

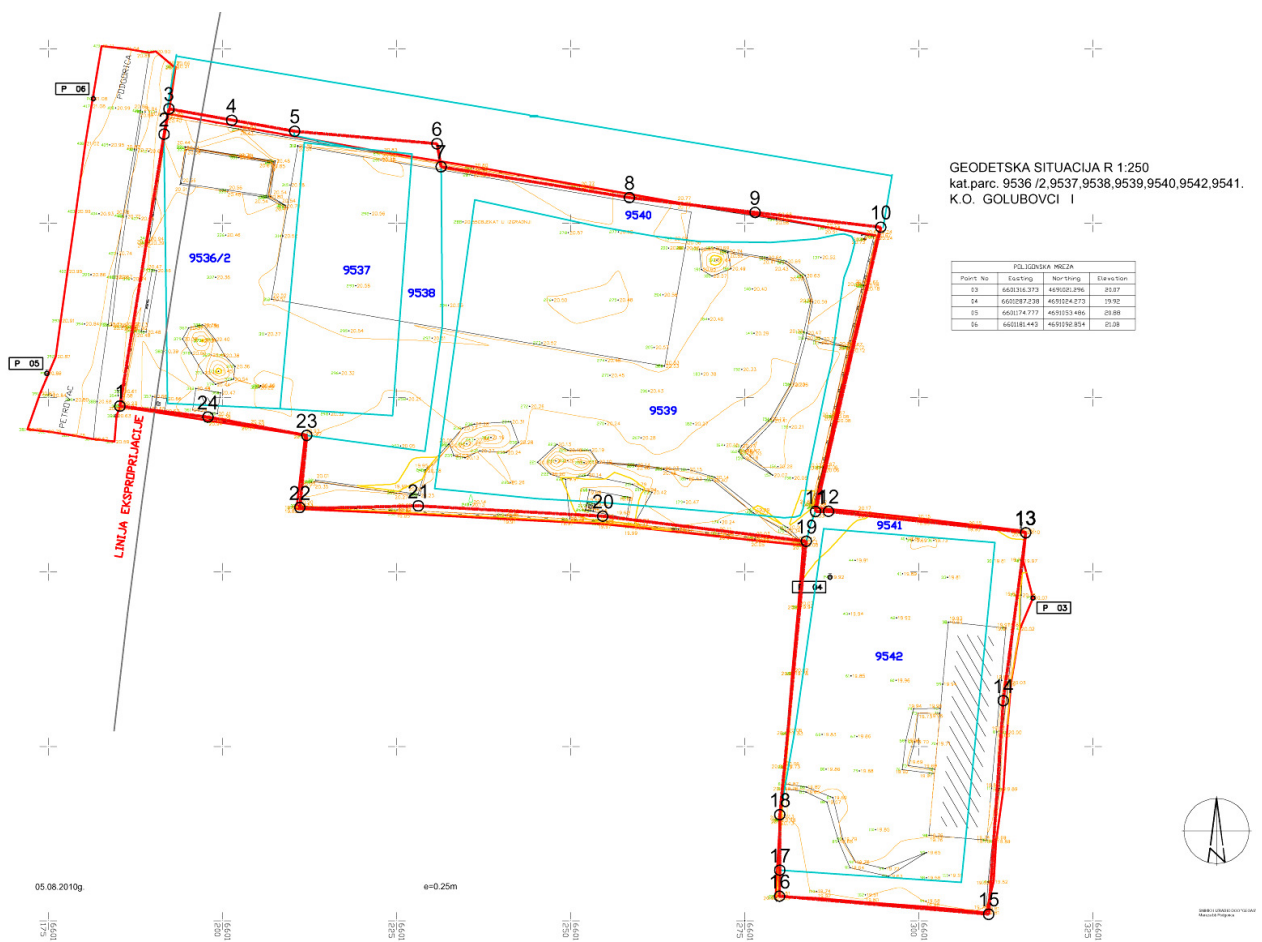
A. UVOD

Cilj izrade

Glavni cilj izrade ovog planskog dokumenta je da se stvore pretpostavke za razvoj, organizaciju i uređenje ovog prostora uz prethodnu analizu uticaja okolnog prostora i potreba vlasnika zemljišta.

Granica zahvata i površina

Područje za koje se izrađuje Plan obuhvata katastarske parcele 9536/2, 9537, 9538, 9539, 9540, 9541 i 9542 KO Golubovci.



Površina zahvata iznosi cca 6.430m².

**KOORDINATE PRELOMNIH TAČAKA
ZAHVATA**

tačka	X	Y
1	6601185.26	4691048.80
2	6601191.60	4691087.77
3	6601192.30	4691091.40
4	6601201.32	4691089.76
5	6601210.35	4691088.18
6	6601230.79	4691086.40
7	6601231.38	4691083.10
8	6601258.42	4691078.68
9	6601276.47	4691076.56
10	6601294.52	4691074.43
11	6601285.15	4691033.69
12	6601287.01	4691033.70
13	6601315.33	4691030.65
14	6601312.10	4691006.59
15	6601310.01	4690975.96
16	6601279.97	4690978.55
17	6601280.02	4690982.29
18	6601280.02	4690990.24
19	6601283.81	4691029.42
20	6601254.60	4691033.01
21	6601228.11	4691034.50
22	6601211.09	4691034.26
23	6601212.09	4691044.59
24	6601197.91	4691047.23

Pravni osnov

Nacrt Urbanističkog projekta urađen je na osnovu Odluke o izradi plana, Programskog zadatka i Ugovora zaključenog između:

- Agencije za izgradnju i razvoj Podgorice i
- Republičkog zavoda za urbanizam i projektovanje ad Podgorica, kao Izvršioca.

Na osnovu člana 31 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG br. 51/08) i člana 72. Statuta Glavnog grada (Sl. list RCG, br. 28/06) i Programa uređenja prostora Glavnog grada Podgorice za 2010. godinu (Sl. list CG Opštinski propisi, br. 09/10), Gradonačelnik Glavnog grada donio je Odluku o izradi Urbanističkog projekta "Golubovci" - dio cjeline 2.1. i 2.2. Balijače, KO Golubovci.

Programskim zadatkom obrazložena je potreba izrade Urbanističkog projekta, obzirom da se predmetno područje nalazi u zahvatu Generalnog urbanističkog plana Golubovci a koje nije detaljno razrađeno planom.

Na osnovu ugovorenih obaveza i Zakonom propisane procedure, Obradivač je izradio Nacrt Urbanističkog projekta "Golubovci" - dio cjeline 2.1. i 2.2. Balijače, KO Golubovci.

U cilju ostvarivanja saobraćajnog pristupa lokaciji, pribavljena je Izjava (Ovjerena kod Osnovnog suda Podgorica, broj 35172/2010 od 08.10.2010.) vlasnika katastarskih parcela broj 9531, 9532 i 9533 KO Golubovci kojom se daje saglasnost na plansko rješenje saobraćajnog priključka preko navedenih parcela.

Planski osnov

Osnov za izradu ovog planskog dokumenta su smjernice iz važeće planske dokumentacije:

- Generalni urbanistički plan Golubovci.

Plan sačinjavaju: programski zadatak, analiza postojećeg stanja sa analizom ankete korisnika prostora, obrazloženja planskih rješenja i preporuka, i odgovarajući grafički prilozi, koji saglasno Zakonskoj regulativi sačinjavaju Urbanistički projekat.

Tekstualni dio, kao obrazloženje Urbanističkim projektom definisanih rješenja, predstavlja sintezni prikaz obavljenih analiza i u njemu su dati osnovni parametri potrebni u postupku sprovođenja Plana.

B. IZVOD IZ POSTOJEĆE PLANSKE DOKUMENTACIJE

Generalni urbanistički plan Golubovci

Prostor obuhvaćen ovim planskim dokumentom nalazi se u Planskoj zoni 2 planska jedinica 2.1. i 2.2..

Planska zona 2 - Mahala - planska jedinica 2.1.

Unutar zone su gradski centri linearno uz magistralu (poslovne djelatnosti sa stanovanjem ili bez stanovanja) zatim stanovanje većih gustina sa djelatnostima i stanovanje niskih gustina.

Zonu karakterišu privredni objekti markantnih većih gabarita (industrija "Fablive", trgovački centri, ugostiteljski objekti, skladišni objekti, putni servisi-benzinske pumpe, auto servisi i drugo). Sve objekte treba dovesti u sklad sa zahtjevima izgradnje potrebnog gabarita bulevara, sa tramvajskom trasom, na osovini sadašnje Magistrale.

Uvođenjem novih regulacionih linija i intervencijama u slobodnim međuprostorima afirmisati urbanu matricu Bulevara.

Planska zona 2 - Mahala - planska jedinica 2.2.

