



**Vlada Crne Gore**

**Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine**

# **LOKALNA STUDIJA LOKACIJE „CENTRAL BUSINESS DISTRICT”**

**GLAVNI GRAD PODGORICA**

NACRT PLANA

**Oktober 2025. godine**

## **Radni tim za izradu Lokalne studije lokacije „Central Business District”**

Rukovodilac izrade plana	Dragana Mihić Tešanović, dipl.inž.arh.
Urbanizam	Dr Sonja Radović Jelovac, dipl.inž.arh. Milena Obradović, dipl.inž.arh. Tom Đeljošaj, dipl.ing.arh.
Saobraćajna infrastruktura	Simeun Matović, dipl.inž.građ.
Elektroenergetska infrastruktura	Aleksandar Pejović, dipl.inž.el.
Hidrotehnička infrastruktura	Dr Goran Sekulić, dipl.inž.građ.
Telekomunikaciona infrastruktura	Ratko Vujović, dipl.inž.el.
Zaštita pejzaža / pejzažne vrijednosti	Nađa Goranović, dipl.ing.pejz.arh.
Predstavnici opštine Podgorica	Šućo Orahovac

## **OPŠTA DOKUMENTACIJA**

- Odluka o izradi Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica.
- Programski zadatak za izradu Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica.
- Odluka o određivanju rukovodioca izrade Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica, i visini naknade za rukovodioca i stručni tim za izradu Lokalne studije lokacije.
- Odluka o izmjeni odluke o određivanju rukovodioca izrade Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica i visini naknade za rukovodioca i stručni tim za izradu Lokalne studije lokacije.

781.

Na osnovu člana 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23), Vlada Crne Gore, na sjednici od 25. aprila 2024. godine, donijela je

## ODLUKA

### O IZRADI LOKALNE STUDIJE LOKACIJE "CENTRAL BUSINESS DISTRICT" U GLAVNOM GRADU - PODGORICA

("Službeni list Crne Gore", br. 053/24 od 07.06.2024)

#### Član 1

Pristupa se izradi Lokalne studije lokacije "Central business district" u Glavnom gradu - Podgorica (u daljem tekstu: LSL).

#### Član 2

Izrada LSL-a radi se u granicama važećeg plana, odnosno obuhvata područje površine cca 30 ha.

#### Član 3

Finansijska sredstva potrebna za izradu LSL-a obezbijediće se iz Budžeta Crne Gore sa pozicije organa državne uprave nadležnog za prostorno planiranje, urbanizam i državnu imovinu u iznosu od 35.000,00 eura.

#### Član 4

Rok za izradu LSL-a je 7 mjeseci od dana potpisivanja ugovora sa rukovodiocem izrade planskog dokumenta.

#### Član 5

Izrada LSL-a izrađuje se na osnovu Programskog zadatka koji je sastavni dio ove odluke.

#### Član 6

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 08-040/24-2421/2

Podgorica, 25. aprila 2024. godine

Vlada Crne Gore

Predsjednik,

mr Miloško Spajić, s.r.

## PROGRAMSKI ZADATAK

### ZA IZRADU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE "CENTRAL BUSINESS DISTRICT" U GLAVNOM GRADU - PODGORICA

#### I UVODNE NAPOMENE

Prostor zahvata Lokalne studije lokacije "Central business district" u Glavnom gradu - Podgorica nalazi se uz magistralni pravac M2 Podgorica-Bar u zoni centralnih djelatnosti Zelenika u zahvatu prostorno-urbanističkog plana Podgorica i za koji nije predviđena razrada detaljnim urbanističkim planom ili urbanističkim projektom.

U cilju unaprijeđenja poslovanja i podsticanja ekonomskog razvoja grada na predmetnoj lokaciji u skladu sa planskim opredjeljenjima, smjernicama i kriterijumima sadržanim u planskoj dokumentaciji višeg reda, kroz izradu Lokalne studije lokacije "Central business district" u Glavnom gradu - Podgorica (u daljem tekstu: LSL) potrebno je prostor usmjeriti ka formiranju komercijalnih sadržaja, mogućnost ostvarivanja kapaciteta u namjenama koje obuhvataju centralne djelatnosti.

Lokalna studija lokacije radi se sa ciljem kreiranja modernog poslovnog okruženja koje će podržavati rast poslovanja i ekonomskog razvoja Glavnog grada, izradom dokumenta shodno Zakonu.

Pravni osnov za izradu i donošenje LSL-a sadržan je u članu 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20) kojim je propisano da se do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore primjenjuju važeći planski dokumenti donijeti do stupanja na snagu ovog zakona odnosno do roka iz člana 217 ovog zakona.



Državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14) mogu se, do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore, izrađivati odnosno mijenjati po postupku propisanom ovim zakonom.

Programski zadatak za izradu LSL-a izrađuje se u skladu sa članom 25 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, budući da je isti sastavni dio Odluke o izradi planskog dokumenta.

## II OBUHVAT I GRANICE PLANA

LSL se radi u granicama važećeg planskog dokumenta PUP-a u obuhvatu od cca 30 ha planirane namjene centralne djelatnosti.



Slika br. 1: okvirni obuhvat LSL

## III USLOVI I SMJERNICE PANSKOG DOKUMENTA VIŠEG REDA I RAZVOJNIH STRATEGIJA

U postupku izrade LSL-a treba obezbijediti sljedeći planerski pristup:

- sagledavanje ulaznih podataka iz Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada - Podgorica i druge dokumentacije sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta, master planovi, studije);
- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- analizu i ocjenu postojećeg stanja (prirodni, stvoreni i planski uslovi);
- sagledavanje mogućnosti realizacije investicionih ideja vlasnika i korisnika prostora u odnosu na opredjeljenja planova višeg reda i potencijale i ograničenja konkretne lokacije.

