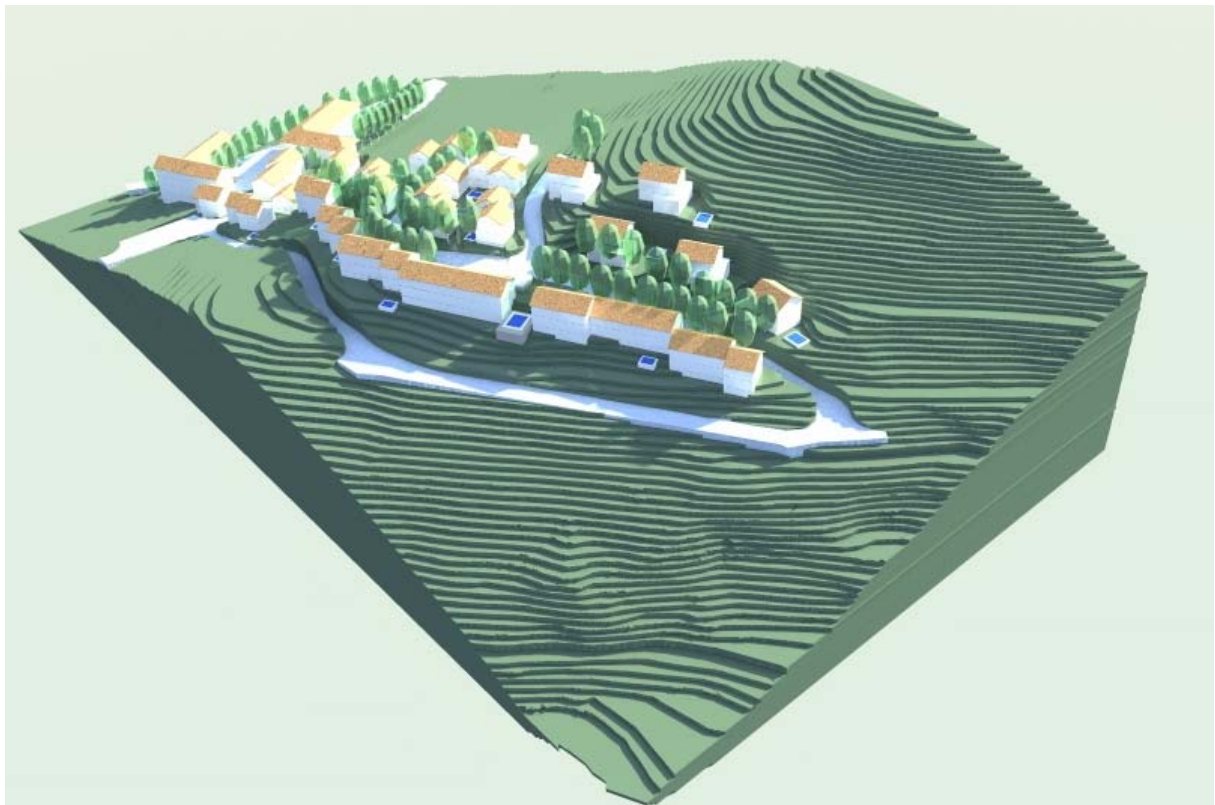


investitor
Opština Bar

Lokalna Studija Lokacije “KURTINA I” - Opština Bar



obrađivač
INKOPLAN d.o.o. Podgorica



P q x g o d c t " 4 2 3 4 " i q f 0

Naručilac **OPŠTINA BAR**
Elaborat **Lokalna studije lokacije “KURTINA I”**
Obrađivač **INKOPLAN d.o.o.- Podgorica**

RADNI TIM

Rukovodilac Radnog tima **arh. Nikola Drakić, dipl. ing.**
Odgovorni planeri po fazama
Urbanizam **arh. Nikola Drakić, dipl. ing.**
arh.Saša Mijović, dipl.ing.
Saobraćaj **Zoran Dašić, dipl.ing.grad.**
Hidrotehnič.instalacije **Ibrahim Bećović, dipl.ing.grad.**
Elektroenergetika **Dejan Dabović, dipl.ing.el.**
Telekomunikacije **Željko Karanikić, dipl.ing.el.**
Pejsažna arhitektura **Snežana Laban, dipl.ing.pejs.arh.**
Zaštita životne sredine **Miodrag Živanović, dipl.ing.z.ž.s.**
Saradnici **Nada Ponomarev, dipl.ing.arh.**
Ankica Mihaljević, arh.tehn.

Podgorica, oktobar 2009.god.

Izvršni direktor,
arh. Nikola Drakić, dipl.ing.

SADRŽAJ PRILOGA

A. OPŠTI DIO

- Radni tim
- Odluka o pristupanju izradi L.S.L. “Kurtina I”
- Programski zadatak
- Registracija firme
- Licence i ovlašćenja

B. TEKSTUALNI DIO

Uvodne napomene

Poglavlje I – Postojeće stanje

1. *Dokumentaciona osnova*
 - 1.1. *Granice područja plana*
 - 1.2. *Karakteristike prirodnog okruženja – prednosti i ograničenja*
 - 1.2.1. *Inženjersko-geološke karakteristike – seizmičnost*
 - 1.2.2. *Hidrogeološke karakteristike*
 - 1.2.3. *Seizmički uslovi*
 - 1.2.4. *Klimatske odlike*
 - 1.2.5. *Morfološke karakteristike*
 - 1.3. *Građevinski fondovi i ostale površine*
 - 1.4. *Infrastruktura i saobraćaj*
2. *Ocjena stanja*
 - 2.1. *Potencijali – prednosti*
 - 2.2. *Ograničenja – problemi*

Poglavlje II – Planirano stanje

3. *Programski i prostorni koncept*
 - 3.1. *Metodološki pristup*
 - 3.2. *Urbanističko-planski ciljevi*
 - 3.3. *Prostorni koncept – model*
 - 3.4. *Program – sadržaji*
 - 3.4.1. *Osnovni sadržaji zone (turistički kapaciteti visoke kategorije)*
 - *Strukture sadržaja*
 - *Varijante na osnovnu namjenu*
 - 3.4.2. *Komplementarni sadržaji*

- 3.4.3. *Uslovi uređenja i korišćenja prostora*
- 3.4.4. *Smjernice za urbanističko-tehničke uslove*
- 3.4.5. *Mjere zaštite i elementi od uticaja na životnu sredinu i smjernice uređenja i oblikovanja prostora*
- 3.4.6. *Preporuke za realizaciju – dinamika realizacije plana*
- 4. *Pejzažna arhitektura*
- 5. *Infrastruktura*
 - 5.1. *Saobraćaj*
 - 5.2. *Hidrotehničke instalacije*
 - 5.3. *Elektroenergetika*
 - 5.4. *Telekomunikacijske instalacije*

C. GRAFIČKI PRILOZI

	<i>razmjera</i>
1) <i>Geodetska podloga</i>	<i>1: 1000</i>
1a) <i>Šira lokacija Plana</i>	
2) <i>Izvod iz GUP-a Bar</i>	
3) <i>Analiza postojećeg stanja –namjena površina</i>	<i>1: 1000</i>
4) <i>Namjena površina-planirano stanje</i>	<i>1:1000</i>
5) <i>Namjena objekata i UTU</i>	<i>1: 500</i>
6) <i>Saobraćaj, regulacija, nivelacija</i>	<i>1: 500</i>
7) <i>Parcelacija</i>	<i>1: 500</i>
8) <i>Pejzažna arhitektura</i>	<i>1: 1000</i>
9) <i>Hidrotehničke instalacije - vodovod</i>	<i>1: 1000</i>
9a) <i>Hidrotehničke instalacije – kanalizacija</i>	<i>1 : 1000</i>
10) <i>Elektroinstalacije</i>	<i>1: 1000</i>
11) <i>Telekomunikacije</i>	<i>1: 1000</i>
12) <i>Varijantno rješenje</i>	<i>1: 1000</i>
13) <i>Model</i>	

UVODNE NAPOMENE

Izradi Lokalne studije lokacije „Kurtina I“ – Bar, pristupilo se na bazi Programskog zadatka za izradu LSL „Kurtina I“ koji je donesen na osnovu člana 31. Zakona o planiranju i uređenju prostora (Sl.list RCG broj 28/05), Odluke o izradi LSL „Kurtina I“ (broj 031-2268 od 11.08.2008.) i Ugovora sklopljenog između Opštine Bar i „Inkoplan“ d.o.o. iz Podgorice.

Lokacija koja je predmet LSL nalazi se na području Pečurica, u zahvatu GUP-a Bar, u zoni stanovanja a iznad magistralnog puta M-2.4, (put Bar-Ulcinj).

Obzirom da lokacija zahvata relativno malu površinu, da su postojeći padovi terena vrlo veliki (30-40%) i da se predmetna lokacija naslanja neposredno na lokaciju LSL „Hamero Resort“ koja obuhvata susedne parcele i pristupni put, pristup pojedinim blokovima na lokaciji ovog plana definisan je dijelom sa pristupnih puteva koji će se realizovati na osnovu već usvojenog plana odnosno LSL „Hamero Resort“, a dijelom sa postojećeg pristupnog puta koji ima svoju katastarsku parcelu.

Programskim zadatkom definisane su granice zahvata, koje obuhvataju katastarsku parcelu br 2297 KO Pečurice, kao i drugi elementi planerskog karaktera, a u prvom redu namjena prostora i struktura gradnje prilagođena je morfološkom modelu terena i zaštiti ambijenta, odnosno uklapanja ukupne gradnje u ambijent okoline.

U sadržaju priložene dokumentacije uvaženi su zahtjevi Zakona o planiranju i uređenju prostora, uslovi dati GUP-om Opštine Bar, kao i sadržaji iz Programskog zadatka za izradu LSL „Kurtina I“:

Karakteristike i analiza prirodnog nasleđa dati su u kratkim naznakama koje su ustvari izvodi iz opširnijih izvještaja iz prethodnih studija o ovom prostoru i izvještaja iz GUP-a Opštine Bar, u čijem se zahvatu nalazi predmetna lokacija.

Lokalnim planskim dokumentom određuje se odgovarajuća organizacija korišćenja i namjena prostora, uslovi za realizaciju planiranih sadržaja kao i mjere i smjernice za uređenje zaštitu i unapređenje prostora obuhvaćenog ovim planskim dokumentom u skladu sa osnovnom namjenom prostora što je turističko stanovanje.

Bitan preduslov za finalizaciju predloga LSL bilo je pribavljanje karata o podobnosti terena za gradnju, kako bi se definisali okvirni uslovi gradnje sa aspekta inženjersko-geoloških karakteristika tla, ali detaljni inženjersko-geološki podaci za uže predmetno područje ne postoje pa su u izradi plana korišćeni izvodi iz ovih podataka dati za opštu zonu zahvata Gup-a, kao i za kontaktne zone zahvata LSL.

Poglavlje I – Postojeće stanje

1. DOKUMENTACIONA OSNOVA

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

1.1. Granice područja plana

Odlukom o pristupu definisano je da studija obuhvata kompletnu katastarsku parcelu 2297 Ko Pečurice, u površini od 17 231 m².

Sa sjeverne strane lokacija je omeđena postojećim pristupnim putem, a sa zapadne i dijelom jugo-istočne strane oslanja se na planiranu lokaciju „Hamero Resort“ koja je u potpunosti obrađena usvojenom Studijom lokacije.

1.2. Karakteristike prirodnog okruženja – prednosti i ograničenja

1.2.1. Inženjersko-geološke karakteristike – seizmika tla

Prostor zahvaćen LSL uglavnom pokrivaju vezane i poluvezene karbonatne stijene koje su uglavnom zdrobljene i razrušene tektonskim uticajima. I pored tektonskih uticaja ove strtijene ipak pokazuju dobre fizičko-mehaničke osobine i dobru nosivost (po literaturi 30-250 Mpa)

Geološki sastav terena u najvećem dijelu čine krečnjaci, flišni sedimenti i aluvijalno glinoviti-šljunkoviti sedimenti. Krečnjaci su dobro vodopropusni sa kraško pukotinskom poroznošću.