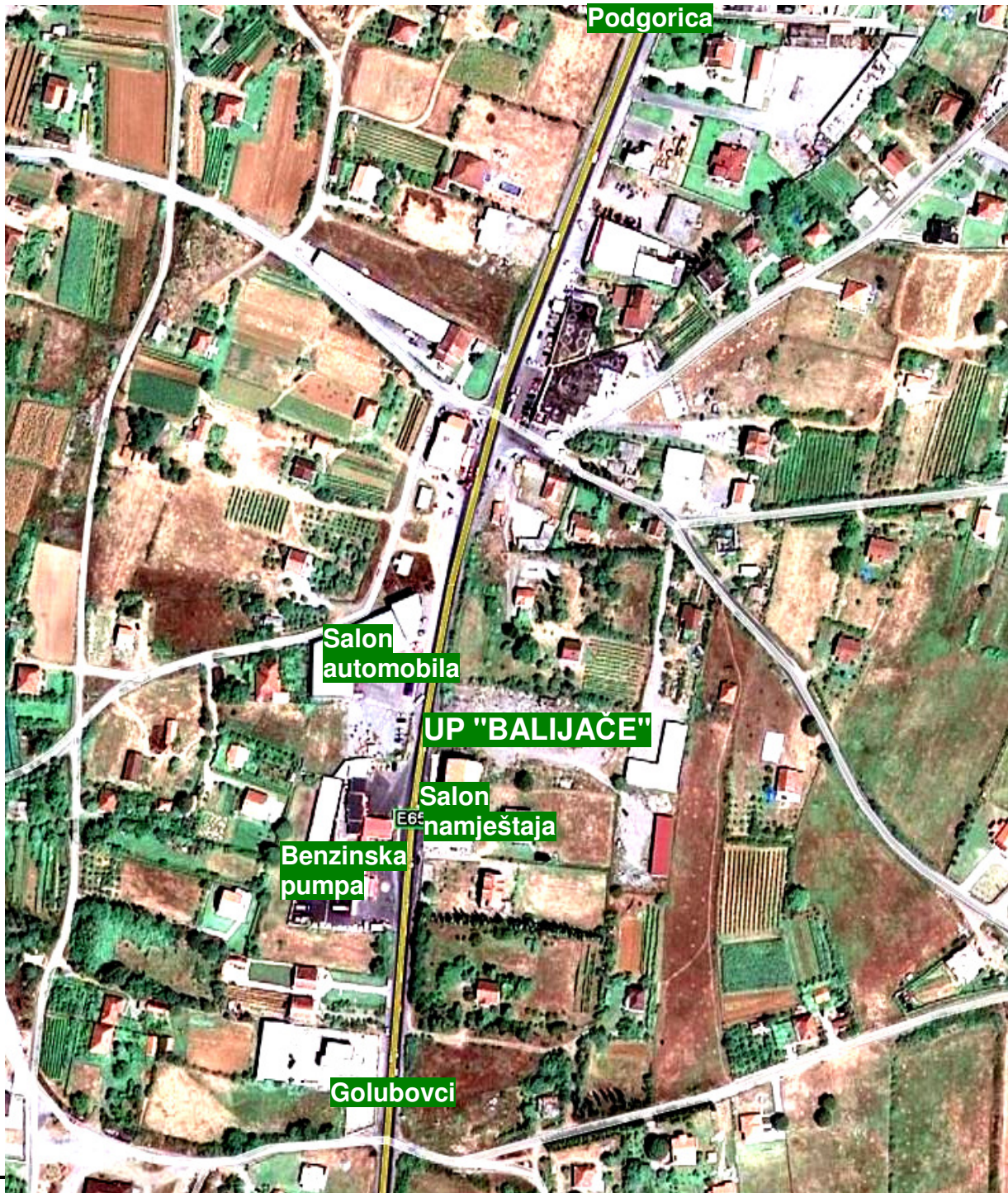
Potrebne su intervencije radi regulisanja nastale spontane gradnje stanovanja i regulacije industrijske zone. Ova je zona direktno naslonjena uz centralnu zonu užeg gradskog reona i relativno naseljeno područje, pa nema odlike zone iz planske zone 1 (ruralno nasljeđe), pa u tom smislu traži totalnu urbanizaciju uz zonu 2.1. (niske gustine do granice srednje gustine stanovanja).

Gustina stanovanja	Stanovnika /hektaru	Indeks izgrađenosti
Visoka niska	100-150	0.40-0.50

C. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Opis lokacije i ocjena stanja

Predmetna lokacija nalazi se uz postojeću Magistralu Podgorica - Golubovci sa njene istočne strane, u zoni sa pretežnom postojećom namjenom servisi, skladišta i poslovni objekti.



Prirodne karakteristike

Topografija

Područje koje je zahvaćeno izradom DUP-a "Golubovci – dio zone 2" predstavlja ogranke Ćemovskog polja na sjeveru Zetske ravnice. To je ravan teren blago nagnut na liniji sjeveroistok jugozapad. Nagibi su 1%.

Inženjersko geološke karakteristike

Tretirana zona pripada području Zetske ravnice i segment je iz velikog ravničarskog dijela iste, sa prosječnom nadmorskom visinom 20mnm.

Sastav tla predstavljaju vezane i krute litološke strukture koje su veoma dobre nosivosti sa aspekta seizmičkih karakteristika, a nijesu ugrožene podzemnim vodama.

Seizmičke karakteristike

Sa mikroseizmičkog aspekta ova teritorija pripada zoni sa izraženim seizmičkim aktivnostima. Prema seizmološkoj karti Podgorica je obuhvaćena područjem 9° MCS.

Klimatske odlike

U pogledu klime za urbano područje Podgorice karakterističan je slabije modifikovan maritimni uticaj Jadranskog mora. Zime su blage, sa rijetkim pojavama mrazeva, dok su ljeta žarka i suva.

Pedološke karakteristike

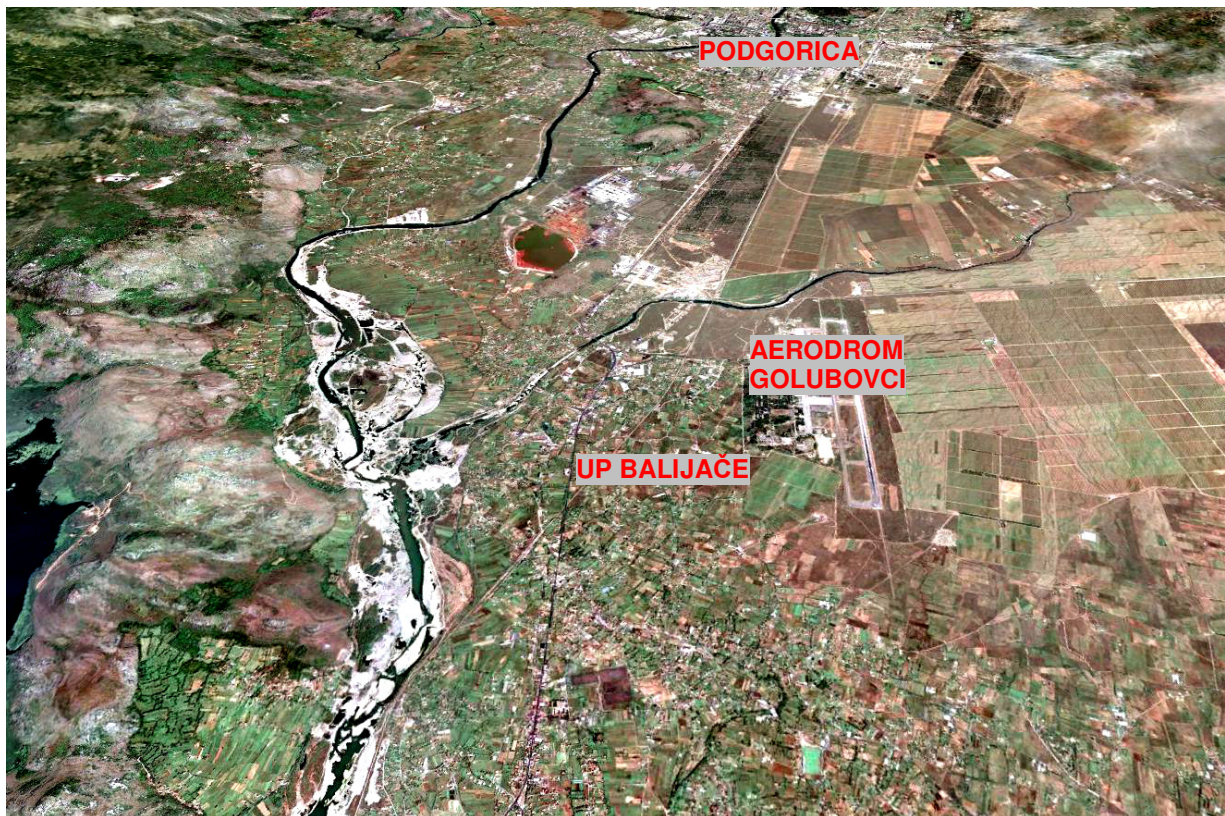
Zemljište je postalo na zaobljenom fluvioglacionalnom nanosu šljunka i oblutaka karbonatnog porijekla. Podloga je veoma moćna i rastresita, i vrlo propusna, mjestimično cementirana u blokove konglomerata. Čitavo polje je prošarano gustom mrežom vrlo uzanih i plitkih mikrodepresija ispravnog oblika. U njima je zemljište manje erodirano, bez površinskog kamenja i nešto dublje. Opšte uzev, sloj zemljišta u prosjeku je mogućnosti od 10 do 25 cm. Inače, ovaj plitki sloj ima vrlo dobre fizičke osobine. Zemljište je lakog mehaničkog sastava, fine mrvičaste strukture, vrlo trošno i rastresito. Sadrži 4 - 7 % humusa, neutralne je reakcije, srednje obezbijeđeno rastvorljivim kalijumom a neobezbijeđeno fosforom.

Analiza stepena realizacije postojeće planske dokumentacije

Na prostoru koji se obrađuje ovim planskim dokumentom u dosadašnjem periodu nije rađena detaljna planska dokumentacija.

Analiza uticaja kontaktnih zona

Zonu u kojoj se nalazi predmetna lokacija karakteriše nagla urbanizacija, nekada ruralnog naselja, izgradnjom objekata većih gabarita poslovne namjene. Obzirom da se radi o području koje predstavlja jedan od ulaza u Podgoricu, te da je u neposrednoj blizini raskrsnica prema aerodromu Golubovci, ovaj prostor poprima obrise gradskog naselja.