## IV PRINCIPI, VIZIJA I CILJEVI PLANIRANJA, KORIŠĆENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POROSTORA

Prostor predviđen za izradu Lokalne studije lokacije, kao važan prostorni resurs Glavnog grada kojim u potpunosti raspolaže, treba da se razvija usmjereno i kontrolisano. Potrebno je u skladu sa postojećim stanjem,

predmetnim područjem, prirodnim karakteristikama, namjenama i prostornim pokazateljima definisanim planom višeg reda, planirati izgradnju i uređenje površina.

Osnovni cilj koji treba da se postigne je obezbjeđivanje planskih preduslova za uređenje i izgradnju kroz sveobuhvatno i racionalno sagledavanje značaja lokacije i utvrđivanje optimalnog opsega izgradnje.

Predmetni prostor se uglavnom oslanja na postojeći saobraćajni pravac kao osnovnu vezu sa ostatkom grada ima preko magistralnog puta M2 Podgorica - Bar. U prethodnom periodu, u kontaktu ovog prostora, izgrađena je Jugozapadna obilaznica koja je istakla komparativne prednosti ovog prostora. U neposrednoj blizini ovog područja nalazi se i međunarodni aerodrom, željeznička pruga Beograd - Bar, kao i glavne veze prema Luci Bar. Uzimajući u obzir prethodno navedeno, prostor zahvata LSL-a pogodan je za razvoj poslovnih, komercijalnih, skladišnih, proizvodnih i drugih sadržaja uz obavezno uvažavanje zaštitnog koridora postojećeg dalekovoda.

Pri planiranju prostora poseban akcenat treba staviti na unapređenje urbanog pejzaža i kreiranje dinamičnog poslovnog okruženja.

## **V KONCEPTUALNI OKVIR PLANIRANJA, KORIŠĆENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PLANSKOG PODRUČJA SA STRUKTUROM OSNOVNIH NAMJENA POVRŠINA I KORIŠĆENJA ZEMLJIŠTA**

Konceptualnim okvirom uređenja prostora potrebno je obuhvatiti i razraditi sljedeće:

### **Sadržaji u prostoru i mjere zaštite**

Kroz izradu LSL-a potrebno je, u skladu sa karakteristikama područja, namjenama kontaktnih zona i prostornim pokazateljima definisanim planom, izgrađenog konteksta, stvoriti preduslove za:

- Planiranje nove gradnje na način da se stvori kvalitetan prostor u funkcionalnom, oblikovnom i ambijentalnom smislu;
- Provjeru programa/programskih sadržaja;

### **Saobraćajna i tehnička infrastruktura**

Planiranje potrebne tehničke infrastrukture treba bazirati na prethodno provjerenim mogućnostima postojećih mreža i njihovog korišćenja za sadržaje planirane ovim LSL-om, vodeći računa o uslovima zaštite životne sredine.

Saobraćaj prema kontaktnim zonama rješavati što racionalnije. Kapacitet saobraćaja u mirovanju dati adekvatno ponuđenim urbanističkim rješenjima i namjenama, a u skladu sa normativima iz planova višeg reda.

Planirati propisno dimenzionisane elektro, hidrotehničke i telekomunikacione instalacije, te savremenu funkcionalnu mrežu u objektima i za potrebe ukupnog zahvata, u skladu sa propisima.

Planirati funkcionalnu hidrantsku mrežu i protivpožarni sistem, te javnu rasvjetu.

Svu infrastrukturu rješavati u svemu poštujući rješenja iz planova višeg reda i uz usaglašavanje sa uslovima koje propisu nadležni organi, institucije i preduzeća. Potrebno je da infrastruktura zadovolji posebne standarde i ponudi savremena tehnološka rješenja.

Potrebno je uraditi procjenu potrebnih ulaganja na opremanju građevinskog zemljišta ponaosob, za svaku vrstu tehničke infrastrukture. Pejzažna arhitektura

Prilikom planiranja zelenih površina dati smjernice za izradu projekata pejzažne arhitekture.

LSL-om treba predvidjeti:

- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema neposrednom okruženju;
- linijsko zelenilo duž svih javnih komunikacija;
- parterno zelenilo i zelenilo na krovovima i fasadama objekta;
- usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- potrebno je koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine, usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Smjernice i uslove neophodno je dodatno pribaviti od institucija nadležnih za poslove zaštite prirode i životne sredine.

### **Nivelacija, regulacija i parcelacija**

Za početak izrade LSL-a neophodno je obezbijediti geodetsku i katastarsku podlogu. Plan raditi u digitalnom obliku.

Kod rješavanja nivelacije i regulacije obezbijediti potrebne elemente koji garantuju najpovoljnije funkcionisanje unutar prostora. Koristiti povoljnosti koje u ovom smislu pruža konfiguracija terena, vodeći računa o podobnosti terena za urbanizaciju.

Grafički prilog sa parcelacijom uraditi na ažurnoj geodetskoj podlozi. Isti mora sadržati tjemena planiranih saobraćajnica, kao i sve druge analitičke podatke neophodne za prenošenje plana na teren.

Grafički prikaz urbanističkih parcela mora biti dat na svim grafičkim prilogima plana sa jasno definisanim granicama urbanističkih parcela.

### Uslovi za izgradnju objekata i uređenje prostora

Lokalnu studiju lokacije uraditi u svemu u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Posebnu pažnju posvetiti održivom urbanističkom oblikovanju prostora i unaprjeđenju identiteta prostora u cjelini, klimatskim promjenama, zelenoj gradnji, kao i adaptivnim, fleksibilnim i integralnim instrumentima za arhitektonsko oblikovanje planiranih sadržaja.

## VI METODOLOGIJA

U planiranju sadržaja neophodno je poštovati smjernice date planom višeg reda i one definisane Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", br. 24/10 i 33/14).