U širem području mogu se pojaviti i brečaste stijene, koje su takođe u prosjeku dobre nosivosti u zavisnosti od nagiba terena, sastava padine i hidrogeoloških uslova.

Složen geološki sastav zajedno sa modifikovanim mediteranskim klimatskim karakteristikama daju specifičnost geološkim karakteristikama planiranog zahvata pa se za realizaciju objekata moraju primjeniti savremena dostignuća inženjerske seizmologije i kroz projektovanje obezbjediti seizmička sigurnost planiranih objekata.

1.2.2. Hidrogeološke karakteristike

Postojeća padina u zahvatu studije okružena je velikim slivnim područjem uz prosečnu godišnju količinu padina od 1400 - 1500 mm.

U skladu sa svojim geološkim i hidrogeološkim osobinama teren može imati visok nivo podzemnih voda uz pojavu buičnih tokova što uslovljava neophodnost regulacije atmosferskih voda kako bi se sačuvala stabilnost terena.

1.2.3. Seizmički uslovi

Prema dostupnim podacima cela teritorija opštine Bar spada u područje povećane seizmičke ugroženosti (max 9° MKS).

Teren na lokaciji je sa ovog aspekta uslovno rečeno nepovoljan za urbanizaciju zbog vrlo izražene seizmičnosti, pa se za realizaciju građevinskih projekata moraju tačno utvrditi geoinžinjerske karakteristike tla što zahtijeva prethodno ispitivanje terena i izradu geomehaničkih elaborata, a svi planirani objekti moraju se projektovati u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima", kao i svim važećim propisima, standardima i principima zemljotresnog inženjerstva.

1.2.4. Klimatske karakteristike

Mediterranska klima, blago izmijenjena uticajima planinske i umjereno kontinentalne klime, predstavlja potencijal za produženje trajanja turističke sezone na skoro 9 mjeseci. U ljetnjim mjesecima, strujanje iz planinskog zaleđa čine ljetnje noći prijatnijim, dok veliki broj sunčanih dana, mali broj oblačnih dana i dana sa jačim vjetrom čine prostor opštine turistički atraktivnim i van ljetnjih mjeseci.

Opština Bar pripada umerenoj – sredozemnoj klimi sa dugim toplim letima, blagim kišnim zimskim mjesecima i snežnim padavinama na visinama preko 1000 mnv. Kupališna sezona traje do 6 meseci sa temperaturom mora do 25°C na površini.

Srednja godišnja temperatura je 15,6° C (srednja za januar 8.3 - 8.9° ; jul i avgust 23.4°C). Temperature više od 5°C traju cele godine, a više od 15°C oko 180 dana u toku godine. Od 15. maja do 15. oktobra temperatura ne pada ispod 18°C a preko 25°C je tokom 120 dana u toku leta.

Najveće količine padavina su u novembru u februaru. Srednja godišnja vlažnost vazduha je 70%, a količina padavina 1400 mm.

Intenzivna insolacija u prosjeku je 7 časova dnevno.

Najčešći pravac vetrova je iz severoistoka i istok-severoistok (bura) a najintenzivniji je iz pravca jug i jugozapad (jugo) i povremeno maestral iz pravca sjeverozapada.

1.2.5. Morfološke karakteristike

Lokacija je u padu ka sjeveru i jugo-zapadu, na padini postojećeg brda, sa dobrim vizurama ka moru, i konstantnim padom terena koji obezbeđuje da susedni objekti ako se dobro planiraju ne zaklanjaju vizure jedan drugom i imaju dobre uslove za kvalitetnu insolaciju.

Najviša kota terena je +219.00m do najniže od +160.00 m u sjevernom dijelu lokacije. Padovi terena su od 20% na središnjem dijelu lokacije, do 30% u najvećem djelu i do čak 40% u jugozapadnom dijelu (blok 2c) što uslovljava planiranje saobraćajne matrice.

Zemljište je obraslo makijom i niskim rastinjem, uglavnom slabijeg kvaliteta što se ambijenta tiče pa kroz projekat uređenja zemljišta treba planirati vrste koje će oplemeniti ovaj prostor ali i odgovarati postojećoj morfologiji terena a posebno sa aspekta očuvanja i poboljšanja hidroloških aspekata površinskog sloja.

1.3. Građevinski fondovi i ostale površine

Na prostoru koji je zahvaćen Lokalnom studijom lokacije „Kurtina I“ nema evidentiranih građevinskih objekata kao ni saobraćajnica osim dijela pristupne saobraćajnice na sjevernom obodu planskog područja.

Teren je obrastao niskim rastinjem, i pojedinačnim stablima koja nemaju neku ambijentalnu vrednost pa ne predstavljaju ograničenja u procesu planiranja matrice saobraćaja i objekata.

1.4. Infrastrukturna mreža i saobraćaj

Prilaz lokaciji je trenutno moguć samo sa sjeverne strane postojećim putem na koji se lokacija oslanja, ali je i ovaj put samo djelimično prohodan, što uslovljava uz postojeće velike nagibe terena da se prilaz južnom dijelu lokacije organizuje sa planirane putne mreže na susjednoj lokaciji na kp. 229/1 KO Pečurice, o čemu postoji prethodna saglasnost oba investitora.

Osim ovog puta u zahvatu LSL Kurtina I nema izgrađenih infrastrukturnih objekata ni instalacija.

2. OCJENA STANJA

2.1. Potencijali – prednosti

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

- Dobrih vizura ka moru i uslova insolacije
- Klimatskih karakteristika
- Relativne blizine postojeće mreže infrastrukture
- Potpune slobode u modelovanju jer ne postoje ograničavajući elementi u vidu objekata ili zaštićenog zelenila na lokaciji
- Okruženja sa autentičnim arhitektonskim vrijednostima graditeljskog nasleđa karakteristično za širi priobalni pojas crnogorskog primorja.

2.2. Ograničenja – problemi

Relativno ograničenje predstavlja nedostatak infrastrukture na lokaciji i u širem okruženju, što će biti realtivno prevaziđeno realizacijom infrastrukture na susednoj lokaciji koja je već prošla fazu planiranja i relativnom blizinom infrastrukture uz magistralni put Bar-Ulcinj.

Možda najveće ograničenje lokacija ima sa aspekta planiranja saobraćajne matrice obzirom na pravac pružanja lokacije sjever-jug u prilično uskom profilu, i postojeće padove terena od 30-40%, i uslov iz programa investitora da se većini objekata (svim objektima ukoliko je to moguće) obezbedi kolski prilaz. To je i uslovilo da se saobraćajna matrica u zahvatu planira sa dva prilaza od kojih je jedan sa postojećeg puta a drugi sa planiranog puta koji opslužuje susjednu lokaciju.

Takođe postojeća konfiguracija i sastav terena zahtijevaju stručan pristup projektovanju planiranih sadržaja (putne infrastrukture i stambenih objekata) sa aspekta njihove seizmičke stabilnosti i zaštite.

Poglavlje II – Planirano stanje

3. PROGRAMSKI I PROSTORNI KONCEPT

Programski i prostorni koncept zasniva se na formiranju odgovarajuće strukture arhitektonskog i ukupnog ambijentalnog modela, u kontekstu specifičnosti nasleđa priobalnog pojasa Barske opštine.

3.1. Metodološki pristup

Cilj izrade Lokalne studije lokacije je da ispita mogućnosti građevinske realizacije ovog prostora u skladu sa Programskim zadatkom koji je dostavio investitor i zakonskim okvirima.

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

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

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

- a) Sagledavanje ulaznih podataka iz Generalnog Plana opštine Bar;
- b) Analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- c) Poštovanje odredaba Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl.list RCG br.51/08);
- d) Analizu zatečenog tj. postojećeg stanja i programskih opredjeljenja;
- e) Sagledavanje tj. detaljnu analizu iskazanih zahtjeva korisnika prostora.

Fizičke strukture – objekti turističkog stanovanja planom su dati kroz propisane parametre (građevinske linije ka ulici, koeficijente izgrađenosti i zauzetosti, broj objekata, spratnost, namjena, konstrukcija i obrada objekata) i okvirne gabarite, dok će njihove tačne dimenzije i dispozicije biti definisani na osnovu Plana remodelacije terena, a što je sve uslovljeno karakteristikama terena (morfologija, veliki padovi).

Studijom je dat i predlog fizičkih struktura kao jedna od mogućih varijanti koja nije uslovna obzirom na gore navedeni metodološki pristup.

Prilikom odabira modela koji proističe iz predloženog metodološkog postupka i Programskog zadatka voditi računa da isti pruža dobre osnove za realizaciju prilagođene postavkama iz važećeg GUP-a, autohtonim karakteristikama prostora i okruženja i konkretnim prirodnim-morfološkim, geološko-inžinjerskim i ostalim uslovima lokacije.

3.2. Urbanističko-planski ciljevi

Pristup izradi prostornog i programskog modela definiše i usmjerava na rješenja koja su posljedica utvrđenih principa i zadatah ciljeva

Odrednice planova višeg reda GUP Opštine Bar, Programskog zadatka, planova kontaktnih područja, terenske provjere, ankete potencijalnih korisnika, provjere, analize i ocjene ukupnog postojećeg stanja, odredili su pristup i ciljeve u planiranju odnosno formiranju urbane matrice zone LSL Kurtina I :

- Prostor LSL Kurtina I se prostire iznad magistralnog puta M – 2.4, neposredno uz stari put Bar - Ulcinj i zahvata površinu od cca 17.237 m².
- Za predviđenu osnovnu namjenu „turističko stanovanje“ planirati adekvatnu morfološku strukturu manjih gabarita, prema urbanističkim indikatorima, koeficijent zauzetosti do max 0.3, a koeficijent izgrađenosti max. 1.2, (za kompletan zahvat lokacije) kao i spratnosti (Su+P+ do max P+3), a u skladu sa programskim zadatkom, odnosno sa karakteristikama ambijentalnih cjelina u zoni LSL i u kontaktnim zonama
- Saobraćajnu vezu, koja tangira parcelu zadržati, uz formiranje saobraćajne matrice u kompleksu koja se oslanja na susedni kompleks, jer postojeći uslovi lokacije (veliki padovi terena i nedostatak prilaza sa južne strane) ne daju mogućnost priključka saobraćaja na južnom dijelu lokacije na postojeću saobraćajnu mrežu u naselju Pečurice (sa sjeverne strane lokacije).
- Formirati model fizičke strukture u skladu sa prirodnim uslovima lokacije, postojećom morfologijom terena i vizurama koje je moguće ostvariti uz uslov iz programa da se ukoliko je to moguće ostvari kolski pristup svim planiranim objektima.
- Objekte istog tipa organizovati u blokovima kao objekte u nizu i li u prekinutom nizu koji se može formirati i radijalno a koji mogu predstavljati pojedinačne faze realizacije.
- Pri gradnji objekata u likovnom obrascu arhitekture primijeniti odnosno osloniti se na tradicionalnu arhitektonsku matricu (gradska Barska kuća i kuća za odmor) u pogledu formi i primjene materijala, kroz savremenu funkciju i iskaz modernog arhitektonskog pisma, primarno poštujući kontekst.
- Kompatibilne sadržaje distribuirati prema potrebi uz poštovanje urbanističkih indikatora.
- Omogućiti fleksibilnost u realizaciji – gradnji objekata na prethodno solidno izvedenoj mreži saobraćaja, vodovoda i kanalizacije, jake i slabe struje, kao i osnovnoj remodelaciji terena.
- Takođe obezbijediti automnost u eksploataciji pojedinih objekata ili grupe, ili smještajne jedinice bilo po etažnoj niveleti ili u svojstvu višeetažne jedinice.