D. PLAN

Principi organizacije prostora

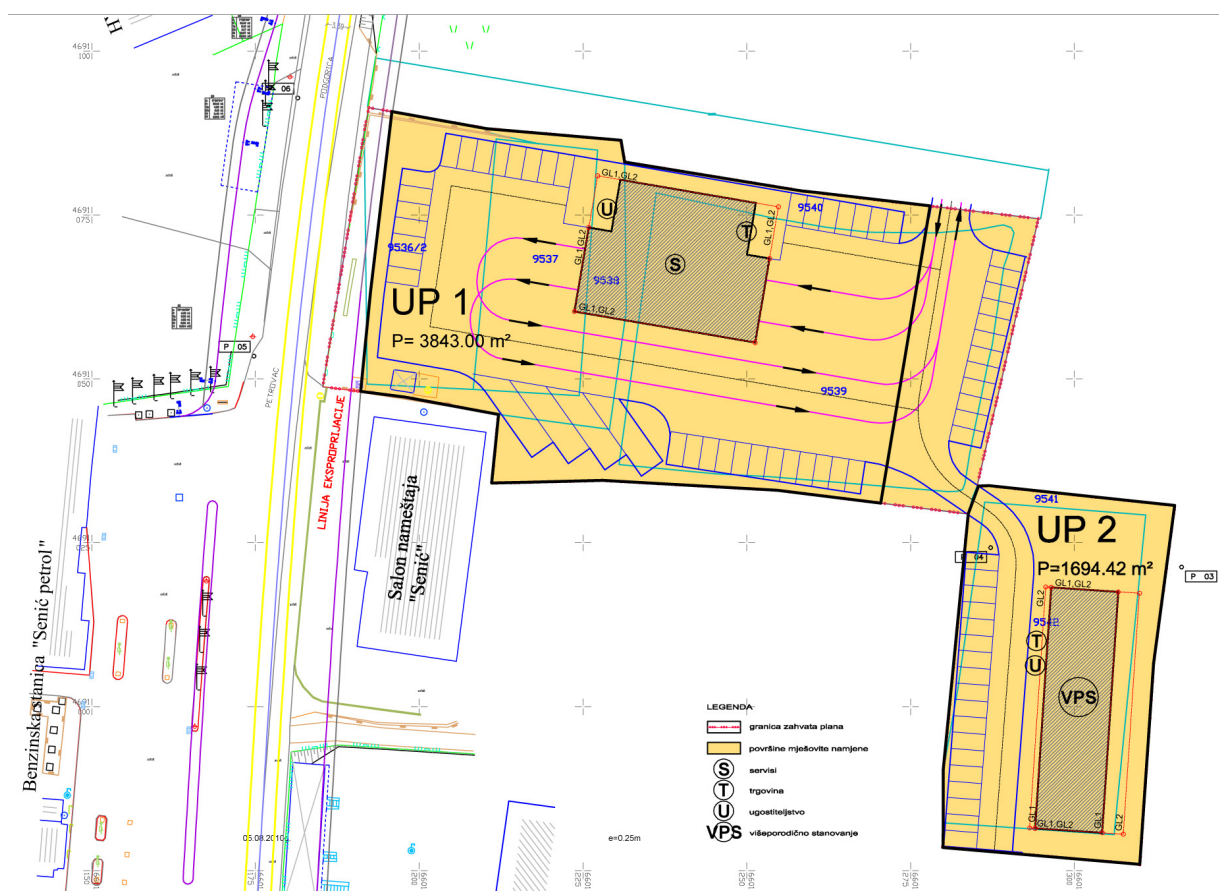
Osnovni princip kojim se rukovalo prilikom odabira koncepta organizacije prostora u zahvatu ovog planskog dokumenta, je sagledavanje odnosa između faktičkog stanja i budućih potreba korisnika prostora. Ovim planom je potrebno usmjeriti razvoj kroz uspostavljanje ravnoteže između planirane namjene i kapaciteta sa jedne i objektivnih mogućnosti lokacije sa druge strane.

Analizom postojećeg stanja građevinskog fonda konstatovano je da je predmetna lokacija neizgrađena.

Prostorni koncept i namjena površina

Na osnovu smjernica Generalnog urbanističkog plana Golubovci, Programskog zadatka i analize postojećeg stanja urađen je plan namjene površina stanovanje sa djelatnostima i stanovanje.

Planirana namjena prostora je mješovita namjena poslovanje (servis, trgovina i ugostiteljstvo) i stanovanje.



Plan namjene površina

Uslovi za uređenje prostora

Elementi regulacije i nivelacije

Regulaciona linija zone dijeli površinu za izgradnju od javnih površina.

Građevinska linija definiše površinu u kojoj je dozvoljena izgradnja i definisana je koordinatama prelomnih tačaka.

Visinska regulacija definisana je spratnošću označenom na svim objektima.

Nivelacija se bazira na postojećoj nivelaciji ulične mreže i terena. Nove saobraćajnice se povezuju na već nivelaciono definisane.

Pravila za uređenje prostora i građenje objekata

Uslovi za parcelaciju i preparcelaciju

Katastarsko - geodetska podloga ovjerena od strane nadležnog organa (Direkcija za nekretnine Republike Crne Gore) poslužila je kao osnov za izradu ovog planskog dokumenta.

Nova parcelacija je definisana u grafičkom prilogu "Parcelacija i UTU".

Urbanističke parcele dobijene preparcelacijom su definisane koordinatama karakterističnih prelomnih tačaka pri čemu se maksimalno vodilo računa o poštovanju granica vlasničkih parcela.

Opšti uslovi

Neophodno je poštovati suštinske principe arhitekture i to:

- jednostavnost proporcije i forme;
- prilagođenost forme objekata topografiji terena i namjeni objekta;
- prilagođenost klimatskim uslovima;

Potrebno je da se bar 20% potrebne energije obezbijedi iz alternativnih izvora energije.

Garaže i tehnološki prostori (podstanice grejanja, trafostanice, kotlarnice, dizel agregat stanice, mašinske prostorije za lift i sl.) u suterenu se ne računaju u površine korisnih etaža i samim tim ne učestvuju u ukupnoj BRGP objekta.

Uređenje terena

Obavezna je izrada projekta uređenja terena kojim će se predvidjeti unapređivanje arhitekture partera i ozelenjavanje u skladu sa namjenom objekata.

Urbanističko tehnički uslovi**Urbanistička parcela - UP1** (P=3843.00 m²)**Horizontalni gabarit** objekta max 577.00 m²**Vertikalni gabarit** objekta – do VP+2**Namjena** objekta je mješovita namjena (servisi, ugostiteljstvo, trgovina, kancelarijski prostor)

- **Indeks zauzetosti** - max 0.15;
- **Indeks izgrađenosti** - max 0.45.

Urbanistička parcela - UP2 (P= 1694,42 m²)**Horizontalni gabarit** objekta max 424.00 m²**Vertikalni gabarit** objekta – P+1**Namjena** objekta je stanovanje sa poslovanjem.

- **Indeks zauzetosti** - max 0.25;
- **Indeks izgrađenosti** - max 0.50.

Oblikovanje i materijalizacija

Prilikom projektovanja voditi računa o oblikovnom izrazu i uklapanju objekta u ambijent. Preporuka je primjena kvalitetnih materijala.

Urbanistički parametri

Broj urbanističke parcele	Površina urbanističke parcele m ²	Maksimalna površina prizemlja m ²	Maksimalna BRGP m ²	Namjena objekta	Maksimalna spratnost objekta
UP 1	3843.00	577.00	1730.00	Poslovni objekat	do VP+2
UP 2	1694.42	424.00	850.00	Stambeno poslovni objekat	P+1
UKUPNO	5537.40	1001.00	2580.00		

Ukupni pokazatelji planiranog stanja za zahvat Urbanističkog projekta

- Površina zahvata 0.643 ha
- Površina urbanističkih parcela za izgradnju..... 5537.40 m²
- Bruto građevinska površina objekata..... 2580.00 m²
- Bruto površina za stanovanje..... 424.00 m²
- Bruto površina za poslovanje..... 2156.00 m²
- Broj stambenih jedinica 3
- Indeks zauzetosti u okviru urbanističkih parcela..... 0.15 – 0.25
- Indeks izgrađenosti u u okviru urbanističkih parcela..... 0.50
- Indeks zauzetosti na nivou zahvata plana..... 0.18
- Indeks izgrađenosti na nivou zahvata plana..... 0.46
- gustina stanovanja..... 17st/ha

MJERE ZAŠTITE

Mjere zaštite životne sredine

Na prostoru Urbanističkog projekta nema registrovanih spomenika kulture.

Prilikom odabira prostornog modela plana poštovan je princip maksimalnog očuvanja životne sredine. U tom smislu, dati planski kapaciteti, koji omogućavaju održivi razvoj ovog prostora istovremeno predstavljaju i akt očuvanja prirodne sredine.

Prilikom izrade planskog dokumenta vodilo se računa o sljedećim parametrima:

- postići optimalan odnos izgrađenih površina i slobodnog prostora;
- dati prostorna rješenja koja u najvećoj mogućoj mjeri štite postojeće zelenilo.

Smjernice za preduzimanje mjera zaštite

- zaštititi vodu, zemljište i vazduh svakog zagađenja uvođenjem adekvatne infrastrukture;
- isključiti sve aktivnosti koje mogu ugroziti životnu sredinu;
- za sve objekte u zahvatu planskog dokumenta obavezna je izrada Procjene uticaja na životnu sredinu, shodno odredbama Zakona uticaja na životnu sredinu.

Mjere zaštite kulturne baštine

- Utvrditi precizne mjere zaštite;
- Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti Republički zavod za zaštitu spomenika kulture kako bi se preduzele mjere za njihovu zaštitu.

Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

Mjere zaštite od elementarnih nepogoda podrazumijevaju preventivne mjere kojima se sprečava ili ublažava dejstvo elementarnih nepogoda:

- Prirodne nepogode (zemljotres, požari, klizanje tla, vjetrovi);
- Nepogode izazvane djelovanjem čovjeka (havarije industrijskih postrojenja, požari velikih razmjera, eksplozije i dr.);
- drugi oblik opšte opasnosti (tehničko-tehnološke i medicinske katastrofe, kontaminacija, pucanje brana i dr.).

Štete izazvane elementarnim nepogodama u Crnoj Gori su velike. Naročito su izražene štete od zemljotresa, požara, poplava, klizišta i jakih vjetrova. Pošto su štete od elementarnih nepogoda po karakteru slične ratnim katastrofama, ciljevi i mjere zaštite su djelimično identični. Za prostor zahvata ovog planskog dokumenta najveću opasnost predstavljaju zemljotresi i požari.

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (Sl. list CG broj 13/2007) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl. list RCG broj 8/1993).

Uslovi i mjere zaštite od zemljotresa

U cilju zaštite od zemljotresa, postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima (Službeni list SFRJ br.52/90).

Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke reonizacije, a objekte od zajedničkog značaja računati za 1 stepen više od seizmičkog kompleksa.

Objekte koji ne spadaju u visokogradnju realizovati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima (Sl.list SFRJ br.39/64).

Zaštita od požara

U mirnodopskim uslovima predmetni prostor spada u zone sa izuzetno velikim požarnim opterećenjem.

Preventivna mjera zaštite od požara je postavljanje objekata na što većem mogućem međusobnom rastojanju kako bi se sprečilo prenošenje požara.