Prilikom izrade LSL-a pridržavati se metodologije definisane Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list CG", broj 88/17).

## VII SADRŽAJ PLANSKOG DOKUMENTA

U pogledu propisanog sadržaja, kao i u pogledu nivoa detaljnosti i obima obrade LSL-a potrebno je pridržavati se Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", br. 24/10 i 33/14), a kako upućuje član 212 stav 5 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata. Lokalna studije lokacije izrađuje se na topografsko-katastarskim planovima razmjere 1:1.000; 1:500 ili 1:250 i po utvrđenim fazama i za definisane segmente, treba da bude urađena i prezentovana u analognom i digitalnom formatu.

Digitalni oblik - za tekstualni dio u standardu Microsoft Word i PDF formatu, a grafički u standardu Auto Cad i GIS fromatu.

Izrada LSL-a izrađuje se na topografsko-katastarskim planovima i katastrima vodova u digitalnoj formi i georeferenciranim ortofoto podlogama, a prezentiraju se na topografsko-katastarskim planovima u analognoj formi izrađenim na papirnoj podlozi i isti moraju biti identični po sadržaju.

Analogne i digitalne forme geodetsko-katastarskih planova moraju biti ovjerene od strane organa uprave nadležnog za poslove katastra.

## VIII OBAVEZE RUKOVODIOCA I STRUČNOG TIMA ZA IZRADU PLANA

Rukovodilac izrade LSL-a će nadležnom Ministarstvu, dostaviti na uvid, odnosno stručnu ocjenu u skladu sa Zakonom, faze: Nacrt plana i Predlog plana, u skladu sa Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list CG", broj 88/17).

Rukovodilac izrade će, saglasno Zakonu, dostaviti Nacrt LSL-a Ministarstvu kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura njegovog utvrđivanja.

Rukovodilac izrade je dužan da u Predlog LSL-a, a nakon sprovedenog postupka javne rasprave i stručne ocjene, ugradi sve prijedloge i mišljenja nadležnih organa.

Predlog LSL-a će rukovodilac izrade dostaviti Ministarstvu, kako bi se u zakonskom postupku sprovela procedura donošenja ovog planskog dokumenta.

Po usvajanju plana, rukovodilac izrade će Ministarstvu predati konačnu verziju LSL-a u adekvatnoj formi koja je definisana Pravilnikom o načinu potpisivanja, ovjeravanja, dostavljanja, arhiviranja i čuvanja planskog dokumenta ("Službeni list CG", br. 76/17 i 73/18).



Katalog propisa 2024

782.

Na osnovu člana 22 st. 2 i 9 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23), Vlada Crne Gore, na sjednici od 25. aprila 2024. godine, donijeta je

## ODLUKA

### O ODREĐIVANJU RUKOVODIOCA LOKALNE STUDIJE LOKACIJE "CENTRAL BUSINESS DISTRICT" U GLAVNOM GRADU - PODGORICA I VISINI NAKNADE ZA RUKOVODIOCA I STRUČNI TIM ZA IZRADU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE

("Službeni list Crne Gore", br. 053/24 od 07.06.2024)

1. Ovom odlukom određuje se rukovodilac izrade Lokalne studije lokacije "Central business district" u Glavnom gradu - Podgorica (u daljem tekstu: LSL) i visina naknade za rukovodioca i stručni tim za izradu Lokalne studije lokacije.
2. Za rukovodioca izrade LSL-a određuje se Dragana Šuković, dipl.ing.arh.
3. Rukovodiocu i stručnom timu iz tačke 1 ove odluke utvrđuje se naknada u ukupnom iznosu od 35.000,00 eura.
4. Iznos pojedinačnih naknada za rukovodioca izrade i članove stručnog tima, iz tačke 3 ove odluke, određuje se ugovorom koji Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine zaključuje sa rukovodiocem izrade, odnosno članom stručnog tima.
5. Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 08-040/24-2421/2

Podgorica, 25. aprila 2024. godine

Vlada Crne Gore

Predsjednik,

mr Miloško Spajić, s.r.

352.

Na osnovu člana 140 stav 1 Zakona o uređenju prostora („Službeni list CG”, broj 19/25), a u vezi člana 22 st. 2 i 9 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG”, br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23), Vlada Crne Gore, na sjednici od 13. marta 2025. godine, donijela je

**ODLUKU**  
**O IZMJENI ODLUKE O ODREĐIVANJU RUKOVODIOCA IZRADE LOKALNE**  
**STUDIJE LOKACIJE „CENTRAL BUSINESS DISTRICT” U GLAVNOM GRADU -**  
**PODGORICA I VISINI NAKNADE ZA RUKOVODIOCA I STRUČNI TIM ZA IZRADU**  
**LOKALNE STUDIJE LOKACIJE**

1. U Odluci o određivanju rukovodioca izrade Lokalne studije lokacije „Central business district” u Glavnom gradu - Podgorica i visini naknade za rukovodioca i stručni tim za izradu Lokalne studije lokacije („Službeni list CG”, broj 53/24), u tački 2 riječi: „Dragana Šuković, dipl.ing.arh” zamjenjuju se riječima: „mr Dragana Mihić Tešanović, dipl.ing.arh”.