3.3. Prostorni koncept – model

Svi planirani objekti su namijenjeni turističkom stanovanju, sa kompatibilnim sadržajima, parkinzima, bazenima, pješačkim komunikacijama i potrebnim brojem parking mjesta u okviru same parcele ili u garaži u sklopu objekta.

Svi elementi plana su provereni analizom planskih i terenskih uslova kroz različite predloge rasporeda svih objekata od kojih je najadekvatniji dat u prilogu plana kao Varijantno rješenje.

Planira se izgradnja 4 tipa objekata i to :

- TIP 1 – apartmanski objekat (4 objekta sa oko 50 apartmana, različitih veličina)
- TIP 2 – stambeni objekti u nizu (22 objekta sa po 1 ili 2 stambene jedinice)
- TIP 3 – dvojni stambeni objekti (22 ili 11 dvojnih objekata sa po 2 stambene jedinice)
- TIP 4 – rezidencijalni stambeni objekti (7 objekata)

U sklopu apartmanskog objekta (blok 1b) planirati izgradnju garaže u suterenskoj etaži sa min 24 parking mjesta i potrebnom rampom na ulazu.

U skladu sa usvojenim principima i ciljevima model bazira na rješenju koje ukupan prostor tretira u urbanističko - planskom smislu kao dio velikog priobalja opštine Bar, sa funkcijom turističke ponude i stanovanja („turističko stanovanje“), uz poštovanje svih principa nasleđenog ambijenta.

Rasporedom slobodnostojećih objekata i objekata u nizu ujednačenih visina, u slobodnoj rastresitoj ili poluvezanoj strukturi postiže se efekat tzv. utapanja objekta u ambijent zone, a što je pored dobre funkcije jedan od najvažnijih ciljeva.

3.4. Program – sadržaji

U skladu sa Programskim zadatkom i prostornim modelom, principima ambijentalne zaštite i osnovnim postavkama GUP-a Bar a na bazi izabranih ciljeva formiran je program i sadržaj u prostoru LSL Kurtina I.

3.4.1. Osnovni sadržaji zone (turističko stanovanje)

Osnovni sadržaj zone – turističko stanovanje planirano je u 4 tipa objekata koji su grupisani po blokovima a planira se :

- TIP 1 – apartmanski objekti – planira se izgradnja 4 apartmanska objekta sa ukupno oko 50 apartmanskih jedinica različitih veličina, sa pratećim sadržajima u sastavu objekata pretežno u prizemlju objekata i suterenskim etažama (garaža za 24 vozila, i drugi komplementarni sadržaji)
- TIP 2 – stambeni objekti u nizu – planira se ukupno 22 objekta sa po 1-2 apartmanske jedinice u 3 bloka
- TIP 3 – dvojni stambeni objekti – ukupno 11 dvojnih objekata sa po jednom stambenom jedinicom, organizovani u 3 bloka po rasutom sistemu
- TIP 4 – rezidencijalne vile – najviši nivo turističkog stanovanja u pojedinačnim objektima sa pripadajućim parcelama na lokaciji koja pruža najbolje vizure u kompleksu

URBANISTIČKI PARAMETRI U KOMPLEKSU - PLANIRANO STANJE **tabela 1****BRUTO POVRŠINE**

Površina kompleksa (Površina katastarskih parcela u zahvatu)	17231 m²
Planirana površina pod objektima	4191 m²
Planirana bruto površina objekata	12324 m²
Maksimalni koeficijent zauzetosti	30%
Planirani koeficijent zauzetosti **	24%
Maksimalni koeficijent izgrađenosti	1.0
Planirani koeficijent izgrađenosti ***	0.71
Broj korisnika ****	311
Gustina naseljenosti	180 st/ha
Parkiranje (otvoreni parking + garaža)	44+22 (66) p.m.

Napomene:

- * Suterenske površine ušle su u proračun sa 50%
- ** Planirane zone gradnje daju koeficijent zauzetosti od 24%, tako da uz poštovanje max parametra zauzetosti od 30% i zadatih građevinskih linija postoji mogućnost slobodnijeg projektovanja u daljoj razradi plana
- *** Zone izgradnje date planom daju okvirne površine objekata i koeficijent od 0.71 što ostavlja mogućnost za planiranje većih površina objekata od onih datih priloženim varijantnim rješenjem do max. koeficijenta 1.2% prema programu koji ne sme biti prekoračen. U apartmanskom bloku 1a i 1b koeficijenti za blok idu do 1.5% (srednje gustine) ali se odnose samo na parcelu sa objektom pa u ukupnom koeficijentu daju manje vrijednosti
- **** Broj korisnika dat je okvirno na osnovu planiranog broja smještajnih jedinica - apartmana

Najveći dio zahvata (blokovi 2. 3 i 4) predstavljaju zone manjih gustina ($K_{iz} < 1.0$) osim dijela sa apartmanskim objektima srednjih gustina ($K_{iz} < 1.6$) ali u ukupnom zahvatu lokacija pripada zoni turističkog stanovanja manjih gustina K_{iz} je do 1.0.

Program ne ograničava prestrukturiranje sadržaja unutar zone, između zona i po objektima, a sve u granicama osnovne namjene – turističko stanovanje, i datih koeficijenata kako je definisano u Uslovima uređenja i korišćenja prostora, uz mogućnost organizacije poslovanja-usluga i pratećih sadržaja u prizemnim etažama apartmanskih objekata objekata (TIP 1).

Varijante na osnovnu temu namjene moraju biti koncipirane u skladu sa urbanističkim indikatorima parcele i odrednicama koje utiču na formiranje modela prepoznatljivog ambijenta područja.

3.4.2. Komplementarni sadržaji

Komplementarni sadržaji u kompleksu mogu biti samo u okviru osnovne namjene – turističkog stanovanja, a planom su dati fleksibilni uslovi za formiranje ovih sadržaja.

Planom su definisane osnovne saobraćajnice sa trotoarima i parkinzi uz njih, kao i jedna parking garaža u sastavu objekta, a moguće je formirati i prateće sadržaje u bloku 1 u sastavu osnovnih objekata. Njihova površina i struktura nije detaljno definisana ovom studijom ali oni moraju biti u funkciji turizma i turističkog stanovanja (kao restoran, kuhinja, uprava, recepcija, teretana, spa, trgovina i usluge i sl...)

Takođe ostali komplementarni sadržaji uz osnovnu funkciju mogu se formirati u kompleksu i u okviru ostalih blokova i objekata a sve u cilju postizanja kvalitetnije turističke ponude.

Komplementarne sadržaje mogu predstavljati i uređene zelene površine, popločani trgovi, šetnice sa urbanim mobilijarom i svi drugi sadržaji u otvorenom prostoru koji oplemenjuju prostor i doprinose ukupnom ambijentu u cilju poboljšanja turističke ponude u okruženju.

U okviru parcela u uređenim dvorištima objekata mogu se formirati otvoreni bazeni i to :

- Po jedan uz svaki rezidencijalni objekat
- Po jedan na svakih 2-4 objekta za objekte u nizu i dvojne stambene objekte
- Najmanje po jedan bazen za svaki od blokova apartmanskih objekata

Komplementarne sadržaje čine i sadržaji u slobodnim površinama zajedničkih prostora i prostora unutar lokacije, kao npr. vrtovi, sport, rekreativne površine, zelenilo kao javno i privatno u sklopu parcele, servisne saobraćajnice, parking prostori i garaže u sklopu parcele itd.

3.4.3. Uslovi uređenja i korišćenja prostora

Regulacija i nivelacija

Osnovni regulacioni elementi koji su utvrđeni u skladu sa predloženom saobraćajnom matricom i uslovima na terenu dati su u grafičkom prilogu Saobraćaj, regulacija i nivelacija kao i u tekstualnom i grafičkom prilogu Urbanističko-tehničkih uslova .

Njima su obuhvaćene građevinske linije, koordinate osnovne parcelacije, regulacija ulica sa koordinatama i niveletama osovina, visinske kote i sl...

Gabariti objekata definisani su datim tipovima gradnje u prilogu UTU a njihova dispozicija će se definisati uz poštovanje građevinske linije prema ulici i programskih pokazatelja koji su dati u tabeli.

Što se vertikalne regulacije objekata tiče, u skladu sa programom koji predviđa male gustine, svi objekti na lokaciji su od 2 (Po(Su)+P+1) do max 4 nadzemne etaže (do Po(Su) +P+3). Podrumske odnosno suterenske etaže planirati kod većine objekata jer to uslovljavaju postojeći veliki nagibi terena, i u njima planirati garaže i ostale komplementarne sadržaje.

Kote date u nivelacionom planu nijesu do kraja uslovne, već će se projektom uređenja terena dati definitivne kote svih relevantnih površina. To se naročito odnosi na kote prizemlja objekata koje će se definitivno utvrditi Projektima uređenja terena koji će definisati i tačnu dispoziciju objekata.

Parcelacija

Formiraju se parcele za sve objekte tipa 4 pojedinačno a za ostale objekte parcele su formirane za grupe objekata. Koordinate formirane parcelacije date su u grafičkom prilogu Parcelacija.

Uređenje terena

Smernice za uređenje terena date su u prethodnim poglavljima i detaljnije definisane planovima saobraćaja, regulacije i nivelacije kao i planom ozelenjavanja uz ponovno naglašavanje važnosti očuvanja ambijenta i izbegavanja prevelikih građevinskih intervencija u prostoru.

Uređenje terena izvršiti na osnovu odgovarajućih Projekata uređenja terena a u skladu sa osnovnim postavkama ovog elaborata i priloženom matricom.

3.4.4. SMJERNICE ZA URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE

Date su u skladu sa Zakonom o planiranju i uređenju prostora ("Sl.list RCG", broj 51/08), Programom investitora i na osnovu LSL-a odnosno elemenata koji su dati u tekstualnim i grafičkim priložima a naročito u sledećem:

Grafički prilozi uz plan fizičkih struktura:

List 4	-	Namjena površina
List 5	-	namjena objekata i UTU
List 6	-	Regulacija i nivelacija
List 7	-	Parcelacija

Grafički prilozi infrastrukture :

List 10 i 10a	-	Hidrotehničke instalacije
List 11	-	Elektroenergetika
List 12	-	Telekomunikaciona mreža

Tekstualni prilozi :

Inženjersko-geološke karakteristike,
 Prostorni koncept,
 Program,
 Mjere zaštite i smjernice uređenja i oblikovanja prostora
 Pejzažna arhitektura
 Infrastruktura.

Takođe, uslovi za izgradnju objekata na ovom području moraju biti u skladu sa uslovima iz GUP-a opštine Bar za "zonu turističkog stanovanja".

Postavljanje objekata na parceli

Postavljanje objekata na parceli izvršiti u skladu sa priloženom saobraćajnom matricom i tipovima objekata uz mogućnost odstupanja (u položaju i gabaritu objekta) u skladu sa programom investitora ali tako da se zadovolje sledeći osnovni parametri :

- građevinska linija ka ulici definisana je ovim elaboratom
- vertikalna regulacija – do max. 2 nadzemne etaže (ne računajući podrumsku ili suterensku) za objekte u blokovima 2. 3 i 4 a do max P+3 (+Su ili Po) za apartmanske objekte u bloku 1.
- međusobna udaljenost slobodnotojećih objekata ili grupa objekata min 4.0m
- principi ambijentalne izgradnje prema GUP-u Bar
- obezbediti min. jedno parking mjesto po jednoj stambenoj-apartmanskoj jedinici odnosno jedno na 70m² korisnog prostora za poslovni-uslužni dio objekta
- na lokaciji mogu biti stambeni, turistički i komplementarni objekti niske gustine, odnosno:
 - ineks zauzetosti - do max. 0.30 za cilelu lokaciju
 - indeks izgrađenosti – do max. 1.00 za cijelu lokaciju

Zbog uslova terena i relativno male površine lokacije u odnosu na zadati program investitora, moguće je radi boljeg iskorišćenja površina da objekat 1.4 gabaritom prelazi preko planirane saobraćajnice i u tom slučaju će saobraćajnica prolaziti kroz pasaż formiran kroz najmanje 2 etaže ovako planiranog objekta. (Karta br. 12 – Varijantno rješenje)

Takođe postojeći uslovi terena – nagibi daju mogućnost formiranja po jedne podzemne etaže (podruma ili suterena) ispod većine objekata za garaže i ostale komplementarne sadržaje.