Takođe, obavezno je planirati i obezbijediti prilaz vatrogasnih vozila svakom objektu.

Svi objekti moraju biti pokriveni spoljnom hidrantskom mrežom regulisanom na nivou kompleksa u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu i gašenje požara (Sl.list SFRJ broj 30/91).

Na nivou ove studije rešenjem saobraćajnica ostvarena je dostupnost do svih mjesta moguće intervencije vatrogasaca.

Takođe, saobraćajnice su i protivpožarne barijere za prenošenje požara.

Mjere zaštite korišćenjem alternativnih izvora energije

U cilju racionalizacije potrošnje energije i sve izraženijih zahtjeva za zaštitom čovjekove okoline predlažu se dvije osnovne mjere : štednja i korišćenje alternativnih izvora energije.

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

Energetske potrebe u ovom području mogu se podmiriti iz nekonvencijalnih primarnih izvora, kao što su energija morske vode i energija direktnog sunčevog zračenja. Treba težiti da se primjenjuju one energetske transformacije gdje nema izgaranja ni proizvodnje ugljendioksida.

Mjere zaštite za odbranu zemlje

Osnovna mjera civilne zaštite u slučaju rata i neposredne ratne opasnosti je sklanjanje ljudi i materijalnih dobara u skloništa i druge zaštitne objekte.

Projektovanje i realizacija skloništa mora biti u svemu u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za skloništa (Sl.list SFRJ broj 55/83).

Principi izračunavanja potrebnog broja sklonišnih mjesta

Generalna pretpostavka je da se 80% ljudi sklanja u skloništa, a 20% ljudi će se nalaziti van ove zone.

Praksa je pokazala da najobjektivniji način izračunavanja potrebnog broja sklonišnih mjesta koristi princip zaštite 2/3 od ukupnog broja ljudi, dok se 1/3 planira za evakuaciju i mobilizaciju.

Za objekte čija je namjena zdravstvo, poslovanje, trgovina, ugostiteljstvo potreban broj sklonišnih mjesta dobija se na osnovu broja zaposlenih u najvećoj radnoj smjeni i broja ležaja.

Potreban broj sklonišnih mjesta je 2/3 od ukupnog broja zaposlenih u najvećoj radnoj smjeni.

Prilikom izrade projektne dokumentacije primijeniti Zakon o zaštiti i spašavanju (Sl. list CG br. 13/07, smjernice Nacionalne strategije za vanredne situacije i nacionalni i opštinski planovi zaštite i spašavanja. Prilikom izrade projektne dokumentacije obavezno izraditi Projekat ili Elaborat zaštite od požara (i eksplozija ako se radi o objektima u kojima se definišu zone opasnosti od požara i eksplozija) i planovi zaštite i spašavanja prema izraženoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno, te na navedeno pribaviti saglasnosti i mišljenja u skladu sa Zakonom.

INFRASTRUKTURA

SAOBRAĆAJ

Postojeće stanje

Predmetna lokacija nalazi se uz postojeću Magistralu Podgorica - Golubovci sa njene istočne strane, u zoni sa pretežnom postojećom namjenom servisi, skladišta i poslovni objekti. Postojeći magistralni put je širine kolovoza 2x3.75m. Na ovoj dionici je planirana rekonstrukcija magistrale u saobraćajnicu bulevarskog tipa.

Planirano stanje

Već formiran odnosno izgrađen sistem puteva te zahtjevi PPO i GUP-a, posebno u dijelu smjernica za izradu regulacionih planova, u mnogome su predodredili plan saobraćajne infrastrukture, odnosno većinu njenih elemenata.

Lokacija se nalazi uz neposrednu blizinu Magistralnog puta M2, dionica: Podgorica-Petrovac. Trasa je preuzeta iz Glavnog projekta rekonstrukcije magistralnog puta. Poprečni profil magistrale je 2x(2x3.5)m sa razdjelnim ostrvom širine 3m i obostranim trotoarom širine 1.5m.

Pristup lokaciji je obezbjeđen pristupnom saobraćajnicom sa sjeverne strane lokacije, širine kolovoza 2x3m. Na urbanističkoj parceli UP1 je organizovan manipulativni plato u funkciji namjene objekta (servis) i prostor za parkiranje. Urbanistička parcela UP2 je saobraćajno povezana saobraćajnicom širine kolovoza 5.5m sa jednostranim upravnim parking prostorom širine 5m.

Na urbanističkoj parceli UP1 predviđen je poslovni objekat – servis, površine 588.00m². Za potrebe ovog objekta, a imajući u vidu namjenu, na parceli je obezbjeđeno 46 PM za putnička vozila i 4 PM za srednje laka teretna vozila.

Na urbanističkoj parceli UP2 predviđen je objekat stambeno-poslovne namjene. Uzimajući u obzir parametre iz GUP-a (1.1PM/stanu i 1PM/50m² poslovnog prostora), na parceli je potrebno obezbijediti 11 PM (3 stambene jedinice i 377.60m² poslovanja). Planom je na parceli obezbjeđeno 18 PM.

Zastori kolskih saobraćajnica i manipulativnog prostora su od asfalta, a trotoari i samostalne staze od asfalta, kamena, betona, granita i sl. tj. od elemenata izrađenih od pomenutih materijala. Zastore parking mjesta predvidjeti od raster elemenata beton - trava i behaton elemenata ili od asfalta.

Sve saobraćajnice treba da budu opremljene rasvjetom i odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom.

Odvodnjavanje je riješeno atmosferskom kanalizacijom sa skrivenim slivnicama izvan površine kolovoza. Šahtove svih instalacija osim fekalne, treba locirati van površine kolovoza za motorni saobraćaj.

Na svim pješačkim prelazima sa uzdignutim ivičnjakom, kao i na prilazima objektima treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202.

Planirane saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica, a u grafičkom prilogu dati su njihovi poprečni presjeci. Ovim planom su orijentaciono definisane kote raskrsnica. Nakon snimanja geodetske podloge za potrebe izrade glavnih projekata ovih saobraćajnica, biće precizno definisane visinske kote, zavisno od kota planiranih objekata kao i uklapanja u postojeće stanje.

Mjerodavni minimalni radijusi desnih skretanja, poprečni presjeci sa smjerovima i određeni detalji prikazani su na grafičkim priložima.

Pješačke komunikacije

Sistem pješačkih komunikacija se sastoji od trotoara uz saobraćajnice i popločanih površina ispred objekata poslovnih ili stambeno-poslovnih sadržaja.

Zastori pješačkih komunikacija su od asfalta, kamena, betona, granita i sl. tj. od elemenata izrađenih od pomenutih materijala.

Napomena: Prilikom izrade glavnih projekata planiranih ulica, parkinga, garaža i pješačkih staza, može doći do izvesnih korekcija u odnosu na zadate parametre u planu.

ELEKTROENERGETIKA

Postojeće stanje

Na području koje obuhvata UP "Golubovci" dio 2.1 I 2.2 Balijače, KO Golubovci" nema izgrađene trafostanice TS 10/0,4kV.

Plan

Ovim planom su određene potrebe zahvata, obuhvaćenog UP "Golubovci" dio 2.1 I 2.2 Balijače, KO Golubovci" za električnom snagom, a u zavisnosti od strukture i namjene objekata.

Vršno opterećenja se sastoji od vršnog opterećenja:

- stanovanje (domaćinstva)
- tercijalne djelatnosti (servisi, ugostiteljstvo i trgovina)
- rasvjeta saobraćajnica i parking prostora.

Ukupni pokazatelji planiranog stanja za zahvat UP "Golubovci" dio 2.1 I 2.2 Balijače, KO Golubovci"je:

- Broj stanova3,00
- Površina tercijalnih djelatnosti (m²) 2.156,00

Vršna opterećenja određena su analitičkom metodom koja je bazirana na standardu elektrificiranosti domaćinstva (stanova), kao i preporukama za vršna opterećenja tercijalnih djelatnosti (servisi, ugostiteljstvo I trgovina) i rasvjeta saobraćajnica i parking prostora.

U daljem tekstu biće dat prikaz vršnih opterećenja svih kategorija.

Vršno opterećenje domaćinstva (stanovanje)

Vršno opterećenje svih domaćinstava računato je na osnovu obrasca:

$$P_{vs} = P_{vs1} \times n \times k_n \quad (W),$$

gdje je:

P_{vs1} – vršno opterećenje jednog stana (W)

n - broj stanova

k_n - faktor jednovremenosti grupe stanova.

Vršno opterećenje jednog stana dobija se na osnovu instalisanog opterećenja i faktora jednovremenosti (dijagram), dok se faktor jednovremenosti grupe stanova određuje relacijom:

$$k_n = 0,25 + (1 - 0,25) \times n^{-0,5}$$

Za instalisano opterećenje domaćinstva uzeta je vrijednost od 41.060W.

Vršno opterećenje po stanu uz faktor jednovremenosti 0,40 (sa dijagrama 1, izrađenog na osnovu analize određivanja faktora potrošnje) je:

$$P_{vs1} = f_p \times P_{is1} = 0,40 \times 41.060 = 16.424 \text{ W.}$$

Vršno opterećenje tercijalnih djelatnosti

Proračun je urađen na osnovu navedenih površina i prosječnog specifičnog vršnog opterećenja. Za ovo područje je usvojeno specifično vršno opterećenje (p_v) od 150 W/m^2 za tercijalne djelatnosti, pa je na osnovu istog i površine (S), te faktora jednovremenosti (k), izračunata vršna snaga:

$$P_{vtd} = p_v \times S \times k \quad (\text{W})$$

Vršno opterećenje javnog osvjetljenja

Vršno opterećenje javne rasvjete u ukupnom vršnom opterećenju zone je 1,5%, Dakle, imamo:

$$P_{vjo} = 0,015 \times (P_{vs} + P_{vtd})(\text{W})$$

Proračun jednovremenog opterećenja i određivanje trafostanica

Stanovanje

Za $n = 3$ stana

imamo da je:

$$k_n = 0,25 + (1 - 0,25) \times n^{-0,5} = 0,25 + (1 - 0,25) \times 3^{-0,5} = 0,683$$

pa je vršno opterećenje od stanovanja:

$$P_{vs} = 16.424 \times 3 \times 0,683 = 33.652,776 \text{ W} = 33,65 \text{ (kW)}$$

Poslovanje

-	površina (m^2)	2.156,00
-	Vršno opterećenje (W/m^2)	150,00
-	Koeficijent jednovremenosti $k=0,8$	
-	Vršno opterećenje	$P_{vp} = p_v \times S \times k \quad (\text{W})$ $P_{vp} = 150 \times 2.156,00 \times 0,8 = 258.720(\text{W}) = 258,72(\text{kW})$

Ukupno :

$$P_{v1} = P_{vs} + P_{vp}$$

$$P_{v1} = 33,65 + 258,72 = 292,37(\text{kW}).$$

Javno osvjetljenje

Vršno opterećenje javne rasvjete u ukupnom vršnom opterećenju zone je 1,5%.