2. Ova odluka stupa na snagu narednog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore”.

Broj: 11-011/25-915  
Podgorica, 13. marta 2025. godine

**Vlada Crne Gore**  
Predsjednik,  
mr **Milojko Spajić**, s.r.

## **SADRŽAJ**

### **1. UVODNI DIO**

- 1.1. Opis granice i površina zahvata plana**
- 1.2. Planski period**
- 1.3. Obrazloženje za izradu Lokalne studije lokacije**
- 1.4. Zakonski osnov**
- 1.5. Izvod iz programskog zadatka**

### **2. ANALITIČKI DIO**

- 2.1. Analiza postojećeg stanja organizacije, uređenja i korišćenja prostora**
  - 2.1.1. Prirodno - geografske odlike:**
    - 2.1.1.2. Ocjena prirodnih i stvorenih uslova**
    - 2.1.1.3. Analiza postojećeg stanja, namjena i kapaciteta područja u zahvatu Lokalne studije lokacije i odnos prema okruženju**
    - 2.1.1.4. Uslovi i smjernice nadležnih organa i institucija**
    - 2.1.1.5. Analiza postojeće planske, studijske i tehničke dokumentacije**

### **3. PLANIRANO RJEŠENJE**

- 3.1. Planirana namjena površina**
- 3.2. Obrazloženje planiranog prostornog modela (koncepta)**
- 3.3. Smjernice za izdavanje urbanističko tehničkih uslova**
- 3.4. Mreže i objekti infrastrukture**
  - 3.4.1. Saobraćajna infrastruktura**
  - 3.4.2. Elektroenergetska infrastruktura**
  - 3.4.3. Hidrotehnička infrastruktura**
  - 3.4.4. Elektronska komunikaciona - Telekomunikaciona infrastruktura**
- 3.5. Pejzažna arhitektura**
- 3.6. Ekonomsko demografska analiza i ekonomsko tržišna projekcija**

### **4. SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANSKOG DOKUMENTA**

- 4.1. Smjernice za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova**
- 4.2. Smjernice za zaštitu životne sredine**
- 4.3. Smjernice za zaštitu kulturnih dobara**
- 4.4. Smjernice za sprječavanje i zaštitu od prirodnih i tehničko - tehnoloških nesreća**
- 4.5. Smjernice za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije**
- 4.6. Smjernice za realizaciju**

## **SADRŽAJ GRAFIČKIH PRILOGA**

- 01 TOPOGRAFSKO KATASTARSKA PODLOGA SA GRANICOM ZAHVATA**
- 02 IZVOD IZ PUP-a GLAVNI GRAD PODGORICA  
GUR PODGORICA - PLAN NAMJENE POVRŠINA DETALJNE NAMJENE**
- 03 KONTAKTNE ZONE**
- 04 KARTA VLASNIŠTVA**
- 05 ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA**
- 06 PLAN DETALJNE NAMJENE POVRŠINA**
- 07 PLAN PARCELACIJE I REGULACIJE**
- 08 PLAN SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE**
- 09 PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE - POSTOJEĆE ST.**
- 10 PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE - PLANIRANO ST.**
- 11 PLAN HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE**
- 12 PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE**
- 13 PLAN PEJZAŽNE ARHITEKTURE**

## 1. UVODNI DIO

### 1.1. Opis granice i površina zahvata plana

LSL se radi u granicama važećeg planskog dokumenta PUP-a glavnog grada, u obuhvatu od cca 30 ha, planirane namjene centralne djelatnosti.

Površina zahvata plana je cca 30 ha.

Obuhvat je precizno definisan na grafičkom prilogu br. 1 „Topografsko katastarska podloga sa granicom zahvata plana“.



Slika 1.1 - Granica zahvata plana

Koordinate prelomnih tačaka granice zahvata plana:

Broj	x	y			
1	6603255.95	4697148.66	6	6603490.16	4697177.22
2	6603277.06	4697150.41	7	6603550.38	4697185.53
3	6603280.83	4697151.04	8	6603582.75	4697190.45
4	6603345.91	4697159.19	9	6603583.81	4697190.56
5	6603385.00	4697163.59	10	6603618.92	4697196.98
			11	6603648.29	4697203.45



12	6603675.80	4697210.66	29	6604049.96	4697613.71
13	6603707.91	4697220.70	30	6603950.49	4697657.13
14	6603735.80	4697231.71	31	6603851.03	4697700.56
15	6603758.64	4697242.11	32	6603751.56	4697743.98
16	6603783.85	4697255.13	33	6603652.10	4697787.40
17	6603804.43	4697267.19	34	6603552.63	4697830.83
18	6603825.71	4697281.11	35	6603541.52	4697806.61
19	6603847.40	4697297.06	36	6603534.80	4697790.99
20	6603863.23	4697310.11	37	6603503.81	4697719.59
21	6603885.50	4697329.95	38	6603469.72	4697639.77
22	6603905.41	4697349.59	39	6603413.33	4697506.22
23	6603915.85	4697361.64	40	6603408.16	4697508.53
24	6603936.81	4697386.50	41	6603368.22	4697422.76
25	6603952.42	4697407.61	42	6603329.50	4697336.14
26	6603965.34	4697427.20	43	6603288.47	4697242.23
27	6603968.12	4697425.64	44	6603256.23	4697169.19
28	6604014.28	4697531.02	45	6603248.21	4697151.03

Plan se radi na sljedećim zvaničnim podlogama:

1. Katastarskoj podlozi u R 1:1000, dostavljenoj od strane Urpave za nekretnine
2. Vertikalna predstava terena (visinske tačke 5x5 m, izohipse ekv 1m)

## 1.2. Planski period

Planski dokument Lokalna studija lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica se radi za period do 2040. godine.

## 1.3. Obrazloženje za izradu izmjena i dopuna Lokalne studije lokacije

Cilj izrade Lokalne studije lokacije, definisan Programskim zadatkom, je obezbjeđivanje planskih preduslova za uređenje i izgradnju kroz sveobuhvatno i racionalno sagledavanje značaja lokacije i utvrđivanje optimalnog opsega izgradnje.

## 1.4. Zakonski osnov

Pravni osnov za izradu i donošenje Lokalne studije lokacije „Central Business District” sadržan je u Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", broj 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23).

Članom 218 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, propisano je: „Državni i lokalni planski dokumenti predviđeni Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", broj 51/08, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14) mogu se, do donošenja plana generalne regulacije Crne Gore, izrađivati odnosno mijenjati po postupku propisanom ovim zakonom.