*Dati indeksi zauzetosti odnose se na površinu cijelokupne lokacije sa zbirom izgrađenih površina objekata u ukupnom iznosu a indeksi zauzetosti i izgrađenosti po različitim zonama i blokovima dati su u sledećim tabelama :

UKUPNI PLANSKI POKAZATELJI PO BLOKOVIMA **PLANIRANO tabela 2**

Oznaka zone	Oznaka bloka	Površina bloka m ²	Broj obj.	Površina pod obj. m ²	BRP objekata m ²	Broj korisnika	Indeks zauzetosti	Indeks izgrađenosti	Gustina naseljenosti st/ha
1	1a	1567	2	384	1848	44	0.25	1.17	293
	1b	1066	2	524	2272	56	0.49	2.13	560
2	2a	660	4	224	560	16	0.33	0.84	266
	2b	347	3	168	420	12	0.48	1.21	400
	2c	2153	15	840	2100	60	0.39	0.97	272
3	3a	386	2	112	280	8	0.29	0.72	210
	3b	2447	13	728	1820	52	0.29	0.74	216
	3c	1133	7	392	980	28	0.34	0.86	254
4	4a	441	1	117	292	5	0.26	0.66	113
	4b	2829	6	702	1752	30	0.24	0.61	107
ukupna površ.blokova		13029							
Ostale površine		+4202							
ukupno		17231	55	4191	12324	311	0.24	0.71	180

Predloženim gabaritima i max. spratnošću od 2 nadzemne etaže u okviru bloka (za objekte Tipa 2, 3 i 4) odnosno 4 etaže (za objekte Tipa 1 – apartmanske obj.) može se postići indeks izgrađenosti kao je dato u tabeli 2 (po blokovima) dok se gore dati ukupni koeficijenti odnose na celokupni zahvat plana. Moguća su manja odstupanja od zadatih gabarita iz poštovanje zadatih koeficijenata u okviru zone dok se indeksi u okviru pojedinačnog bloka mogu menjati ali tako da se zadovolje propisani koeficijenti po blokovima.

Indeksi za blok 1 dati su za apartmanske objekte i srednje gustine sa podrumskim odnosno suterenskim površinama koje su ušle u obračun ukupnog bruto izgrađenih površina objekata.

UKUPNI PLANSKI POKAZATELJI PO ZONAMA **PLANIRANO tabela 3**

Oznaka zone	Tip Objekata	Površina zone m ²	Broj obj.	Površina pod obj. m ²	BRP objekata m ²	Broj Korisn.	Indeks zauzetost	Indeks Izgrađen	Gustina naselj st/ha
1	TIP1 Apartmani	2633	4 (50ap.)	908	4120	100	0.34	1.56	384
2	TIP2 stamb.objekti u nizu	3160	22	1232	3080	88	0.38	0.97	278
3	TIP3 dvojni stamb. objekti	3966	22	1232	3080	88	0.31	0.77	222
4	TIP4 rezidencijalne vile	3270	7	819	2044	35	0.25	0.62	107
ukupno		17231	55	4191	12324	311	0.24	0.71	180

Orijentacija objekata

Pri postavljanju objekata na teren težiti postizanju neometanih vizura ka moru uz postizanje kvalitetne insolacije, koristeći maksimalno postojeću morfologiju terena, uz uslov da se većini objekata obezbedi kolski prilaz, odnosno kolski prilaz parceli, osim apartmanskih objekata gde je parkiranje predviđeno uz ulicu odnosno u parking garaži.

Postojeći padovi terena i neopterećenost lokacije izgrađenim objektima pružaju dobre uslove za ostvarivanje kvalitetnih vizura sa objektima u prekinutim nizovima i rasutom dispozicijom uz uklapanje u teren.

Materijalizacija objekata

Materijalizacija objekata treba da bude u skladu sa njihovom namjenom poštujući tradiciju građenja a primjenjujući u dobroj mjeri prirodne autohtone materijale, kamen, drvo itd.

U obradi uskladiti materijalizaciju partera sa obradom samih objekata, a takođe i obradu objekata u pojedinom građevinskom bloku-parceli.

Krovovi mogu biti dvovodni ili viševodni sa pokrivačem primjerenim podneblju i lokaciji.

Konstrukcija objekata

Konstrukciju objekata projektovati u skladu sa seizmičko-geološkim karakteristikama lokacije koja inače pripada u područje povećane seizmičke ugroženosti (max 9° MKS) i uz maksimalno poštovanje važećih zakonskih propisa.

Pri projektovanju težiti formiranju sažetih i simetričnih osnova uz ravnomjeran raspored krztosti i masa po visini objekta. Ne preporučuje se primjena čistih skeletnih armiranobetonskih sistema zbog male krutosti i velike horizontalne pomerljivosti, već panelnog sistema sa armirano betonskim platnima u najmanje 2 ortogonalna pravca ili masivnog sistema gradnje.

Međuspratne tavanice raditi kao pune armiranobetonske plaoče ili polumontažne sa dodatom armaturom u ploči.

Za potrebe projektovanja (glavne i izvođačke projekte) izraditi geomehaničke elaborate za objekte pojedinačno ili grupno, koji će definisati inženjersko-geološke, hidrološke i seizmičke karakteristike terena u skladu sa propisima.

Saobraćajne površine (kolske i pješačke staze i platoe) kao i ostale površine projektovati uz maksimalno poštovanje date saobraćajne matrice sa konstrukcijom koja može da primi lako i srednje teško opterećenje.

***NAPOMENA :**

Kao poseban prilog plana dat je grafički prilog br.8 – Varijantno rješenje, sa ucrtanim tačnim dispozicijama i gabaritima objekata, koji predstavlja samo jednu moguću varijantu rješenja kompleksa. Dati gabariti i dispozicije objekata nijesu uslovni, već su dati samo kao ilustracija predloženog programskog sadržaja, a tačni gabariti i dispozicija objekata definisaće se kroz projektovanje u daljim fazama uz uslov poštovanja datih smjernica u prethodnim poglavljima i to :

- kapaciteti i sadržaj prema datim smjernicama i koeficijentima
- osnovni i komplementarni sadržaji za namjenu "turističko stanovanje"
- poštovanje date saobraćajne matrice i obezbjeđenje potrebnog broja parking mjesta za svaku fazu realizacije u skladu sa datim smjernicama
- poštovanje datih građevinskih i regulacionih linija ka ulici i vertikalna regulacija u skladu sa planom
- konstrukcija, materijalizacija i orijentacija objekata prema datim smjernicama
- realizacija primarne infrastructure prema priloženim planu

3.4.5. MJERE ZAŠTITE I ELEMENTI OD UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I SMJERNICE UREĐENJA I OBLIKOVANJA PROSTORA

U skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", broj 80/05), kao i Odlukom nadležnih službi Opštine Bar (br. 032-07-dj-3511711, od 26.12.2008. godine), za Lokalnu Studiju Lokacije koja će se donositi za predmetno područje potrebno je uraditi stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu **koja je priložena kao poseban elaborat.**

Odluku o izradi strateške procjene donosi organ nadležan za pripremu plana ili programa, po prethodno pribavljenom mišljenju organa nadležnog za poslove zaštite životne sredine, organa nadležnog za poslove zdravlja i drugih zainteresovanih organa i organizacija.

3.4.6. Preporuke za realizaciju – dinamika realizacije plana

Ponudjeni model intervencija obuhvata cjelokupno područje, ali istovremeno omogućava faznu realizaciju kompleksa. Priloženo varijantno rješenje (karta br. 8) predstavlja samo jednu od mogućih varijanti rješenja dok su sadržajem plana date sve osnovne smjernice za realizaciju.

Svaki pojedinačni blok može predstavljati fazu realizacije ali tako da se u svakoj fazi obezbedi potreban broj parking mjesta i ostalih komplementarnih sadržaja i da se izgradnja na pojedinačnoj urbanističkoj parceli definiše u skladu sa programskim odrednicama i koeficijentima datim ovim planom.

Preporučljivo je u prvoj fazi izraditi kompletan plan saobraćaja, instalacija i uređenja-remodelacije terena, i realizovati ove sadržaje sa osnovnom mrežom instalacija da bi se postavile jasne osnove za dalje faze realizacije (objekte i komplementarne sadržaje)

5. PEJSAŽNA ARHITEKTURA

Postojeće stanje



Prostor LSL "Kurtina I" obuhvata površinu od 1,70ha (17.064m²) i pripada prostornoj zoni Pečurice. Prostor predmetnog Plana nalazi se na padinama planine Lisinj. Sa sjeverne strane zahvata LSL nalazi se naselje Pečurica, a sa južne Kunje. Prirodni pejzaž čine niske šume i makija, koje egzistiraju na strmim padinama. Ove šumske zajednice su razvijene na smeđim zemljištima na flišu. Teren pada u pravcu jug-sjever, sjevero-zapad. Zahvat LSL nalazi se na nadmorskoj visini od oko 200m i ima otvorene i široke vizure prema moru. Prostor nije građevinski "napadnut".

Planirano stanje

Prostor po namjeni predviđa turističko stanovanje, apartmane, rezidencijalne vile, kuće u nizu i dvojne kuće. Cilj planskog pristupa je:

- Maksimalno očuvanje autentičnih pejzažno-ambijentalnih vrijednosti predione cjeline (vegetacijske, orografske, geomorfološke, hidrološke i td.);
- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila, šumske vegetacije;
- Mjere sanacije i biološke rekultivacije degradiranih šumskih površina-kontakt zone,
- Funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- Uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- Usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom (kategorijom) zelenila;

- Usklađivanje ukupne količine zelenih i slobodnih površina sa brojem korisnika-za turističke objekte 60-100m² zelenila i slobodnih površina po ležaju, za objekte od 3*-5*;
- Uvođenje u jedinstven sistem zelenila, veza sa kontakt zonama;
- Korišćenje vrsta otporeih na ekološke uslove sredine i usklađivanje sa kompozicionim i funkcionalnim rješenjima;

Jedan od osnovnih potencijala razvoja ovog naselja je integrisanje zaleđa u turističku ponudu Barske rivijere i očuvanje prirodne prepoznatljivosti pejzaža. U okviru očuvanja i unapređenja prostora, a u cilju planiranja turizam-stanovanje, po načinu intervencija u prostoru, korišćenja i uređenja determinisane su sljedeće kategorije zelenih i slobodnih površina:

URBANO-NASELJSKO ZELENILLO

I Zelene površine ograničenog korišćenja

- zelene i slobodne površine turističkih objekata-apatmana i rezidencijalnih vila
- zelene i slobodne površine turističkih objekata-apatmana i rezidencijalnih vila

U zahvatu LSL "Kurtina I" površinu od 9.079 m² LSL-a čine tzv. slobodne i zelene površine. Od navedene površine treba računati da je min. 70% pod zelenilom, odnosno max.. 30% parterno izgrađeno. Naime, Nivo zelenih površina u zahvatu Plana je 37%.

Smjernice za pejzažno uređenje

Zelene i slobodne površine turističkih objekata-apartmani i rezidencijalne vile- Zelenilo u okviru turističkog stanovanja- apartmana i rezidencijalnih vila, je važan element turističke ponude, koja ukazuje na reprezentativnost i kvalitet usluga i ponude, pored ekoloških funkcija i obezbeđivanja prijatnog prirodnog okruženja za turiste.