Dakle, imamo:

$$P_{vjo} = 0,015 \times P_{v1} \text{ (kW)}$$

$$P_{vjo} = 0,015 \times 292,37 = 4,38 \text{ (kW)}$$

Ukupno:

$$P_v = P_{v1} + P_{vjo}$$
$$P_v = 292,37 + 4,38 = 299,75 \text{ (KW)}.$$

Ukupno vršno opterećenje područja

Uzimajući u obzir faktor jednovremenosti $k_j = 0,90$ između pojedinih vrsta potrošača, te gubitke 10% i rezervu od 10%, a uz $\cos\phi = 0,98$, dolazimo do ukupnog vršnog opterećenja

$$P_{vu} = k_j * 1,10 * P_v / 0,98 = 0,90 * 1,20 * 299,75 / 0,98 = 330,34 \text{ (kVA)}.$$

Obzirom da u kompleksu koji obuhvata UP "Golubovci" dio 2.1 i 2.2 Balijače, KO Golubovci" i okruženju nema izgrađene trafostanice TS 10/0,4kV koja bi mogla da podmiri ove potrebe to je za napajanje područja potrebno izgraditi novu trafostanicu snage 1x 400 kVA .

Predviđena trafostanica TS 10/0,4 KV je tipa NDTs 10/0,4kV sa tipiziranom opremom, . skladu sa "Tehničkim preporukama EPCG-TP1-b: Distributivna transformatorska stanica DTS 1x630, donesenim od strane Sektora za distribuciju-Podgorica Elektroprivrede Crne Gore, A.D.- Nikšić) .Sastoje se od 2 uvodna 10 kV polja, 1 transformatora snage 250 kVA sa mogućnosti da se ukoliko se ukaže potreba zamijeni ugrađeni transformator sa transformatorom snage 400kVA odnosno 630 kVA i 0,4 kV postrojenja prema uslovima nadležne elektrodistribucije.

Opteretivost trafostanica je:

$$k = 330,34 / 400 = 0,826$$

što je zadovoljavajuće.

Pri izboru lokacije za trafostanice vodilo se računa da:

- trafostanica bude što bliže težištu opterećenja,
- niskonaponski vodovi budu što kraći, a njihov rasplet što jednostavniji,
- da do trafostanica postoji lak prilaz radi montaže građevinskog dijela, energetskih transformatora i ostale opreme.

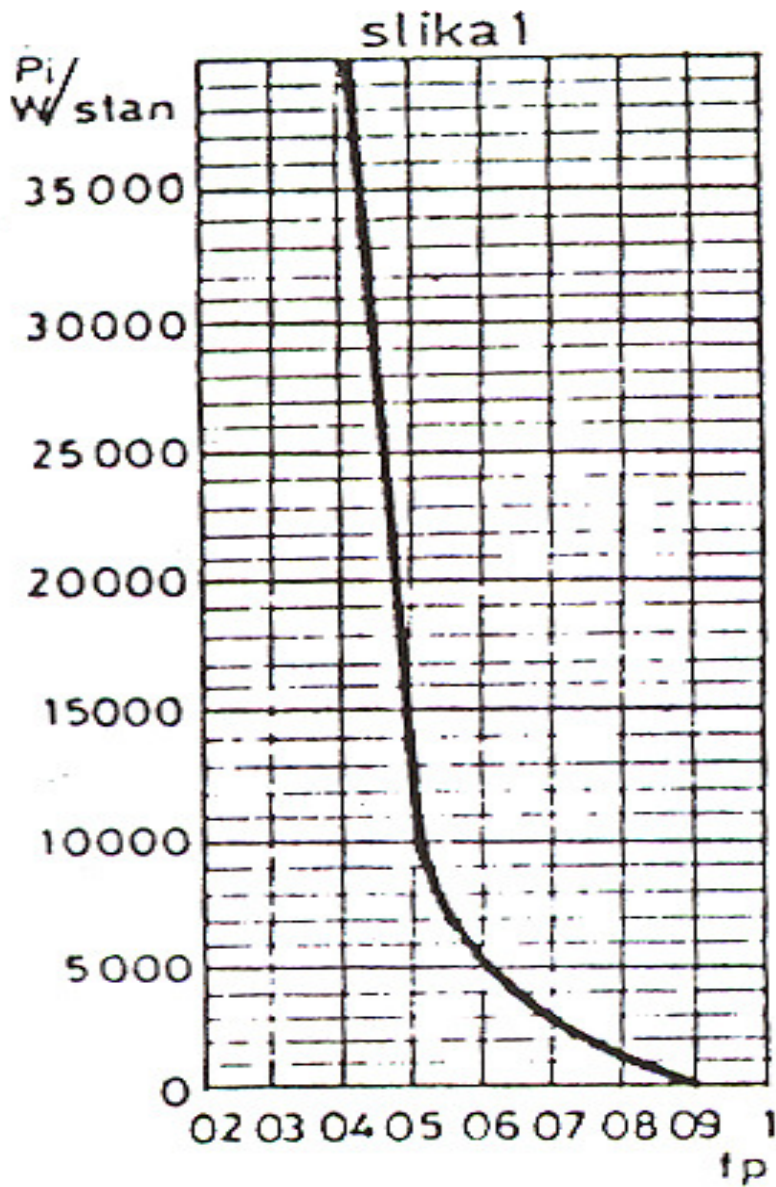
Napajanje planirane trafostanice će se predvidjeti prema uslovima nadležne elektrodistribucije sa postojećim 10 kV mrežama.

U sklopu projektne dokumentacije za planiranje trafostanice TS 10/0,4kV treba obraditi NN mrežu za napajanje objekata ovog zahvata i to podzemnim kablovima . Tip i presjek 1kV kablova za napajanje objekata i javne rasvjete usvojiće se nakon pribavljanja svih potrebnih podataka i uslova priključenja nadležne elektrodistribucije.

Koridori za kablovske vodove sekundarne infrastrukture 0,4kV su predviđeni isključivo na javnim površinama (trotoari) usaglašeno sa ostalim podzemnim instalacijama i zelenilom.

Osvjetljenje saobraćajnica i parkinga riješiće se u sklopu rješenja uređenja kompleksa.

Odnos instalirane snage po stan i faktora potražnje



HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

UP "GOLUBOVCI" dio cjeline 2.1. i 2.2. Balijače, KO Golubovci obuhvata katastarske parcele 9536/2, 9537, 9538, 9539, 9540, 9541 i 9542 KO Golubovci. Prostor obuhvaćen ovim planskim dokumentom nalazi se u Planskoj zoni 2 planska jedinica 2.1. i 2.2 GUP-a "GOLUBOVCI", ukupne površine zahvata 0.643ha.

Predmetna lokacija nalazi se uz postojeći Magistralni put Podgorica - Golubovci sa njene istočne strane, u zoni sa pretežnom postojećom namjenom servisi, skladišta i poslovni objekti. Plan namjene površina je stanovanje sa uslužnim djelatnostima.

Prilikom izrade ovog Urbanističkog projekta uzimani su u obzir:

- postojeće stanje hidrotehničkih instalacija (dobijeno u Katastru od JP »Vodovod i kanalizacija« Podgorica, br. 27712 od 29.11.2010.)
- GUP «Golubovci» za razmatranu zonu ,
- kapaciteti dijela cjeline predviđeni ovim Urbanističkim projektom.

Postojeće stanje

Na prostoru zahvata UP-a ne postoje izgrađene hidrotehničke instalacije, što je potvrđeno i od strane nadležnog JP. U blizini predmetnog zahvata, sa istočne strane duž Magistrale postoji cjevovod AC»C» DN300, a sa sjeverne strane zahvata postoji cjevovod PEVG DN125 i cjevovod PEVG DN180 koji još uvijek nije pušten u funkciju.

Planirano stanje

SNABDIJEVANJE VODOM

Na predmetnoj lokaciji ne postoji izgrađena vodovodna mreža.

Po planu na UP 1, gdje je planiran objekat mješovite namjena (servisi, ugostiteljstvo, trgovina) je predviđeno 20 zaposlenih koji će koristiti sanitarnu vodu, a sanitarna voda će se koristiti i za tehnološke potrebe vršenja uslužnih djelatnosti u količini od 3.0m³/dan

Na UP2 gdje je planiran objekat za stanovanje sa djelatnostima je predviđeno 30 korisnika.

Proračun potrebnih količina vode:

Namjena	Broj korisnika	Norma potrošnje vode [l/kor/dan]	Prosječna potreba za vodom [m ³ /dan]
Zaposleni UP 1	20	80	1.6
Tehnološka voda UP 1			3.0
Ukupno UP 1			4.6
Stanovanje UP 2	30	250	7.5
Ukupno UP 2			7.5

* - koeficijent dnevne neravnomjernosti 1,5

Obzirom na mali broj korisnika, proračun maksimalne potrošnje je računat metodom Brikša , po formuli

$$Q=0.25\sqrt{\sum JO}$$

Za UP 1:

Točeca mjesta	Broj komada	Norma potrošnje vode JO	Ukupna potrošnja vode JO
slavina	8	0.5	4.0
WC šolja	8	0.25	2.0
tuš kabina	4	1	4.0
sudopera	2	1	2.0
Ukupno			12.0

$$Q=0.25\sqrt{12} =0.87 \text{ l/s}$$

Voda za tehnološke potrebe $Q=0.13 \text{ l/s}$

$$Q_{\text{ukupno UP1}} = 1.0 \text{ l/s}$$

Za UP 2:

Točeca mjesta	Broj komada	Norma potrošnje vode JO	Ukupna potrošnja vode JO
slavina	3	0.5	1.50
WC šolja	3	0.25	0.75
tuš kabina	3	1	3.00
sudopera	3	1	3.00
veš mašina	3	0.5	1.50
mašina za sudove	3	0.5	1.50
Ukupno			11.25

$$Q=0.25\sqrt{11.25} =0.84 \text{ l/s}$$

Voda za poslovne prostore $Q=0.25 \text{ l/s}$

$$Q_{\text{ukupno UP2}} = 1.09 \text{ l/s}$$

Na osnovu prethodno navedenih proračunatih količina vode sa režimom potrošnje, usvaja se profil svih spoljnih razvodnih cjevovoda Ø40mm, odnosno DN50 za polietilenske cijevi.