Državne planske dokumente iz stava 2 ovog člana donosi Skupština, a lokalne planske dokumente donosi Vlada."

Shodno istom, Vlada Crne Gore, donijela je Odluku o izradi Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica i Odluku o određivanju rukovodioca izrade Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica i visini naknade za rukovodioca i stručni tim za izradu lokalne studije lokacije broj 08-040/24-2421/2 od 25. aprila 2024. godine ("Službeni list Crne Gore", broj 053/24 od 07.06.2024. godine).

Na sjednici 13. marta 2025.godine Vlada Crne Gore je donjela Odluku o izmjeni odluke o određivanju rukovodioca izrade Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica i visini naknade za rukovodioca i stručni tim za izradu lokalne studije lokacije broj 11-011/25-915.

Lokalna studija lokacije se radi u skladu sa Programskim zadatkom koji je sastavni dio Odluke o izradi i Ugovorom o izradi Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Glavnom gradu – Podgorica, zaključenog između:

- Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, koje zastupa ministar Slaven Radunović, kao Naručioca, i
- Dragana Mihić Tešanović, dipl.ing.arh., rukovodioca radnog tima, u ime radnog tima, kao Izvršioca,

na osnovu Odluke o izmjeni odluke o određivanju rukovodioca broj 11-011/25-915 od 13. marta 2025.godine ("Službeni list Crne Gore", broj 29/2025 od 31.03.2025.godine).

Lokalna studija lokacije se radi u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list Crne Gore", br. 024/10 od 30.04.2010, 033/14 od 04.08.2014) i Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list Crne Gore", br. 088/17 od 26.12.2017).

Članom 140 Zakona o uređenju prostora ("Službeni list CG", br. 19/2025 od 4.3.2025.godine) je predviđeno da Izrada i donošenje planskih dokumenata započetih do dana stupanja na snagu tog zakona, osim Prostornog plana Crne Gore, nastaviće se na način i po postupku propisanom Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list CG“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23).

## 1.5. Izvod iz Programskog zadatka

### Uslovi i smjernice planskog dokumenta višeg reda i razvojnih strategija

U postupku izrade LSL-a treba obezbijediti sljedeći planerski pristup:

- sagledavanje ulaznih podataka iz Prostorno-urbanističkog plana Glavnog grada - Podgorica i druge dokumentacije sa državnog i lokalnog nivoa (razvojna dokumenta, master planovi, studije);
- analizu uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto;
- analizu i ocjenu postojećeg stanja (prirodni, stvoreni i planski uslovi);
- sagledavanje mogućnosti realizacije investicionih ideja vlasnika i korisnika prostora u odnosu na opredjeljenja planova višeg reda i potencijale i ograničenja konkretne lokacije.

### Principi, vizija i ciljevi planiranja, korišćenja, uređenja i zaštite porostora

Prostor predviđen za izradu Lokalne studije lokacije, kao važan prostorni resurs Glavnog grada kojim u potpunosti raspolaže, treba da se razvija usmjereno i kontrolisano. Potrebno je u skladu sa postojećim stanjem, predmetnim područjem, prirodnim karakteristikama, namjenama i prostornim pokazateljima definisanim planom višeg reda, planirati izgradnju i uređenje površina.

Osnovni cilj koji treba da se postigne je obezbjeđivanje planskih preduslova za uređenje i izgradnju kroz sveobuhvatno i racionalno sagledavanje značaja lokacije i utvrđivanje optimalnog opsega izgradnje.

Predmetni prostor se uglavnom oslanja na postojeći saobraćajni pravac kao osnovnu vezu sa ostatkom grada ima preko magistralnog puta M2 Podgorica - Bar. U prethodnom periodu, u kontaktu ovog

prostora, izgrađena je Jugozapadna obilaznica koja je istakla komparativne prednosti ovog prostora. U neposrednoj blizini ovog područja nalazi se i međunarodni aerodrom, željeznička pruga Beograd - Bar, kao i glavne veze prema Luci Bar. Uzimajući u obzir prethodno navedeno, prostor zahvata LSL-a pogodan je za razvoj poslovnih, komercijalnih, skladišnih, proizvodnih i drugih sadržaja uz obavezno uvažavanje zaštitnog koridora postojećeg dalekovoda.

Pri planiranju prostora poseban akcenat treba staviti na unapređenje urbanog pejzaža i kreiranje dinamičnog poslovnog okruženja.

### **Konceptualni okvir planiranja, korišćenja, uređenja i zaštite planskog područja sa strukturom osnovnih namjena površina i korišćenja zemljišta**

Konceptualnim okvirom uređenja prostora potrebno je obuhvatiti i razraditi sljedeće:

#### Sadržaji u prostoru i mjere zaštite

Kroz izradu LSL-a potrebno je, u skladu sa karakteristikama područja, namjenama kontaktnih zona i prostornim pokazateljima definisanim planom, izgrađenog konteksta, stvariti preduslove za:

- Planiranje nove gradnje na način da se stvori kvalitetan prostor u funkcionalnom, oblikovnom i ambijentalnom smislu;
- Provjeru programa/programskih sadržaja;

#### Saobraćajna i tehnička infrastruktura

Planiranje potrebne tehničke infrastrukture treba bazirati na prethodno provjerenim mogućnostima postojećih mreža i njihovog korišćenja za sadržaje planirane ovim LSL-om, vodeći računa o uslovima zaštite životne sredine.

Saobraćaj prema kontaktnim zonama rješavati što racionalnije. Kapacitet saobraćaja u mirovanju dati adekvatno ponuđenim urbanističkim rješenjima i namjenama, a u skladu sa normativima iz planova višeg reda.