Preporučuje se ambijentalna izgradnja –privođenje planskoj namjeni određenog prostora na način koji svojom malom gustom i malom visinom u najmanjoj mogućoj mjeri narušava prirodni ambijen.

Za ove površine neophodno je:

- u toku izrade projektne dokumentacije izvršiti potpunu inventarizaciju postojećeg biljnog fonda i kompozicionih ansambala;
- izvršiti taksaciju biljnog materijala, vrednovanje zdravstveno i dekorativno, sa predloženim mjerama njege,
- sačuvati i uklopiti zdravo i funkcionalno zelenilo,
- svaki objekat, urbanistička parcela, pored urbanističkog i arhitektonskog, treba da ima i pejzažno uređenje;

Uređenje podrazumjeva:

- ekskluzivni ambijet treba da sadrže min. 70% zelenih površina, u odnosu na slobodnu površinu urb. parcele i max. 30% parterno izgrađena (pješačke, prilazni putevi, bazeni, staze, trgove i td.),

- za turističke objekte od 3*- min. 60m² zelenih I slobodnih površina, za objekte sa 4*-min. 80m² zelenih I slobodnih površina i za objekte sa 5* mora biti min. 100m² zelenih I slobodnih površina po ležaju u objektima,
- neophodno je korišćenje visokodekorativnog sadnog materijala (autohtonog, alohtonog, egzota),
- obodom, granicom parcele naročito prema saobraćajnicama preporučuje se tampon zelenilo i drvoređi kako bi se novoformirano naselje “utopilo” u šumsko okruženje,
- za drvorednu sadnju uslov je:
 - razmak između drveća od 5-10m,
 - sadnja u sadnim jamama min. 1,00x1,00m,
 - drveće rasadnički odnjegovano, visine min. 3,5-4m,
 - visina stabla do krošnje min. 2,20m,
 - obim stabla, na visini 1m, min. 25-30cm,
- kompoziciono rješenje zelenih površina stilski uskladiti sa prirodnim pejzažom i tradicijom vrtne arhitekture Primorja-za vile,apartmane,
 - postjeći šumski fond, sačuvati u vidu enklava, većih grupacija, formirajući tzv. šumarke, sačuvati i uklopiti i svako zdravo i funkcionalno stablo kako iz kultivisanih tako i sa prirodnih površina, bilo pojedinačno ili u grupama,
 - planirati pješačke staze, trgove, plato, skaline –stepeništa koje će povezati predmetni prostor sa okruženjem,
 - steze,platoi I trgovi moraju biti od prirodnih materijala, prirodno lomljen ili klesani kamen i u skladu sa fasadom objekata,
- u pravcu pružanja stepeništa, staza planirati pergole ili kolonade, sa visokodekorativnim puzavicama. Pergole ili kolonade moraju biti izgrađene u skladu sa materijalima korišćenim za izgradnju objekata-kamen i drvo,
 - ulaze u objekte, poslovnog karaktera(administrativne, trgovačko-ugostiteljske sadržaje) riješiti partenom sadnjom korišćenjem cvijetnica, perena,sukulenti, palmi i td.,
 - oko infrastrukturnih objekata (trafostanice, crpne stanice I td.), formirati biološki zid koji će prije svega imati dekorativnu ali i zaštitnu ulogu ,
 - voditi računa o vizurama prema moru,
 - prilikom nivelacije terena pratiti prirodnu konfiguraciju ili formirati terase-međe, od suhozida-prirodno lomljenog kamena,
- za ozelenjavanje objekata preporučuje se i krovno i vertikalno ozelenjavanje.
- **krovno zelenilo**-podrazumjeva ozelenjavanje betonskih ploča na krovovima objekata, iznad podzemnih garaža, terase i td. Za ovaj tip ozelenjavanja neophodno je planirati tzv. kade dubine min. 50cm, hidroizolaciju, odvode za površinske vode, a humusni sloj mora biti min. 35-40cm. Vrste koje se planiraju moraju imati plitak i razgranat korenov sistem. Preporučuje se krovno zelenilo extezivnog tipa.
- **vertikalnim ozelenjavanjem** dopunjava se i obogaćuje arhitektonski izgled objekta i povezuje zelenilo enterijera sa vegetacijom slobodnih površina. Vrste koje se ovom prilikom koriste su najvećim dijelom puzavice.Vertikalnim zelenilom može se naglasiti i neki elementi u konstrukciji objekta,
 - posebnu pažnju posvetiti formiranu travnjaka ,
 - predvidjeti hidransku mrežu radi zalivanja novoplaniranih zelenih površina,
 - biljni materijal mora biti zdrav i rasadnički negovan,

- 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.
- u okviru slobodnih površina od pomoćnih i pratećih objekta, mogući su samo bazeni , pergole ili gazebo.
- ove zelene površine tretirati kao zelenilo najviše kategorije održavanja i njege tj. zelenilo sa najvećim stepenom održavanja,
- neophodna je i rekultivacija šumske vegetacije u kontakt zoni do čije će degradacije neminovno doći.

Zelene i slobodne površine stanbenih objekata –dvojne kuće i kuće u nizu- LSL se planira izgradnja stambenih objekata, kuće u nizu i dvojnih kuća. Na uređenje slobodnih i zelenih površina i ove prostornoplanske kategorije takodje se mora se voditi računa i predlaže se:

- prednje dvorište, predbašte moraju biti hortikulturno uređene,
- u zadnjem dvorištu formirati baštu, sa ukrasnim biljem i travnjacima, ali je moguće i formiranje povrtnjaka ili voćnjaka,
- prilikom nivelacije terena pratiti prirodnu konfiguraciju terena ili formirati terase-međe, od suhozida-prirodno lomljenog kamena,
- formirati drvored obodom parcele uz saobraćajnicu, na mjestima gdje se ne ometa vizura saobraćaja, objekta i td.,
- za drvorednu sadnju uslov je:
 - razmak između drveća od 5-10m,
 - sadnja u sadnim jamama min. 1,00x1,00m,
 - drveće rasadnički odnjegovano, visine min. 3,5-4m,
 - visina stabla do krošnje min. 2,20m,
 - obim stabla, na visini 1m, min. 25-30cm,
- 40-50% slobodne površine-okućnice treba da čini zelenilo, ostalo parterno izgradjeno,
- staze i platoe izgraditi od prirodnih materijala, ali u skladu sa fasadom objekta,
- za dvojne kuće predlaže se ogradni zid, parapet max. visine do 50cm, ograda od željeza, drveta, živice ili kombinacija građevinskih materijala sa živom ogradom,
- za kuće u nizu- moguće je organizovati predbašte bez ograda, sa travnjacima u prvom planu, dok je uz objekat moguća sadnja. Zadnje bašte mogu biti međusobno odvojene ogradnim zidovima, Na ovaj način postigla bi se uniformnost individualnih stanbenih naselja, a razlika bi se ogledala kroz različite hortikulturne kompozicije.
- prema postojećim i budućim parcelama maksimalno očuvati i uklapiti postojeće vitalno i funkcionalno zelenilo-šumsku vegetaciju, stvarajući biološki zid. Naime, na postojećim strmim i skeletnim terenima dolazi do sporog formiranja biljnog pokrivača i neophodno je maksimalno očuvati postojeću floru. Neophodna je i rekultivacija i kontaktne šumske vegetacije do čije će degradacije neminovno doći.
- način i nosioca rekultivacije šumske vegetacije u kontakt zoni LSL određuje lokalna samouprava i nadležno Ministarstvo.

PREDLOG BILJNIH VRSTA

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

a/Autohtona vegetacija

Quercus ilex, Fraxinus ornus, Laurus nobilis, Ostrya carpinifolia, Olea europaea, Quercus pubescens, Paliurus aculeatus, Ceratonia siliqua, Carpinus orientalis, Acer campestre, Acer monspessulanum, Nerium oleander, Ulmus carpinifolia, Celtis australis, Tamarix africana, Arbutus unedo, Crataegus monogyna, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Petteria ramentacea, Colutea arborescens, Mirtus communis, Rosa sempervirens, Rosa canina, i td.

b/Alohtona vegetacija

Pinus pinea, Pinus maritima, Cupressus sempervirens, Cedrus deodara, Magnolia sp., Cercis siliquastrum, Lagerstroemia indica, Melia azedarach, Feijoa sellowiana, Ligustrum japonica, Aucuba arborescens, Cinnamomum camphora, Eucalyptus sp., Chamaerops exelsa, Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Washingtonia filifera, Bougainvillea spectabilis, Camelia sp., Hibiscus syriacus, Buxus sempervirens, Pittosporum tobira, Wisteria sinensis, Viburnum tinus, Tecoma radicans, Agave americana, Cycas revoluta, Cordylina sp., Yucca sp. Hydrangea hortensis i td.

5. INFRASTRUKTURA

5.1. SAOBRAĆAJ

Rješenjem Plana predložena je kvalitetna saobraćajna matrica prilagođena Programu ali i uslovima terena koji su zbog postojećih velikih padova uslovili prilaz lokaciji sa dvije strane, pa se samo rješenje dijelom oslanja na susednu lokaciju i njenu formiranu putnu mrežu. Ovakvim rješenjem postignut je jedan od osnovnih uslova programa a to je kolski pristup svim novoformiranim urbanističkim parcelama (i objektima) u zahvatu plana.

Parkiranje je predviđeno na parcelama korisnika i dijelom upravno uz postojeće saobraćajnice u blokovima 1a , 1b i 2c, sa dispozicijom prema grafičkom prilogu elaborata.

Data je mogućnost izgradnje parking garaže u podrumskim etažama objekata br.1.3 i 1.4 sa pristupom sa interne saobraćajnice širine 5.5m, da bi se zadovoljio potreban broj parking mjesta za planirani broj apartmanskih jedinica i eventualni broj radnih mjesta u komplementarnim sadržajima u apartmanskom bloku

Okvirna nivelacija i ostali regulacioni elementi dati su u grafičkim priložima, a definitivna regulacija utvrdiće se potrebnom projektnom dokumentacijom za realizaciju saobraćaja (Projektom uređenja terena) i ostale infrastrukture.

Pješački saobraćaj je planiran uz postojeću kolsku saobraćajnicu kao i pješačkim stazama po dubini lokacije.

5.1.2.. APROKSIMATIVNI TROŠKOVI REALIZACIJE – SAOBRAĆAJ

POZ.	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOL. m ²	JEDIN. CIJENA	UKUPNO (EUR)
1.	Priprema terena, i asvaltiranje planiranih kolskih saobraćajnica i parkinga	m ² .	3306	60E/m ²	198.360,00
2.	Izrada planiranih trotoara na parcelama i oko kolskih saobraćajnica	m ²	1420	35E/m ²	49.700,00
3.	Izrada platoa oko bazena	m ²	875	65E/m ²	56.875,00
UKUPNO					304.935,00

5.2. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

5.2.1. UVOD

Hidrotehnička infrastruktura LSL „Kurtina I“, se radi u zahvatu koji obuhvata , dio područja KO Pečurice .Sa zapadne strane , ispod magistralnog pravca „Bar-Ulcinj“ , je prostor DUP „Pečurice“, sa sjeverne strane je posojeće vikend naselje „Dubrava“.Površina planskog zahvata iznosi: 138,50 ha.

Urbanistički pokazatelji upotrebe prostora LSL „ Kurtina I „ :

 broj smještajnih jedinica

Zona 1 (apartmani)	100
Zona 2 (stambeni objekti)	88
Zona 3 (stambeni objekti)	88
Zona 4 (rezidencijalne vile)	35

 broj korisnika 311
 broj zaposlenih

5.2.2. POSTOJEĆE STANJE

VODOVOD

U planskom zahvatu nema izgrađenih objekata , i nema izvedene gradske vodovodne mreže.

Apsolutne visinske kote planskog prostora se kreću od 150,0 mnm do 220,0 mnm , te shodno zoniranju po „Generalnom rješenju razvoja distributivnog vodovodnog sistema Bara do 2029 godine “ , područje pripada četvrtoj i petoj visinskoj zoni vodosnabdijevanja.