Za poslovni objekat UP1 potrebna je spoljna protivpožarna hidrantska mreža profila Ø100mm sa dva protivpožarna hidranta. S obzirom na nedovoljni hidraulički pritisak u spoljnoj vodovodnoj mreži, planira se izvođenje bušenog bunara za protivpožarne potrebe, kapaciteta 5.0 l/s (istovremeni rad jednog protivpožarnog hidranta). Položaj i karakteristike vodomjera definišaće se Glavnim projektom objekata.

Dovod vode do lokacije objekata obezbijediće se spoljnim priključkom Ø50mm (odnosno DN63 za polietilenske cijevi) sa vezom na postojeći cjevovod za Gornju Zetu profila DN125, dužine oko 100m.

Za izradu vodovodne mreže planirane su cijevi od PEVG PE100 za radne pritiske od 10 bara.

KANALIZACIJA ZA OTPADNE VODE

Generalnim urbanističkim planom Golubovaca u zoni u kojoj se nalaze predmetne urbanističke parcele UP1 i UP2 nije predviđena izgradnja kanalizacije za otpadne vode. Shodno tome, objekti koji postoje ili će se graditi na tom prostoru, moraju posjedovati individuane objekte za evakuaciju otpadnih voda.

Za rješavanje navedenog problema, u konkretnom slučaju, moguće je primijeniti vododržive sepričke jame bez preliva iz kojih bi se otpadne vode fekalnim auto-cistijernama odvodile i ispuštale u gradsku kanalizaciju Podgorice.

Kao drugo realno moguće rješenje je primjena individualnih uređaja za biološko prečišćavanje otpadnih voda sa ispuštanjem prečišćenih otpadnih voda posredstvom upojnih bunara u podzemlje.

Ova varijanta je ekonomski povoljnija i ista se predlaže za primjenu. Predlaže se primjena montažnih tipiziranih paket-postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i to za objekat UP1 postrojenje kapaciteta 30 ES i za UP 2 kapaciteta 20 ES.

Lokacije postrojenja su na mjestima pogodnim za održavanje sa maksimalnim mogućim odstojanjem od objekata. Mreža spoljne fekalne kanalizacije je profila Ø150mm, što predstavlja minimalni profil spoljne gradske kanalizacione mreže za planiranu vrstu i namjenu objekata.

Kanali kanalizacije za otpadne vode su planirani da se rade od PVC cijevi, klase prema dubini ukopavanja sa potrebnim brojem revizionih okana.

ODVOĐENJE ATMOSFERSKIH VODA

Glavnim projektom rekonstrukcije magistralnog puta M2 na dionici pored predmetnih lokacija predviđena je izgradnja kolektora atmosferske kanalizacije na koji treba, u konačnom rješenju, priključiti sakupljene atmosferske vode sa predmetnih lokacija.

Imajući u vidu da će se vjerovatno izgraditi objekti na UP1 i UP2 prije rekonstrukcije magistralne saobraćajnice, to je predviđeno da se sakupljene atmosferske vode u prvaj

fazi upuštaju u upojne bunare, a kasnije da se prelivne vode iz tih bunara uključe u atmosfersku kanalizaciju duž magistrale. Navedeni predlog evakuacije atmosferskih voda saglasan je i sa uslovim priključenja izdatim od strane JP „Vodovod i kanalizacija” Podgorica.

Tehnološke otpadne vode iz objekta UP1 (servis vozila) predviđeno je da se prije ispuštanja tretiraju u separatoru radi izdvajanja naftnih derivata iz ovih voda. Separatore je lociran u dvorištu objekta na mjestu pristupačnom za vozila za održavanje.

Proračun količina atmosferskih voda

Mreža za sakupljanje atmosferskih voda dimenzionisana je na osnovu intenziteta padavina 200 l/s/ha u vremenu trajanja od 10 minuta (po uslovima JP „Vodovod i kanalizacija” Podgorica) i koeficijentom oticaja od 0.9.

$$Q = F \times i \times \psi \text{ (l/s)}$$

Za UP1:

$$Q = F \times i \times \psi = 0.39 \times 200 \times 0.9 = 70.2 \text{ l/s}$$

Za UP2:

$$Q = F \times i \times \psi = 0.17 \times 200 \times 0.9 = 30.6 \text{ l/s}$$

Na osnovu gore navedenih proračuna količina atmosferskih voda, usvojena je kanalizaciona mreža za UP1 profila Ø300mm i Ø400mm, a za UP Ø300mm, s tim što sve kanalizacije imaju potrebne upojne bunare.

U kasnijoj – drugoj fazi, kada se izgradi atmosferska kanalizacija duž magistralnog puta, spoljne atmosferske kanalizacije za UP1 i UP2 će se međusobno povezati i upustiti u izgrađeni atmosferski kolektor. Iz tog razloga je i usvojen profil kanalizacije Ø400mm za UP1, pošto treba da propusti atmosferske vode sa obje lokacije.

Kanali atmosferske kanalizacije su planirani da se rade od R PEVG ili PP cijevi, klase prema dubini ukopavanja sa potrebnim brojem revizionih slivnika na kojima se postavljaju slivničke rešetke.

PROCJENA TROŠKOVA**I. VODOVOD**

1. Izrada cjevovoda vodovoda od od PEVG-a za radne pritiske od 10 bara računajući sa svim zemljanim, betonskim i vodoinstalaterskim radovima

• Ø 50mm	m	100	x	60	=	6.000	€
• Ø 40mm	m	130	x	40	=	5.200	€

2. Izrada cjevovoda protivpožarne mreže od od PEVG-a za radne pritiske od 10 bara računajući sa svim zemljanim, betonskim, vodoinstalaterskim radovima, bušenjem i opremanjem bunara i hidrantima

• Ø 100mm	m	90	x	100	=	9.000	€
-----------	---	----	---	-----	---	-------	---

UKUPNO VODOVOD : **20.200 €**

II. FEKALNA KANALIZACIJA

1. Izrada bioloških uređaja za prečišćavanje otpadnih voda računato sa svim potrebnim zemljanim, betonskim, montažnim i instalaterskim radovima i upojnim bunarima

• za UP 1 - 30 ekvivalentnih stanovnika	16.000	€
• za UP 2 - 20 ekvivalentnih stanovnika	12.000	€

2. Izrada cjevovoda fekalne kanalizacije od PVC-a računajući sa svim zemljanim, betonskim i instalaterskim radovima

• Ø 150mm	m	95	x	100	=	9.500	€
-----------	---	----	---	-----	---	-------	---

UKUPNO FEKALNA KANALIZACIJA : **37.500 €**

III. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

1. Izrada cjevovoda atmosferske kanalizacije od R PEVG ili PP cijevi računajući sa svim zemljanim, betonskim i instalaterskim radovima i upojnim bunarima

• Ø 300mm	m	100	x	120	=	12.000	€
• Ø 400mm	m	100	x	150	=	15.000	€

1.

2. Izrada separatora masti **5.000 €**

1.

UKUPNO ATMOSFERSKA KANALIZACIJA : **32.000 €**

UKUPNO HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE :	89.700 €
---	-----------------

TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Postojeće stanje

Područje obuhvaćeno Izmjenama i dopunama Urbanističkog projekta „Golubovci - dio cjeline 2.1. i 2.2. Balijače, KO Golubovci“, ne spada u tehnički potpuno uređeno područje, u dijelu telekomunikacione kanalizacije i telekomunikacionih kablovskih priključaka.

Projektant je dao prikaz postojećeg stanja telekomunikacione infrastrukture u ovom naselju, pri čemu je u potpunosti ispoštovan dostavljeni Katastar tk instalacija koji je izdao Crnogorski Telekom, TK Centar Podgorica.

U skladu sa uradjenim prikazom postojećeg stanja, može se reći da na području UP-a, dominantni telekomunikacioni operator Crnogorski Telekom posjeduje telekomunikacionu kanalizaciju kroz koju su provučeni uvlačni telekomunikacioni kablovi tipa TK 00V i TK 59GM, različitih kapaciteta, a prisutni su i optički kablovi Crnogorskog Telekoma različitih namjena i kapaciteta-lokalni, magistralni, a jedan je i međunarodni. Stoga se o njima mora posebno povesti računa kako ne bi došlo do njihovih oštećenja koja bi uslovlila prekide telekomunikacionog saobraćaja.

Postojeća telekomunikaciona kanalizacija je rađena sa 2 PVC cijevi \varnothing 110 mm i u potpunosti je iskorišćena.

Telekomunikaciona kanalizacije je rađena u skladu sa važećim propisima i preporukama bivše ZJ PTT iz ove oblasti, a isto važi i za postojeća telekomunikaciona okna.

Pretplatnici Crnogorskog Telekoma sa područja UP „Golubovci - dio cjeline 2.1. i 2.2. Balijače, KO Golubovci“ i okoline, vezani su na telekomunikacioni čvor RSS Cijevna, koji je smješten u objektu Crnogorskog Telekoma u istoimenom naselju.

Navedeni telekomunikacioni čvor, iako je dosta udaljen od posmatrane zone, raspolaže dovoljnim kapacitetima, tako da može da zadovolji potrebe svih sadašnjih i budućih korisnika iz zone ovog UP, a po potrebi se njegov kapacitet može vrlo brzo i povećati.