Planirati propisno dimenzionisane elektro, hidrotehničke i telekomunikacione instalacije, te savremenu funkcionalnu mrežu u objektima i za potrebe ukupnog zahvata, u skladu sa propisima.

Planirati funkcionalnu hidrantsku mrežu i protivpožarni sistem, te javnu rasvjetu.

Svu infrastrukturu rješavati u svemu poštujući rješenja iz planova višeg reda i uz usaglašavanje sa uslovima koje propiše nadležni organi, institucije i preduzeća. Potrebno je da infrastruktura zadovolji posebne standarde i ponudi savremena tehnološka rješenja.

Potrebno je uraditi procjenu potrebnih ulaganja na opremanju građevinskog zemljišta ponaosob, za svaku vrstu tehničke infrastrukture. Pejzažna arhitektura

Prilikom planiranja zelenih površina dati smjernice za izradu projekata pejzažne arhitekture.

LSL-om treba predvidjeti:

- uspostavljanje optimalnog odnosa između izgrađenih i slobodnih zelenih površina;
- funkcionalno zoniranje slobodnih površina;
- povezivanje planiranih zelenih površina u jedinstven sistem sa posebnim odnosom prema neposrednom okruženju;
- linijsko zelenilo duž svih javnih komunikacija;
- parterno zelenilo i zelenilo na krovovima i fasadama objekta;
- usklađivanje kompozicionog rješenja sa namjenom (kategorijom) zelenih površina;
- potrebno je koristiti vrste otporne na ekološke uslove sredine, usklađene sa kompozicionim i funkcionalnim zahtjevima.

Smjernice i uslove neophodno je dodatno pribaviti od institucija nadležnih za poslove zaštite prirode i životne sredine.

#### Nivelacija, regulacija i parcelacija

Za početak izrade LSL-a neophodno je obezbijediti geodetsku i katastarsku podlogu. Plan raditi u digitalnom obliku.

Kod rješavanja nivelacije i regulacije obezbijediti potrebne elemente koji garantuju najpovoljnije funkcionisanje unutar prostora. Koristiti povoljnosti koje u ovom smislu pruža konfiguracija terena, vodeći računa o podobnosti terena za urbanizaciju.

Grafički prilog sa parcelacijom uraditi na ažurnoj geodetskoj podlozi. Isti mora sadržati tjemena planiranih saobraćajnica, kao i sve druge analitičke podatke neophodne za prenošenje plana na teren.

Grafički prikaz urbanističkih parcela mora biti dat na svim grafičkim prilogima plana sa jasno definisanim granicama urbanističkih parcela.

#### Uslovi za izgradnju objekata i uređenje prostora

Lokalnu studiju lokacije uraditi u svemu u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Posebnu pažnju posvetiti održivom urbanističkom oblikovanju prostora i unaprjeđenju identiteta prostora u cjelini, klimatskim promjenama, zelenoj gradnji, kao i adaptivnim, fleksibilnim i integralnim instrumentima za arhitektonsko oblikovanje planiranih sadržaja.

#### **Metodologija**

U planiranju sadržaja neophodno je poštovati smjernice date planom višeg reda i one definisane Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", br. 24/10 i 33/14).

Prilikom izrade LSL-a pridržavati se metodologije definisane Pravilnikom o metodologiji izrade planskog dokumenta i bližem načinu organizacije prethodnog učešća javnosti ("Službeni list CG", broj 88/17).



## 2. ANALITIČKI DIO

### 2.1. Analiza postojećeg stanja organizacije, uređenja i korišćenja prostora

#### 2.1.1. Prirodno - geografske odlike

Predmetno područje je udaljeno cca 3.0 km od gradskog centra i nalazi se na nadmorskoj visini od 45-50m. Lokacija koje je predmet planske razrade je locirana u južnom dijelu Glavnog grada, oslonjena na saobraćajni pravac M2 Podgorica – Bar, koji povezuje aerodrom sa centom grada. U prethodnom periodu, u kontaktu ovog prostora, izgrađena je Jugozapadna obilaznica koja je istakla komparativne prednosti ovog prostora. U neposrednoj blizini ovog područja nalazi se i međunarodni aerodrom, željeznička pruga Beograd - Bar, kao i glavne veze prema Luci Bar.



Slika 2.1 - Pozicija Lokalne studije lokacije „Central Business District” u odnosu na Glavni grad – Podgoricu

## Topografija prostora

Podgorica se nalazi na sjevernom dijelu Zetske ravnice, u kontaktnoj zoni sa brdsko-planinskim zaleđem. Njen geografski lokalitet je određen sa  $42^{\circ}26'$  sjeverne geografske širine i  $19^{\circ}16'$  istočne geografske dužine.

Najveći dio Podgorice leži na fluvioglacialnim terasama rijeke Morače i njene lijeve pritoke Ribnice, na prosječnoj visini od 44,5 mnm.

## Geološki podaci

Područje predmetne lokacija izgrađuju kvartarne tvorevine (pleistocen) koje su predstavljene fluvioglacialnim sedimentima (fgl) koji pripadaju sedimentima treće terase (t3) koji zauzimaju predmetni prostor prostora.

Terase izgrađuje šljunkoviti material koji je ujednačeniji po krupnoći. Srednja veličina oblutaka je od 2-8 cm.

Treća terasa je razvijena u području Zagoriča, Čemovskog polja, Dinoškog polja, Lješkopolja i Tološkog polja.

Treću terasu, koja predstavlja najvišu terasu, izgrađuje šljunkoviti material koji je ujednačeniji po krupnoći u odnosu na sedimente četvrte terase. Srednja veličina oblutaka je od 2-8 cm.