Pri izradi plana , treba primijeniti :

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

FEKALNA KANALIZACIJA

U planskom prostoru nema izvedene javne fekalne kanalizacione mreže.

Kod planiranja treba primijeniti :

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

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

U planskom prostoru ne postoji javna atmosferska kanalizaciona mreža.

Kod planiranja treba primijeniti:

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

PRIRODNI VODOTOCI

U planskom prostoru ne gravitiraju prirodni otvoreni povremeni vodotoci.

Neposredno ispod planskog prostora , gravitira neregulisani otvoreni povremeni vodotok - Potok Miret sa ulivom u more.

5.2.3. PLANIRANO STANJE

VODOVOD

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

Planirana vodovodna mreža sa objektima će funkcionisati u sklopu vodovodnog podsistema područja „Mala volujica- Petovića zabio“, a koji će pripadati vodovodnom sistemu Bara.

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

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

Regionalni vodovod je u izgradnji i sasvim je izvjesno da će do 2011 godine biti u funkciji. Zavisno od pripremljenosti planskog prostora , i izrade tehničke dokumentacije šireg područja , može se definisati početak realizacije hidrotehničke infrastrukture.

Planskom dokumentacijom-Generalnim rješenjem vodosnabdijevanja Bara , i projektom Regionalnog vodovoda , je u toku izrada i definisanje broja priključaka na Regionalni vodovod.

Neophodno je da se u najkraćem roku , analiziraju planirani priključci kao i da se sagleda kompletno područje od tunela „Ćafe“ do „Belvedere“ (medjuopštinske granice sa Ulcinjom) , na nivou idejnog rješenja.

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

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

S obzirom da plan zahvata prostor sa visinskim kotama od 150,0 mnm do 220,0 mnm , vodovodna mreža se sastoji iz četvrte i pete visinske zone vodosnabdijevanja.

Snabdijevanje vodom visinskih zona , je planirano preko prepumpnih stanica iz rezervoara treće visinske zone.

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

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

Trase projektovanih cjevovoda su planirane saobraćajnice-pješačke staze.

Osnovni parametri kod dimenzionisanja profila priključnih cjevovoda na gradsku vodovodnu mrežu su broj korisnika sa usvojenom specifičnom potrošnjom i potrebe za protivpožarne hidrante.

Podaci i proračun potrošnje:

Br. urb. parcele	Površina (m ²)	Namjena	Broj zaposlenih	Broj korisnika	Spec. potrošnja (l/s/dan)	Ukupno (m ³ /dan)
		Turističko stanovanje		310	250,0	77,50
		Turističko stanovanje Apartmansko naselje- *				
zelenilo						
Ukupno						77,50

Maksimalna dnevna potrošnja:

- $Q_{max,dn} = 77,50 \text{ m}^3/\text{dan} = 0,897 \text{ l/s}$

Maksimalna časovna potrošnja:

- $Q_{max,čas} = Q_{max,dn} \times K\check{c} = 0,897 \times 3,0 = 2,67 \text{ l/s}$

FEKALNA KANALIZACIJA

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

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

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

- Maksimalni dnevni oticaj $Q_{max,dn} = 62,00 \text{ m}^3/\text{dan} = 0,717 \text{ l/s}$
- Maksimalni časovni oticaj $Q_{max,čas} = 0,717 \text{ l/s} \times 4,0 = 2,87 \text{ l/s}$

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

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

Poštujući rješenja GUP-a , kada su u pitanju lokacije PPOV , data su i adekvatna tehnička rješenja po pojedinim zonama.U odnosu na postojeću topografiju terena , neminovno je bilo predvidjeti priključenje na gravitacioni kolektor „Pečurice-Veliki pijesak“.

Zavisno od ukupne realizacije šireg područja , kao privremeno tehničko rješenje odvodjenja upotrebljenih voda prewdmetnog područja može se predvidjeti biološki uređaj za prečišćavanje sa recipijentom u postojeći vodotok-potok Miret.

Trase odvodnih kolektora predvidjene su planiranim saobraćajnicama i pješačkim stazama.

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

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

Hidraulički elementi:

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

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

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

S obzirom da postojeći prostor nema atmosfersku kanalizaciju , planirana je potpuno nova mreža atmosferske kanalizacije , sa ulivom u postojeći vodotok - Potok Miret i krajnjim recipijentom - more .

Planirani kolektori atmosferske kanalizacije su : urbanističkim parcelama min. DN 250 mm , u saobraćajnicama min. DN 300 mm.

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

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

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

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

Ukupna količina površinskih voda sa planskog prostora je :

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

gdje je :

- Q - specifično oticanje sa lokacije
- F - površina oticanja -
- i - intezitet kiše –
- φ - koeficijent oticanja -

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

PRIRODNI VODOTOCI

Postojeći otvoreni povremeni vodotok - Potok Miret , treba regulisati u skladu sa tehničkim propisima za ovu vrstu djelatnosti , s obzirom da se izlivaju direktno na pješčanim plažama – more.Povremeni vodotoci imaju uticaja na formiranje postojećih plaža , zato treba posebno voditi računa o uslovima projektovanja ove vrste tehničke dokumentacije , gdje bi se ispoštovali svi hidrološki, hidraulički i statički parametri.

APROKSIMATIVNI PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA - LSL „ KURTINA I “

HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

I. VODOVOD

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

Obračun po m izvedenog kanalskog rova.

$$m \ 860,0 \times 30,00 \quad = \ 25.800,00$$

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

$$DN \ 50 \text{ mm} ; m \ 60,0 \times 15,00 \quad = \ 900,00$$

$$DN \ 100 \text{ mm} ; m \ 800,0 \times 30,00 \quad = \ 24.000,00$$

$$DN \ 150 \text{ mm} ; m$$

- 1.3. Izrada rezervoarskog prostora pitke vode , zapremine cca $V = 50,0 \text{ m}^3$.U cijenu uračunati sve potrebne zemljane , betonske , montažne i zanatske radove.

$$\text{m}^3 50,0 \times 350,00 = 17.500,00$$

- 1.4. Izrada crpnog postrojenja , potrebnog kapaciteta sa svim potrebnim gradjevinskim , montažnim i zanatskim radovima.

$$\text{kom } 1,0 \times 10.000,00 = 10.000,00$$

UKUPNO: 78.200,00

II. FEKALNA KANALIZACIJA

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

Obračun po m izvedene kanalske trase.

$$\text{m } 1.300,0 \times 70,00 = 91.000,00$$

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

Obračun po m izvedenog i ispitanog cjevovoda.

DN 125 mm ; m

DN 200 mm ; m $1.150,0 \times 20,00 = 23.000,00$

DN 250 mm ; m $150,0 \times 25,00 = 3.750,00$

DN 400 mm ; m

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

Obračun po komadu izvedenog uređaja.

kom

2.4. Nabavka , transport i montaža tipske fekalne prepumpne stanice sa potrebnom hidromašinskom , elekto opremom i automatikom.

Obračun po komadu izvedene stanice.

kom
kom

UKUPNO: 117.750,00

III. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

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

Obračun po m izvedene kanalske trase.

m 1300,0 x 60,00 = 78.000,00

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

Obračun po m izvedenog i ispitanog cjevovoda.

DN 250 mm , m 1.150,0 x 20,00 = 23.000,00

DN 300 mm ; m 150,0 x 30,00 = 4.500,00

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

U cijenu uračunati svi građevinski , montažni i završni radovi.

kom 1,0 x 3.000,00 = 3.000,00

UKUPNO: 108.500,00

REKAPITULACIJA

I. VODOVOD	-----	78.200,00
II .FEKALNA KANALIZACIJA	-----	117.750,00
III.ATMOSFERSKA KANALIZACIJA	---	108.500,00
<hr/>		
UKUPNO:		304.450,00 eura

5.3. ELEKTROENERGETIKA

UVOD

Ovim planom određene su potrebe, definisane zahvatom lokalne studije lokacije Kurtina I, (Opština Bar), za električnom energijom u zavisnosti od strukture i namjene objekata.

Veličina zahvata lokacije je 17064m². Planski pokazatelji su dati u naredoj tabeli:

Oznaka zone	Tip Objekata	Površina zone m ²	Broj obj.	Površina pod obj. m ²	BRP objekata m ²	Broj Korisn.	Indeks zauzetosti	Indeks Izgrađen.	Gustina naselj st/ha
1	TIP1 Apartmani	2633	4 (50ap.)	908	4120	100	0.34	1.56	384
2	TIP2 stamb.objekti u nizu	3160	22	1232	3080	88	0.38	0.97	278
3	TIP3 dvojni stamb. objekti	3966	22	1232	3080	88	0.31	0.77	222
4	TIP4 rezidencijalne vile	3270	7	819	2044	35	0.25	0.62	107
ukupno		17231	55	4191	12324	311	0.24	0.71	180

Tabela 1. Planski pokazatelji

Prostor je podijeljen na četiri zone, označene sa 1, 2, 3, 4. U svim zonama se predviđa izgradnja raznovrsnih turističkih i stambenih kapaciteta (individualni stambeni objekti, apartmani i rezidencijalne vile). Znači radi se o prostoru u okviru kojeg se tretiraju turistički objekti sa dopunskim sadržajima (bazeni, tereni za rekreaciju, garaže i sl.).

Za utvrđivanje vršnog opterećenja stambenih (individualnih i dvojnih) i apartmanskih objekata kao i rezidencijalnih vila, koristi se metoda specifične proračunske aktivne električne snage (snage po jedinici prostora aktivne površine – W/m²).

5.3.1. POSTOJEĆE STANJE

Na planiranom prostoru za izgradnju objekata, u okviru LSL-a „Kurtina I”, nema izgrađenih elektroenergetskih objekata koji bi mogli poslužiti za snabdijevanje električnom energijom.

5.3.2. PLANIRANO STANJE

OPŠTI DIO

Kako bi se ispravno isplanirala distributivna mreža, u zoni zahvata LSL-a „Kurtina I” (konzumno područje), treba što preciznije predvidjeti godišnju potrošnju električne energije i godišnja vršna opterećenja.

Svakako da povećanje potrošnje električne energije treba da prati i adekvatna izgradnja, kako distributivne mreže, tako i transformacije napona. Ovo znači da će povećana potražnja za električnom energijom usloviti i potrebu za izgradnjom elektroenergetskih objekata, odnosno nabavku nove opreme. Izbor nove opreme zavisi od analize postojećeg stanja i od planiranja budućeg razvoja potrošnje električne energije.

Za prognozu buduće potrošnje električne energije, u zahvatu konzuma, potrebni su slijedeći statistički podaci:

- potrošnja električne energije,
- vršno opterećenje,
- broju stanovnika i planiran rast.

Na osnovu ovih podataka se prognozira potrošnja električne energije, po metodi zavisnosti godišnjeg porasta potrošnje električne energije od potrošnje po stanovniku.

Prognoza potreba za električnom energijom zasnovana na ovoj metodi zasniva se na prognozi potrošnje domaćinstava (stanova) i ostale potrošnje – na naponskom nivou 0,4 kV.