Telekomunikacioni izvodi u kontaktnim zonama ovog UP-a su spoljašnji-stubići i zadovoljavaju trenutne potrebe pretplatnika, dok je kapacitet primarnih i sekundarnih telekomunikacionih kablova nedovoljan za realizaciju novih zahtjeva.

Kvalitet postojećih telekomunikacionih kablova je u granicama zadovoljavajućeg, tako da svojim električnim karakteristikama mogu zadovoljiti propise u dijelu dodjele novih servisa, kao što su: MIPNET, ISDN, ADSL, IPTV i dr.

U zoni UP-a je prisutan signal mobilnih operatera-ProMonte, T-Mobile i M-Tel, a prisutni su i MMDS distributeri TV signala.

Plan

U opisu postojećeg stanja rečeno je da je na području ovog UP-a, Crnogorski Telekom posjeduje telekomunikacionu kanalizaciju i u njoj položenu telekomunikacionu mrežu, koja ima relativno dobre karakteristike koje omogućavaju savremeni telekomunikacioni pristup i dodjelu novih servisa.

Takođe je rečeno da se postojeći pretplatnici iz zone ovog UP-a, napajaju sa postojećeg telekomunikacionog čvora RSS Cijevna.

Telekomunikacioni čvor RSS Cijevna, iako je dosta udaljen od posmatrane zone, raspolaže dovoljnim brojem telekomunikacionih priključaka, koji omogućavaju zadovoljavanje svih sadašnjih i potreba jednog dijela budućih korisnika iz zone ovog UP-a, a po potrebi mu se kapacitet može vrlo brzo i povećati.

Crnogorski Telekom je prije par godina planirao gradnju novog telekomunikacionog čvora u kontaktnoj zoni, ali ovu ideju zasad nije realizovao.

Ovim UP, u skladu sa predloženim građevinskim i saobraćajnim rješenjima, planirano je dalje korišćenje postojeće infrastrukture, ukoliko to bude moguće, ali je isto tako planirana izgradnja nove telekomunikacione kanalizacije, u budućem trotoaru proširene magistrale Podgorica-Bar, kao i duž novoplaniranih saobraćajnica unutar zone, na kojima je planirana izgradnja novih objekata, kako bi se i u tim djelovima zone stvorili preduslovi za dovođenje telekomunikacionih kablova do kablovskih izvoda u pojedinim objektima.

Datim rješenjima, planirana telekomunikaciona kanalizacija se povezuje sa postojećom, u cilju efikasnijeg i lakšeg nalaženja tehničkih rješenja za nove poslovne objekte iz ovog naselja.

Predloženo je da zona ovog UP-a ostane i dalje kanalizaciono povezana na telekomunikacioni čvor RSS Cijevna, a ista se može na jednostavan način vezati i na neki novi telekomunikacioni čvor, koji se eventualno montira u nekoj od kontaktnih zona. Izgradnja nove telekomunikacione kanalizacije u zoni obuhvata ovog UP-a, izvodi sa 4 i sa 3 PVC cijevi 110mm.

Gradiće se i nova telekomunikaciona okna, u skladu sa razvojem telekomunikacione kanalizacije.

U zoni UP-a je ukupno planirano da se izgradi:

- Tk kanalizacije sa 4 PVC cijevi 110mm cca 72 metra;
- Tk kanalizacije sa 3 PVC cijevi 110mm cca 232 metra;
- Tk okna sa lakim tf poklopcem cca 4 komada.

Trase planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer bi se u slučaju da se telekomunikaciona okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim uraditi i ojačanje okna, što bi bilo neekonomično.

Telekomunikacionu kanalizaciju koja je planirana u okviru ovog UP-a, kao i telekomunikaciona okna izvoditi u svemu prema planovima višeg reda, važećim propisima u Crnoj Gori i preporukama bivše ZJ PTT iz ove oblasti.

Jedna PVC cijev o 110 mm u novoplaniranoj telekomunikacionoj kanalizaciji je, u skladu sa planovima višeg reda, planirana za provlačenja odgovarajućih kablovskih kapaciteta KDS operatera- operatera kablovske distribucije TV signala.

Na taj način biće stvoreni optimalni uslovi, kako sa tehničkog, tako i sa ekonomskog stanovišta, koji podrazumijevaju maksimalno iskorišćavanje postojećih kablovskih

kapaciteta, gdje je god je to moguće, ili pak provlačenje novih kablovskih kapaciteta, gdje god se za tim ukaže potreba.

Obaveza budućih investitora planiranih objekata u zoni ovog UP-a jeste da, u skladu sa Tehničkim uslovima koje izdaje nadležni telekomunikacioni operater ili organ lokalne uprave, od postojećih i novoplaniranih telekomunikacionih okana, projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata definišu način priključenja svakog pojedinačnog objekta.

Kablovsku kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata. Kućnu tk instalaciju treba planirati sa tipskim ormarićima ITO LI, lociranim u ulaznom dijelu planiranih objekata, na propisanoj visini ili u RACK ormarima u za to namijenjenim tehničkim prostorijama u objektima.

Na isti način planirati i ormare za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala.

Kućnu tk instalaciju u svim prostorijama izvoditi kablovima tipa UTP (FTP) ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti min 4 telekomunikacione instalacije, a u svim stambenim jedinicama min 2 instalacije.

U slučaju da se trasa telekomunikacione kanalizacije poklapa sa trasom vodovodnih i elektro instalacija, potrebno je poštovati propisima definisana međusobna rastojanja i uglove ukrštanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

U objektima funkcionalne namjene kao što su: škole, vrtići, restorani, hoteli, tržni centri itd., predvidjeti mogućnost montaže javnih telefonskih govornica.

Predmjer i predračun materijala i radova za izgradnju telekomunikacione kanalizacije

A/ Materijal

1. Isporuka PVC cijevi 110mm/6m	kom	164 x 12,00 =	1968,00
2. Isporuka tf poklopaca lakih sa ramom	kom	4 x 120,00 =	480,00
Ukupno A :			<u>2448,00</u>

B/ Građevinski radovi

1. Izgradnja tk kanalizacije sa 4 PVC cijevi 110mm u zemljištu III/IV kat.(komplet rad imaterijal)	m	72 x 10,00 =	7200,00
2. Izgradnja tk kanalizacije sa 3 PVC cijevi 110mm u zemljištu III/IV kat.(komplet rad imaterijal)	m	232 x 9,00 =	2088,00
3. Izgradnja tk okna velikog sa lakim tf poklopcem i ugradnjom konzola u zemljištu III/IV kat. (komplet rad imaterijal)	kom	4 x 500,00 =	2000,00

Ukupno B : 11288,00

Sveukupno A+B : 13736,00

PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Osnovne smjernice

Izgradnja i uređenje zelenih površina u dugoročnom razvoju grada mora biti usmjerena ka izgradnji jedinstvenog sistema zelenila.

Zelenilo u poslovnim zonama i servisnim zonama predstavlja značajan dio u zelenim površinama grada. Oblikovanje ovih zelenih površina mora biti u funkciji osnovne namjene prostora. (javne namjene).

Preporučuje se u osnovnoj matrici gradnje (urbana dogradnja, gradnja na novim površinama) primjenjivanje tipologije "zelenog bloka" (izgradjen prostor u zelenilu) koji ima organizacione i oblikovne prednosti za određene sadržaje.

U sklopu oblikovanja površina uz saobraćajne površine predviđa se značajan porast drvoreda. Nužno je da dogradnju primarnog uličnog sistema prati i uporedo podizanje drvoreda, kao vizuelna i zaštitna barijera između različitih sadržaja namjene prostora.

Postojeće stanje

Prostor zahvata zone obrađene urbanističkim projektom obuhvata prostor u površini od 5537,40 m². Površina pod objektima je 965,60 m². Teren je ravan bez prisustva vegetacije.

Planirano stanje

Projektom je predviđeno:

- Uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- Usklađivanje ukupne količine zelenih površina sa brojem posjetilaca;
- Funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- Povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa pejzažnim okruženjem;
- Usklađivanje kompozicionog rješenja zelenila sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- Potrebno je koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine i usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima;
- Maksimalno očuvanje i uklapanje postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja.

Urbanistički parametri

Broj urbanističke parcele	Površina urbanističke parcele m ²	Maksimalna površina prizemlja m ²	Površina pod zelenilom m ²
UP 1	3843.00	577.00	30% - 1152.90
UP 2	1694.42	424.00	40% - 677.80
UKUPNO	5537.40	1001.00	1830.70

Prilikom planiranja zelenih površina konstatovana je kategorija zelenila:

Zelene površine ograničenog korišćenja

- Zelenilo poslovnih, privrednih i servisno - skladišnih objekata;
- Zelenilo stambenih objekata sa poslovanjem
- Drvoredi – linearno zelenilo

Zelenilo poslovnih, privrednih i servisno-skladišnih objekata



Slika: Primjer uredjenja poslovno – servisno - skladišnog objekta (Grupa SWA)

Zelena površina oko poslovnog objekta obavezan je i neizostavan dio marketinške strategije. Površina ispred objekta prva će uspostaviti kontakt sa posmatračem - potencijalnim poslovnim partnerom, kupcem, gostom, saradnikom. Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Zelenilo treba da čini minimum 30% ukupne površine parcele sa uračunatom površinom pod drvodrednim sadnicama.

Osnovne karakteristike ozelenjavanja ispred ulaza u poslovni a naročito administrativni objekat je upotreba najdekorativnijeg sadnog materijala svih vrsta i razne spratnosti. Sadnja se vrši u sklopovima ili "soliterima" na manjim površinama, gotovo uvijek (nije pravilo) u pravilnim geometrijskim oblicima i simetričnim rasporedom međusobno. Površine namijenjene ovoj kategoriji zelenila nikada se ne pretrpavaju zelenilom, izbjegava se pretjerano šarenilo vrsta, strogo se vodi računa o vizurama prema objektu i njegovoj fasadi, spratnosti zgrade, kao i okolnim pješačko-kolskim komunikacijama. Dakle, objekat mora biti dobro vidljiv, kao i njegovi glavni i sporedni ulazi. Travnjaci se formiraju u većoj mjeri sa reprezentativnom parternom arhitekturom u okviru njih izgled pješačkih staza, vodeni sistemi (fontane, vodoscoci), mjesta za sjedenje i odmor, osvjetljenje itd.) Kako se radi o plavnom području a i process rada zahtijeva velike

betonirane površine za rad, predlaže se da se u betonu ostave otvori za sadnice (80 x 80 cm) dekorativnog drveća otpornog na visoke temperature i prašinu.