Oblutci su krečnjačkog i dolomitskog sastava. Pored korita rijeke a mjestimično i unutar njih isti material je vezan u kompaktne konglomerate a rijeđe u pješčare. Vezivo je pješčarsko. Na vještački otkrivenim profilima, u okviru ove terase, se uočava nepravilno smjenjivanje čistog pijeska, koji ima različitu debljinu (može bit i do 2 m) sa šljunkom različite granulacije i debljine. Na osnovu te činjenice ne može se izvući zaključak o pravilnosti u rasporedu i zastupljenosti pojedinih vrsta ovih materijala. Površina treće terase je pokrivena tankim slojem, od 0,10 do 0,50 m, crvenkaste zemlje i crvenice pomiješane sa šljunkom. Vertikalni terasni odsjek treće terase koji je stvoren za vrijeme Riskog interstadijala ima relativnu visinu u Zetskoj ravnici oko 3-6 m.

O veličini akumulacije u Zetskoj ravnici je teško šta određenije reći, mada se sa sigurnošću može pretpostaviti njeno postojanje a što potvrđuju i mjestimično očuvani terasni ostaci (tri terasna odsjeka u različitim nivoima, u području Zagoriča, kao i više terasnih odsjeka na jugoistočnom obodu Čemovskog polja prema Cijevni.

Na osnovu raspoloživih podataka, ovaj prostor, u pogledu mineralnih sirovina, nema potencijalnost i na ovom prostoru nema aktivnih ležišta.

## Seizmičke karakteristike

Na privremenoj seizmološkoj karti SFR Jugoslavije R 1:1.000.000 tereni Glavnog grada Podgorica do Bioča su u području sa maksimalno opaženim zemljotresom 8o MCS skale, a sjevernije sa 7o MCS skale. Na osnovnoj karti maksimalno očekivanih intenziteta – Seizmološka karta za povratni period od 10.000 g. SFR Jugoslavije 1:10.000, tereni gledano od juga do Podgorice su u prostoru 9o MCS – 64 skale, a od Podgorice dalje prema sjeveru 8o MCS – 64 skale.

Ove seizmološke podloge su sastavni dio odnosne važeće zakonske regulative za sanaciju i gradnju u seizmološki aktivnim terenima, a takvi su i tereni Glavnog grada Podgorica. Same podloge prati tumač u kojem se, između ostalog, ističe:

- „Karta koja se odnosi na 10.000 g. povratnog perioda, predstavlja maksimalno moguće intenzitete koji bi se prema sadašnjim saznanjima istraživanja mogli bilo kada dogoditi u razmatranom području“.

- „Kod određivanja intenziteta parametara za izgradnju objekata u zonama sa intenzitetom  $I \geq VII$  stepen MSK, treba vršiti istraživanja za detaljno seizmičko zoniranje i mikroneonizaciju terena tih zona saglasno sa tehničkim propisima za izgradnju u seizmičkim područjima“.

Nakon izrade navedenih seizmičkih karti SFRJ 1:1.000.000 (1987) i seizmogeološke karte podobnosti za urbanizaciju područja GUP-a Podgorice sa Golubovcima i Tuzima R 1:5.000 (1981), nije bilo istraživanja urbanih terena Podgorice zahvatajući i terene Golubovaca i Tuzi, a u međuvremenu su precizirane i pooštrene odnosnim zakonima i pravilnicima metode istraživanja, odnosno brojnosti, vrste i preciznosti podataka i podloga potrebnih za aktivnosti u trusnim područjima. Za sada se mogu za područje Podgorice i odvojeno Golubovaca i Tuzi dati samo podaci iz 1981. godine.

U procesu definisanja geodinamičke mobilnosti prostora Crne Gore dato je više seizmičkih regionalizacija u kojima su tereni Glavnog grada Podgorica, a posebno prostora GUP-a, uvršteni u prostore nekad 8. i 9. stepena MCS skale. To se vidi na sljedećim kartama koje ukazuju na opravdanost dodatnih seizmičkih istraživanja prostora Crne Gore, a posebno njenog južnog i jugozapadnog dijela u koji spada i teritorija Glavnog grada.:

- BS životne sredine Glavnog grada Podgorica
- „Seizmološka karta FNRJ: raspored intenziteta potresa od 360 do 1950“
- „Seizmička regionalizacija Crne Gore sa inženjersko-geološke karte SFRJ“
- „Skadarski razorni udar 1905. god.“
- „Položaj Riječke i Titogradske grupe autohtonih potresa“
- „Mapa maksimalnih zabilježenih intenziteta potresa SFRJ – isječak za Crnu Goru“
- „Seizmička karta Crne Gore“
- „Izoseiste Skadarskog razornog potresa iz 1905. god.“
- „Karta izoseista potresa od 15.04.1979. godine u Crnoj Gori“
- „Seizmički hazard skadarske potoline sa karakterističnim razlomima“
- „Seizmički hazard skadarske potoline“

Tim istraživanjima bi se usaglasile ove razlike u ocjeni seizmogeološkog rizika i hazarda izradom posebne karte seizmogeološke regionalizacije Crne Gore.

Sa makroseizmičkog stanovišta Podgorica se nalazi u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću. Prema Seizmološkoj karti, gradsko područje je obuhvaćeno sa 8° MCS skale, kao maksimalnog intenziteta očekivanog zemljotresa za povratni period od 100 godina, sa vjerovatnoćom pojave 63%.

Dobijeni parametri su sljedeći:

- koeficijent seizmičnosti  $K_s$  0,079 - 0,090
- koeficijent dinamičnosti  $K_d$  1,00  $> K_d >$  0,47
- ubrzanje tla  $Q_{max}(q)$  0,288 - 0,360
- intenzitet  $u$  (MCS) 9° MCS

### **Klimatske karakteristike**

Urbano područje Podgorice karakteriše slabije modifikovan maritimni uticaj Jadranskog mora. Zime su blage, sa rijetkim pojavama mrazeva, dok su ljeta žarka i suva.