Kako se na pomenutom potezu predviđa izgradnja značajnih turističkih i stambeno-turističkih kapaciteta (na području susjedne LSL „Hamero resort” – BGP pod objektima 25000m²), to se na istom planiraju značajna ulaganja u elektroenergetsku infrastrukturu. U već usvojenoj LSL „Hamero resort” navodi se slijedeće:

„Uz procijenjenu specifičnu potrošnju od cca (100 - 150) W/m² (hoteli, stambene jedinice - ugostiteljstvo) – prema studiji *Gradska stambena naselja i standardne velicine pratećih sadržaja u njima, njihov uticaj na potrošnju električne energije i udio u planiranju električne energije u gradskim stambenim naseljima* - Institut za elektroprivredu, Zagreb – procijenjena jednovremena snaga iznosi cca-150 W/m².

$$25.000 \times 150 \times 0,8 = 3.000.000 \text{ W}$$

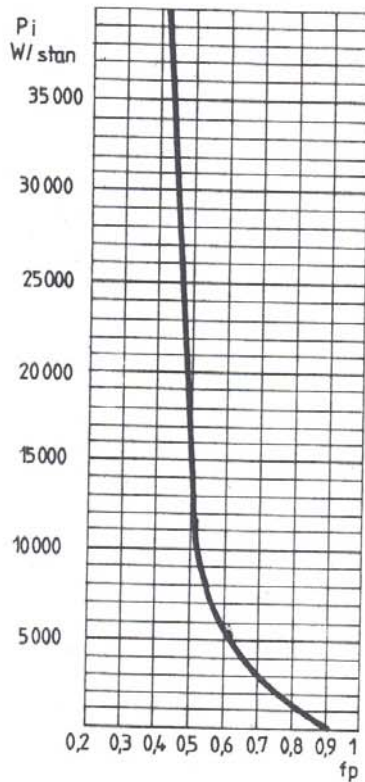
U gornjem prikazu faktorom jednovremenosti od 0,8 m korigovano je opterećenje kod turističko-uslužnih sadržaja.

Procjenjuje se da je max jednovremena snaga električne instalacije – razvoda kompleksa objekata *Hamero resort* cca-3.000 kW (opšta potrošnja, klimatizacija, prateći sadržaji, rasvjeta okoline i sl.)

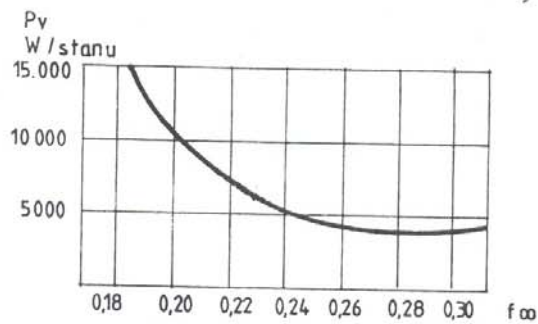
**Napajanje potrošača kompleksa *Hamero resort* moguće je obezbijediti izgradnjom tri nove trafo-stanice u okviru kompleksa / 3 x DTS 10/0,4 kV, 2 x 630 kVA/
Planirane DTS se, pored ovog kompleksa, mogu koristiti i za poboljšanje naponskih prilika u zoni koja gravitira kompleksu.”**

Napajanje objekata u okviru LSL „Kurtina I” planira se kao nadogradnja elektroenergetske infrastrukture razvijene za napajanje objekata u okviru LSL-a „Hamero resort”.

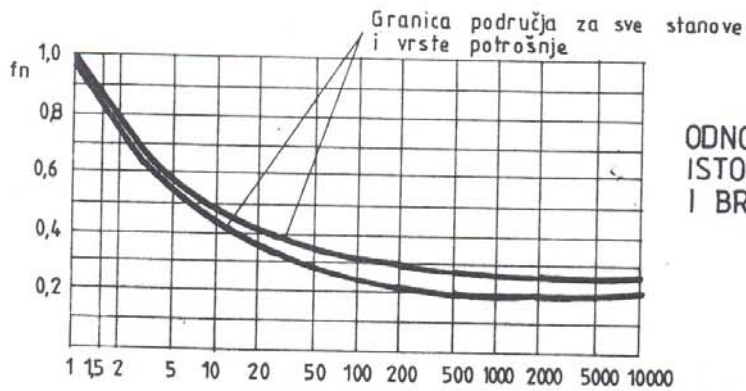
Prethodno treba izračunati buduće potrebe u potrošnji električne energije za predmetni zahvat – LSL „Kurtina I”.



ODNOS INSTALISANE SNAGE PO STANU I FAKTORA POTRAZNIJE



ODNOS FAKTORA BESKONAČNOSTI I VRSNOG OPTEREĆENJA



ODNOS FAKTORA ISTOVREMENOSTI (fn) I BROJA STANOVA

VRŠNO OPTEREĆENJE STAMBENO-TURISTIČKOG PROSTORA

Kao što je već napomenuto, u okviru zahvata LSL-a „Kurtina I” planira se određen broj specifičnih objekata sa dopunskim sadržajima (bazeni, garaže, tereni za rekreaciju), stambeni i apartmanski objekti kao i rezidencijalne vile.

Vršno opterećenje raznih (opštih) djelatnosti i usluga određuje se na osnovu površine prostora (površine objekta predmetne djelatnosti) i specifičnog vršnog opterećenja (po jedinici površine). Specifično vršno opterećenje podrazumijeva utrošak električne energije za opšte potrebe, grijanje/hlađenje prostora, ventilaciju, pripremu tople vode, osvjetljenje.

Za određivanje učešća pratećeg sadržaja u vršnom opterećenju konzuma predlažu se slijedeći normativi za vršno opterećenje – prognoza vršne snage može da se izvrši direktnim postupkom pomoću usvojenog specifičnog opterećenja po jedinici aktivne površine objekta:

- rezidencijalne vile	150 W/m ²
- apartmani	140 W/m ²
- stambeni objekti	120 W/m ²

Međutim, obzirom da je prema već u prethodnoj usvojenoj studiji (LSL „Hamero resort”) bila procjena jednovremene snage na 150W/m², kao i da postoje objekti sa dodatnim sadržajima, to će se u i ovom slučaju usvojiti da je specifično opterećenje po jedinici aktivne površine objekta 150W/m², sa korekcijom faktora jednovremenosti od 0,8.

Rezultati za ove turističko-stambene objekte dati su u tabeli 2.

Oznaka zone	Tip Objekata	Površina zone m ²	BRP objekata m ²	Specif. optereć. (W/m ²)	Pv (W)	0,8 Pv (W)
1	TIP1 apartmani	2633	3808	150	571 200	456 960
2	TIP2 stamb.objekti u nizu	3160	3080	150	462 000	369 600
3	TIP3 dvojni stamb. objekti	3966	3080	150	462 000	369 600
4	TIP4 rezidencijalne vile	3270	2044	150	306 600	245 280
ukupno		17064	12012	150	1 801 800	1 441 440

Tabela 2. Vršno opterećenje turističko-stambenog prostora

VRŠNO OPTEREĆENJE ZAHVATA LSL-a

Kako je područje zahvata LSL-a Kurtina I, namijenjeno prije svega za razvoj turističke djelatnosti, to su i vršna opterećenja određena za ovaj period. Na osnovu rezultata proračuna za ljetnji period, određuju se vršna opterećenja zona (apartmanske jedinice i ostala potrošnja).

<i>Zona zahvata</i>	<i>P_v</i> <i>(W)</i>	<i>rezerva +</i> <i>gubici (10%)</i> <i>(W)</i>	<i>Puk</i> <i>(W)</i>	<i>faktor</i> <i>snage</i>	<i>P_v (VA)</i>
1	456 960	45 696	502 656	0,95	529 112
2	369 600	36 960	406 560	0,95	427 958
3	369 600	36 960	406 560	0,95	427 958
4	245 280	24 528	269 808	0,95	284 008
LSL Kurtina I, Bar	1 441 440	144 144	1 585 584	0,95	1 669 036

Tabela 3. Vršno opterećenje kompleksa

5.3.3. PRIJEDLOG PLANA

Na osnovu podataka iz Tabele 3. određen je broj od dvije TS 10/0,4 kV, snage 1x1000kVA.

Trafostanice su međusobno povezane u 10kV sistem. Položaj planiranih TS 10/0,4kV 1x1000kVA kao i VN mreža 10kV dati su na crtežu zahvata – Grafička dokumentacija.

ODREĐIVANJE BROJA TIPSKIH TS 10/0,4 kV I NJIHOVE LOKACIJE

Ova električna snaga može da se realizuje izgradnjom *TS 10/0,4 kV 1x1000 kVA*, a kako je dato u sljedećoj tabeli.

Oznaka zone	Vršno opterećenje P_v(W)	Vršno opterećenje P_v(VA)	Postojeće TS 10/0,4 kV (kVA)	Planirane TS 10/0,4 kV (kVA)	Stepen opterećenja
1, 3	909 217	957 070	-	1x1000	0,96
2, 4	676 368	711 966	-	1x1000	0,71

Tabela 4. Planirano stanje

RJEŠENJE ELEKTROENERGETSKIH POSTROJENJA I MREŽE

1. SNABDIJEVANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Svi potrošači, na području razmatrane LSL-a, napajace se iz dvije buduće TS 10/0,4kV 1x1000kVA.

2. POSTOJEĆE STANJE

Na području zahvata LSL-a ne postoje elektroenergetski objekti.

3. PLANIRANO STANJE

Predviđene su transformatorske stanice 10/04 kV, čija su instalisana snaga i lokacija, utvrđeni na osnovu dobijenih planskih pokazatelja, odnosno prema budućim potrebama konzuma u električnoj snazi, na zahvatu lokalne studije lokacije.

4. TRANSFORMATORSKE STANICE 10/0,4 kV

Polazeći od prethodnih činjenica predlaže se izgradnja nove TS, prema podacima planiranog stanja datim u Tabeli 8. Lokacija buduće TS je predložena tako da ista ima pogodan raspored u cilju što kvalitetnijeg snabdijevanja potrošača. Planirana je izgradnja slijedećih trafo-stanica:

- trafo-stanica 1x1000 kVA kom 2.

Detaljna specifikacija opreme, koju treba ugraditi u budućim TS, biće predmet posebne projektne dokumentacije.

Novoplanirane TS će se izgraditi kao slobodnostojeće montažno betonske. Objekti TS 10/0,4 kV će biti tako izvedeni da ispunjavaju sve uslove neposrednog isporučioaca i distribucije električne energije, odnosno nadležne ED Bar. Projektovanje i izgradnja trafostanica će biti usklađeni sa tehničkom preporukom TP-1b:DTS –EPCG 10/0,4kV (JEP EPCG Nikšić, decembar 2004.).

5. ELEKTROENERGETSKA 10kV MREŽA

Planirane TS 10/0,4 kV 1x1000kVA, treba priključiti na elektroenergetsku 10kV mrežu kablovskim putem, a u svemu prema uslovima nadležne ED Bar.

Snaga TS, u pripadajućoj zoni zahvata, data je u Tabeli 4. Snaga TS određena je na osnovu vršnog opterećenja u ljetnjem period, obzirom da se radi o stambeno-turističkim kapacitetima i vilama. Raspored novih objekata uslovio je planirani raspored nove TS.

Planirane TS (NDTS) trebaju biti sa 3 izvodna i dva trafo polja, izrađene u SF6 tehnologiji. Takođe mora imati potreban broj izvoda na NN strani (8 - 16) kao i polje javne rasvjete.

Planirana je kablovska 10kV mreža i to kablovima XHE-49-A 3x(1x240/25mm²). Kablovi su jednožilni, a polažu se u rov jedan pored drugog na propisnom rastojanju. Paralelno sa kablovima polaže se traka FeZn 25x4mm zbog objedinjavanja uzemljenja svih razmatranih transformatorskih stanica. Plan budućih veza je dat na crtežima planiranog stanja u Grafičkoj dokumentaciji.

6. ELEKTROENERGETSKA 1kV MREŽA

Elektroenergetsku 1kV mrežu formirati tako da zadovoljava sve zahtjeve koji se tiču neprekidnosti i kvaliteta snadbijevanja potrošača električnom energijom.

Za snadbijevanje električnom energijom predmetnog zahvata predviđena je kablovska mreža. Za kablovske izvode 0,4 kV iz TS 10/0,4kV koristiti kablove PP00-A 4x150mm² ili manjeg presjeka, prema propisima i uslovima nadležne ED Bar. Obezbijediti sigurnost u napajanju svakog od razvodnih ormara (NKRO).