Napraviti adekvatan izbor vrsta i voditi računa o svim kompozicionim elementima.

Za ozelenjavanje koristiti visokokvalitetne trave, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne žbunaste vrste. Mogu se koristiti i piramidalne žbunaste forme u kombinaciji sa cvjetnicama i patuljastim četinarima. Osvjetljenju je potrebno dati multifunkcionalan karakter i ostvariti igru svjetlosti sa krošnjama drveća tako da i noću dobijemo nov karakter ovog prostora.

Treba obezbijediti optimalnu raznovrsnost sadnog materijala ali pri tome ne izgubiti mjeru - pronaći prostor za slobodne travne površine. Površini treba dati živost tokom čitave godine - prelivanje perioda cvjetanja, listanja i plodonošenja. U tom smislu birati vrste sa najdužim vegetacijskim periodom, otpornim na antropogeni faktor, forsirati vrste sa pojačanim fitocidnim i baktericidnim svojstvima.

Zelenilo stambenih objekata sa poslovanjem

Površina parcela bez objekata je 1694.42 m². Stanovanje ovoj kategoriji daje multifunkcionalan karakter tj. na istoj površini će se sublimirati pored estetsko-dekorativno-higijenskog karaktera zelene površine i funkcionalan karakter. Potrebno je formirati dio zelene površine koji će zadovoljiti potrebe ljudi koji žive u ovim objektima. To su prije svega prostori za miran odmor, rekreaciju kao i dječja igralista.

Treba obezbijediti optimalnu raznovrsnost sadnog materijala ali pri tome ne izgubiti mjeru - pronaći prostor za slobodne travne površine za igru, odmor i šetnju. Dvorištu treba dati živost tokom čitave godine - prelivanje perioda cvjetanja, listanja i plodonošenja. U tom smislu birati vrste sa najdužim vegetacijskim periodom, otpornim na antropogeni faktor, forsirati vrste sa pojačanim fitocidnim i baktericidnim svojstvima.

Potrebno je pravilnim njegovanjem i odabirom vrsta podici nivo kvaliteta zelenih površina i stvoriti ambijentalne cjeline u kojima ce odmor i rekreacija stanovništva biti prioritet.

Obzirom da je index zauzetosti parcele 0.31, površina parcela sa namjenom stanovanje pod zelenilom je planirano minimum 40 % površine.

- potrebno je da postoji projekat zelene površine u odgovarajućoj razmjeri sa precizno određenom granicom, unutrašnjim komunikacijama i površinama za rekreaciju;
- zelenilo treba da bude reprezentativno;
- planirati mjesta za postavljanje dječjeg igrališta;
- sadržaji treba da budu koncentrisani (miran odmor, igra, rekreacija, i dr.);
- sadržaj treba da obuhvati sve starosne grupe;

Na postojećim zelenim površinama su predviđeni: sanitarna sječa stabala, nova sadnja, rekonstrukcija vrtno-arhitektonskih elemenata, rekonstrukcija staza, podizanje novih vrtno-arhitektonskih elemenata, podizanje fontana, rekonstrukcija i popravka raznih objekata, dječjih i sportskih igrališta. Zelene površine treba opremiti standardnom infrastrukturom i sistemom za navodnjavanje.

Naročito je značajno kroz razradu projektne dokumentacije valorizovati zelene površine i očuvati svako zdravo i dekorativno stablo na području DUP-a metodom pejzažne taksacije.

Linearno zelenilo (drvoredi)

Ozelenjavanje saobraćajnica, pločnika, pješačkih i parking prostora sprovodi se tzv. linearnom sadnjom. U kompozicijskom smislu ovo zelenilo rješava se tako da predstavlja "kičmeni stub" vangradskog zelenila sa zelenilom gradskog područja. Ujedno to je čvrsta veza koja bitno utiče na poboljšanje sanitarno-higijenskih uslova, mikroklimatskih i estetskih karakteristika i vrijednosti. Duž saobraćajnica zelenilo treba rješavati linearno ili sa potrebnim prostornim akcentima koji bi prekidali monotone nizove drvoreda. Ovo se sprovodi na razne načine, promjenom sadnog materijala, kombinovanjem masiva različitih habitusa ili formiranjem prodora čime se otvara vizura prema okolini. Treba naglasiti da "linearno zelenilo" ne podrazumijeva klasičan niz drvoreda, već niz manjih i raznovrsnijih grupacija zelenila čime se obezbjeđuje ritmika u prostoru, likovno bogatstvo prostora i njegovih boja kao i naizmjenična zasjena mjesta duž pravca kretanja.

Treba primijeniti sve tri kategorije zelenila (visoko, srednje i nisko), ali tako da ne onemogući strujanje zagadjenog vazduha duž kolovoza.

Prilikom izbora vrsta sadnog materijala treba odabrati one vrste koje su prvenstveno otporne na aerozagadjennje, prašinu, insolaciju, dominirajući vjetar kao i vrste koje zahtijevaju najmanja ulaganja oko održavanja, čime bi bile ekonomski opravdane. Pored ovih karakteristika odabrane vrste moraju da imaju pravilno formiran habitus, deblo visoko 2,5 - 3 m. Ovakve sadnice starosti 10-15 godina saditi na razmaku od 5 - 8 m u jame dimenzije 80x80 cm. Obavezno treba koristiti sva postojeća stabla koja su u dobrom stanju.

Sadnju vršiti u travnim trakama ili u otvorima za sadnice unutar i duž parkinga. Koristiti otporne vrste drveća.

Drvorede treba provlačiti, ako je to moguće, kroz dekorativne i funkcionalne "zelene trake" širine ne manje od 1 m. Razlog: da bi se izbjeglo zarobljavanje stabala u betonu ili asfaltu sa eventualnim deformacijama pločnika prilikom rasta drveta. Zelena traka je čista zemlja prekrivena travom (travna linija) ili raznim drugim prekrivačima tla (npr. Perene).

Prilikom izrade projektne dokumentacije posebnu pažnju posvetiti postavljanju drvoreda ka glavnim saobraćajnicama, parkinzima i susjednim parcelama je planirana sadnja visokog drveća koje će imati zaštitnu funkciju, a prostor između popuniti niskim drvećem, grmljem i parternim zelenilom pri čemu treba voditi računa o kompoziciji, koloritu i izboru vrsta tako da se u urbanom zelenilu stvori prirodan ambijent i ostvari njegova funkcionalnost. Važno je da se izvrši sadnja ka susjednim parcelama kako bismo susjede zaštitili od buke i zagađenja, sačuvali privatnost našeg objekta a naročito u dijelu parcele gdje prilaze vozila za snadbijevanje skladišta.

Travnjaci

Predvidjeni su na svim slobodnim površinama a treba posvetiti posebnu pažnju na odabir travne smješe, podizanje, uzgoj i mjere njege.

Od ranog proljeća do kasne jeseni, dobro njegovan travnjak je ukras svake zelene površine. Dobar travnjak daće svakoj biljci osnovu na kojoj će se istaći u punoj ljepoti, i obratno; na lošem, "ćelavom" travnjaku dekorativni aranžman izgubice na ljepoti.

Za travnjake sportskih terena, rekreativno-parkovske i druge travnjake kao i industrijskih objekata izloženih gaženju, uz redovno održavanje, kosidbu i zalijevanje preporučuje se sljedeća travna smjesa:

Festuca rubra	40%
Festuca ovina	20%
Poa pratensis	20%
Lolium perene	20%

Sadni materijal

Izbor biljnih vrsta prilagoditi bioekološkim uslovima sredine i zamisliti projektanata. Sadni materijal mora biti zdrav, pravilno rasadnicki odnjegovan, propisno zasadjen i održavan. Samo u tom slučaju ostvarice se maksimalna funkcionalnost i dekorativnost.

Opšti predlog sadnog materijala

Četinarsko drveće:

1. *Cedrus sp.*
2. *Chamaecyparis sp.*
3. *Retinospora decurens*
4. *Thuja sp.*
5. *Pseudotsuga douglasii*
6. *Picea sp.*
7. *Ginkgo biloba*
8. *Pinus sp.*
9. *Abies sp.*
10. *Taxus bacata*
11. *Larix sp.*
12. *Juniperus sp.*
13. *Cupressus sp.*

Lišćarsko drveće:

1. *Acer sp.*
2. *Castanea sativa*
3. *Celtis australis*
4. *Fraxinus sp.*
5. *Robinia pseudoacacia*
6. *Tilia sp.*
7. *Quercus sp.*
8. *Platanus acerifolia*
9. *Magnolia sp.*
10. *Aesculus hippocastanum*
11. *Carpinus sp.*
12. *Crataegus sp.*

13. *Betula sp.*

14. *Salix sp.*

15. *Albizia julibrissin*

16. *Liquidambar styraciflua*

17. *Liriodendron tulipifera*

Nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom izrade projekta pejzažne arhitekture.

SPROVOĐENJE PLANA I FAZE REALIZACIJE

Do privođenja planskoj namjeni ovaj prostor treba čuvati od devastacije što znači da do tada nije dozvoljena bilo kakva gradnja.

Sprovođenje plana

Nakon usvajanja plana, svi subjekti - fizička i pravna lica, organizacije i udruženja, koja učestvuju u sprovođenju plana, odnosno realizaciji izgradnje objekata na području u zahvatu plana, u skladu sa odredbama Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata, dužni su poštovati planska rješenja utvrđena usvojenim Urbanističkim projektom.

Faze realizacije

Kao važan preduslov za realizaciju planskih rješenja datih ovim planskim dokumentom je izgradnja planirane saobraćajne i tehničke infrastrukture. Preporuka je da se realizacija istih, kao I faza, ukoliko je to moguće, realizuje jedinstveno za čitav prostor zahvata.

Objekat na UP1 može se fazno realizovati u zavisnosti od potreba investitora. Preporuka je da prilikom podnošenja zahtjeva za UTU, investitor priloži Idejno rješenje sa prikazanim fazama realizacije.