Priključenje objekata na kablovsku mrežu izvesti preko tipskih kablovskih priključnih ormara (NKRO) postavljenih uz fasade objekata ili kao slobodnostojeći.

Trasa elektroenergetske 1kV mreže je određena konfiguracijom terena kao i rasporedom objekata. Poželjno je da, u osnovi, prati regulacionu liniju kolovozne i pješačke komunikacije. Ovo zbog budućeg lakšeg razvoja i održavanja. Osim toga, 1kV mreža mora biti usklađena i sa ostalim objektima tehničke infrastrukture (instalacije vodovoda i kanalizacije, TK, kablovske televizije i sl.).

7. JAVNA RASVJETA

Sve postojeće i planirane saobraćajnice, parkirališta i pješačke staze, u zoni zahvata, trebaju biti opremljene instalacijama javne rasvjete.

Planirane saobraćajnice, treba osvijetliti pogodnim svjetiljkama sa natrijumovim sijalicama 250W. Svjetiljke postaviti na metalnim stubovima visine (8 – 11)m, zavisno od podataka dobijenih fotometrijskim proračunom.

Trgove, pješačke staze i druge manje javne površine osvijetliti, koristeći svjetiljke sa metal-halogenim sijalicama snage 70W (ili druge izvore svjetlosti), na metalnim stubovima visine (4 - 5)m, zavisno od fotometrijskog proračuna.

Povezivanje stubova javne rasvjete sa izvorom električne energije izvesti podzemnim kablom PP00 4x16(25) mm².

Izvor snadbijevanja električnom energijom javne rasvjete biće polja rasvjete u pripadajućoj TS 10/0,4 kV. Na mreži spoljne rasvjete treba ugraditi mjere zaštite od preopterećenja, kratkog spoja i previsokog napona dodira.

8. URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA ELEKTROENERGETSKA POSTROJENJA I MREŽU

U cilju obezbijedenja kvalitetnog i sigurnog napajanja potrošača, u zoni zahvata LSL-a, potrebno je izgraditi odgovarajuću elektroenergetsku mrežu i postrojenja, primjenjujući slijedeće:

- Izgraditi novu TS 10/0,4 kV prema tabeli planiranog stanja po zonama;
- Transformatorsku stanicu izgraditi kao slobodnostojeću montažno-betonsku ili u sklopu planiranih građevinskih objekata. Prostorije stanica trebaju biti prostrane i zračne kako bi se omogućio pravilan smještaj odgovarajuće opreme (transformatora, razvodnih postrojenja i sl.) kao i njen nesmetan rad. Raspored opreme mora biti takav da obezbijedi nesmetano rukovanje, ugradnju i zamjenu blokova ili elemenata kao i što efokasniju zaštitu od direktnog dodira djelova pod naponom;
- Trafostanica da bude u SF6 tehnici. Opremu u transformatorskim stanicama predvidjeti prema dokumentu „Tehnička preporuka TP-1b: *Distributivna transformatorska stanica DTS - EPCG 10/0,4 kV*;
- Izgraditi adekvatne prilazne puteve do TS-a, širine 3m i nosivosti najmanje 5T, od najbliže javne saobraćajnice;
- Okolni teren i pristupni put treba tako isplanirati kako bi se onemogućio prodor atmosferskih padavina u prostorije TS-a;
- Električnu mrežu naponskog nivoa 10 kV treba izgraditi kao podzemnu sa kablovima čiji će presjek odrediti nadležna ED Bar;
- Električnu mrežu naponskog nivoa 1kV izgraditi kao podzemnu;
- Podzemne naponske vodove polagati u rovu propisanih dimenzija. Ako trase kablova prolaze ispod saobraćajnica ili mogu biti na drugi način ugrožene, položiti ih u odgovarajuću kablovsku kanalizaciju;
- Uz sve planirane saobraćajnice i druge javne površine (parkirališta, pješačke staze) izgraditi instalacije javne rasvjete. Napajanje sistema javnog osvjjetljenja vršiće se iz razvodnog polja javne rasvjete u pripadajućoj TS i/ili iz ormara javnog osvjjetljenja.

APROKSIMATIVNI TROŠKOVI REALIZACIJE – ELEKTROENERGETIKA

POZ.	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOL.	JEDIN. CIJENA	UKUPNO (EUR)
1.	Priprema terena, isporuka i montaža nove NDTs 1x1000kVA	kom.	2	50.000,00	100.000,00
2.	Izrada novih kablovskih 10kV dionica i izvoda na području LSL-a i van njega	m	800	50,00	40.000,00
3.	Izrada nove 1kV mreže	kompl.			48.000,00
UKUPNO					188.000,00

5.4 TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

5.4.1. Postojeće stanje

Na području koje obuhvata lokalna studija lokacije Kurtina 1 ne postoji tk infrastruktura , ali na udaljenosti od oko 3km nalazi se IPS Pečurice sa kompletnom opremom i baznom stanicom u neposrednoj blizini IPS-a .

5.4.2. Planirano stanje

Projektovati uz lokalni put na obodu zone tk okno br. 1, 6 i 16 kroz koje bi se uvuko tk kabal za napajanje ove zone ili u čijoj bi se neposrednoj blizini izgradio IPS . Projektovati telekomunikacionu kablovsku kanalizaciju za sadašnje i buduće potrebe apartmana , kuća , rezidencijalnih vila , telefonskih govornica i drugih objekata u zoni zahvata .

Od novoformiranih okana do ulaza u objekte postaviti dvija cijevi Ø 40 -60mm. Jednu cijev predvidjeti za distribuciju TV signala ili drugih servisa . Nova tk kanalizacija kao i tk okno planirati na zelenim površinama kako bi se smanjili troškovi izrade i omogućila lakša i nesmetana intervencija u oknima .

Pri polaganju elastičnih distributivnih PE cijevi na mjestima gdje se mijenja pravac cijevi voditi računa da se ne pređe dozvoljeni poluprečnik krivine i da se ne deformiše poprečni presjek cijevi. Jedna PE cijev u distributivnoj planiranoj tk kanalizaciji je namijenjena za potrebe kablovske TV distribucije u objekte . Unutrašnje dimenzije kablovskih tk okana moraju biti dim 120x110x100cm . Tk ormar , kao koncentrator svih tk instalacija , montirati u zidu , na visini od 1.5 m od poda, a na mjestu gdje je najjednostavnije moguće izgraditi kanalizaciono-instalacionu koncentraciju . Kućnu instalaciju u svim objektima izvesti kablovima UTP klase 6 i 7 ili kablovima istih ili sličnih karakteristika . Planirati za svaku stambenu jedinicu po najmanje dva priključka.

Ako je rastojanje od površine zemlje do najgornjeg reda cijevi manje od 50cm za trotoar, odnosno 80cm za kolovoz primenjuju se zaštitne mjere, cijevi deblj. zida 5,3mm. PVC cijevi se uvode u kab.okna pomoću spojnica za okna koje se postavljaju neposredno u bočne zidove okna i betonirajuju.

RASTOJANJE OD DRUGIH PODZEMNIH INSTALACIJA: Radi zaštite mora se voditi računa o rastojanju između TK kanalizacije od PVC cijevi i drugih podzemnih kanalizacija i instalacija. Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (kablovi i sl.) treba da iznosi 0,3m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1m sa primjenom zaštitnih mjera . Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0.3 m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala a za telekomunikacione kablove od neprovodnog materilala . Za napone preko 250 V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se telekomunikacione i elektroinstalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0.3m ,ugao ukrštanja, po pravilu ,treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni.

Nove tk instalacije izvesti sa paričnim kablovima xDSL ili drugim koji zadovoljavaju standarde i kategoriju koji se postavljaju u dijelu uvođenja novih servisa kao što su : MIPNET , ISDN , ADSL , ADSL II , HDSL , IPTV itd .

RADIO - DIFUZNI (BEŽIČNI) SISTEMI

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

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

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

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

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

Što se tiče zaštite životne sredine, bazne stanice svojim radom ne zagađuju životno i tehničko okruženje. Ni nakoji način ne zagađuju vodu, vazduh i zemljište. U manjoj mjeri i u ograničenom prostoru eventualno može doći do pojave nedozvoljenog nivoa elektromagnetskog zračenja baznih stanica, što se pravilnim planiranjem i projektovanjem , te testnim mjerenjima može preduprijeti, kao da se i u svemu pridržava Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.listRCG br. 80/05) i Zakona o životnoj sredini („Sl.list RCG“ br.12/96 i 55/00).

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

5.4.3. Mjere zaštite od požara

Zaštita od požara obuhvata skup svih mjera i radnji , normativne upravne,organizacione , tehničke , obrazovne i propagandne prirode .

Budući da izgradnja kablovske tk mreže i kablovske tk kanalizacije nije potencijalni izvor požara , to se mjere zaštite od požara preduzimaju u fazi izgradnje iste . Odnosno sve mjere zaštite od požara predvidjeti prilikom transporta i uskladištenja materijala za izgradnju kablovske tk kanalizacije u skladu sa odredbama važećeg Zakona o Zaštiti od požara .

SPECIFIKACIJA RADOVA NA IZGRADNJI TK

INFRASTRUKTURE

1. Obilježavanje trase

$$\text{m } 612 \times 1.0 \text{ €} = 612.00 \text{ €}$$

2. Krčenje trase (šiblje , sitno rastinje i drugo)

$$560.00 \text{ €}$$

3. Izrada telekomunikacione kablovske kanalizacije , iskop rova dim 40x80 cm u zemljištu III i IV kategorije sa razupiranjem iskopa , nivelacijom dna rova i nasipavanjem posteljice od pijeska granulacije 0.15 – 3 mm debljine do 10 cm sa polaganjem 2 PVC cijevi Ø 110mm /6m/3.2mm/ 6 bara , montažom gumenih brtvi i držača ostojanja , odnosno čepova sa zasipavanjem cijevi pijeskom granulacije 0.15 – 3 mm do visine od 10 cm iznad gornje ivice cijevi , postavljanje pozor trake sa zatrpavanjem rova u slojevima i nabijanjem – dovođenjem u prvobitni položaj

$$\text{m } 612 \times 22.00 \text{ €} = 13\,464.00 \text{ €}$$

4. Izrada telekomunikacione kablovske kanalizacije , iskop rova dim 30x70 cm u zemljištu III i IV kategorije sa razupiranjem iskopa , nivelacijom dna rova i nasipavanjem posteljice od pijeska granulacije 0.15 – 3 mm debljine do 10 cm sa polaganjem 2 PE cijevi Ø 40 - 60mm sa zasipavanjem cijevi pijeskom granulacije 0.15 – 3 mm do visine od 10 cm iznad gornje ivice cijevi , postavljanje pozor trake sa zatrpavanjem rova u slojevima i nabijanjem – dovođenjem u prvobitni položaj

$$\text{m } 836 \times 19.00 \text{ €} = 15\,884.00 \text{ €}$$

5. Izrada telekomunikacionog kablovskog okna , iskop rupe u zemljištu od III do IV kategorije sa betoniranjem donje ploče okna debljine 10 cm sa zidanjem okna betonskim blokovima ili punom opekom debljine zida 20cm unutrašnjih dimenzije 120 x 80 x 90 cm , malterisanjem unutrašnjih zidova i plafona sa montažom konzola (kom 2) , uvodnica i izradom gornje armirano betonske ploče debljine 15 cm sa ugradnjom liveno željeznog rama i montažom poklopca .

$$\text{kom } 18 \times 620.00 \text{ €} = 11\,160.00 \text{ €}$$

6. Ukrcaj i odvoz viška materijala na deponiju

$$\text{m}^3 \quad 220 \times 12.00 \text{ €} = 2\,640.00 \text{ €}$$

7. Troškovi transporta materijala i radne snage – rad vozila na terenu

2450.00 €

UKUPNO : 46 770.00 €

+ 17% PDV 7 950.90 €

SVE UKUPNO : 54 720.90 €