Izrazito velike mikroklimatske razlike unutar gradskog područja ne mogu se očekivati s obzirom na relativnu topografsku ujednačenost i ne tako velike i guste komplekse visoke gradnje.

## Temperatura vazduha

Srednja godišnja temperatura vazduha u Podgorici je 16,4°C, najtopliji mjesec je juli sa srednjom temperaturom vazduha od 27,8 oC, a najhladniji januar sa srednjom temperaturom vazduha od 6,0oC.

U tab.2.1 su date srednje mjesečne temperature vazduha kao i prosječna godišnja temperatura vazduha - klimatski period 1991-2020.god.

Tab 2.1

jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
6.0	7.4	11.0	15.1	20.1	25.0	27.8	27.7	21.9	16.6	11.3	7.0	16.4

Apsolutno maksimalna temperatura izmjerena je u avgustu od 44,8 oC, a apsolutno minimalna u januaru i februaru od -8,4 oC.

U tab. 2.2 i tab. 2.3. su date vrijednosti apsolutno maksimalne i apsolutno minimalne temperature vazduha po mjesecima i godišnja za klimatski period 1991-2020.god.

Tab 2.2

Jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
21.0	27.1	27.3	33.8	35.2	40.5	43.3	44.8	38.8	33.6	27.2	19.9	44.8

Tab 2.3

jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
-8.4	-8.4	-4.0	-0.2	1.2	8.5	13.9	11.6	7.0	1.0	-4.8	-7.4	-8.4

## Količina padavina

Srednja godišnja količina padavina u Podgorici je 1696 lit/m2, najkišniji mjesec je novembar sa prosječnom količinom padavina od 260 lit/m2, a najsušniji je juli sa prosječnom količinom od 38 lit/m2.

U tab.4 su date vrijednosti prosječne ukupne mjesečne količine padavina kao i prosječna godišnja količina padavina – klimatski period 1991-2020.god.

Tab 2.4

Jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
165.3	163.6	164.4	136.1	98.0	61.0	38.4	53.7	147.5	175.5	260.5	231.8	1695.8

Snijeg je rijetka pojava u Podgorici i maksimalna visina sniježnog pokrivača od 57 cm zabilježena je u februaru 2012.godine.

## Relativna vlažnost vazduha

Prosječna relativna vlažnost vazduha je 62 %. Najmanja srednja relativna vlažnost vazduha od 47 % je u julu koji je i najsušniji mjesec, a najveća od 74% u novembru koji je i najkišniji mjesec u toku godine.

U tab.2.5 su date vrijednosti prosječne relativne vlažnosti vazduha kao i prosječna godišnja relativna vlažnost vazduha - klimatski period 1991-2020.god.



Tab 2.5

jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
69	66	62	62	59	53	47	48	59	69	74	72	62

### Sijanje sunca

Klimu Podgorice karakteriše i relativno veliki broj sati sijanja sunca, tako da u Podgorici prosječno godišnje ima 2462 sati sijanja sunca, i to najviše u julu 338, a najmanje u decembru 97 sati.

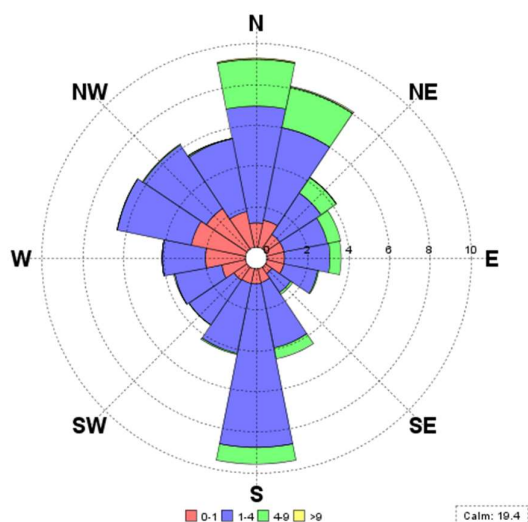
U tab.2.6 su date vrijednosti prosječnog broja sati sijanja sunca kao i prosječan godišnji broj sati sijanja sunca - klimatski period 1991-2020.god.

Tab 2.6

jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
119	122	173	202	247	294	338	317	230	178	117	97	2462

### Vjetar

Na osnovu klimatološke ruže vjetrova za Podgoricu, period terminskih mjerenja 2001 - 2020.god., može se zaključiti da je najveća čestina vjetra iz sjevernog 9,3 % i južnog pravca 9,6 %.



Slika 2.2. Klimatološka ruža vjetrova za Podgoricu period 2001-2020.

Detaljni prikaz vjerovatnoće pojave određenog pravca vjetra u određenom intervalu brzine prikazan je u tabeli 2.7.

Maksimalni udari vjetra dostižu brzinu i preko 40 m/s.

Tab 7. Vjerovatnoća pojave određenog pravca vjetra u određenom intervalu brzine za Podgoricu

Interva	Sum	Calm	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
0	19.4	19.4																
0-1	19.4	0.0	1.2	1.4	0.8	0.9	0.9	0.9	0.4	0.7	0.7	0.7	0.8	1.2	2.0	2.7	2.4	1.8
1-4	53.0	0.0	5.7	4.6	2.5	2.2	2.2	1.7	1.1	3.3	8.1	3.5	2.6	2.4	2.1	3.7	3.7	3.6
4-9	8.1	0.0	2.3	2.0	0.9	0.7	0.6	0.1	0.1	0.5	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
>9	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum	100.0	19.4	9.3	8.0	4.2	3.7	3.6	2.6	1.6	4.5	9.6	4.3	3.5	3.6	4.1	6.5	6.2	5.5

## Hidrografija i hidrologija

Rijeke Morača i Ribnica koje predstavljaju glavne vodotoke od interesa za grad, odlikuju se dubokim koritom kanjonskog tipa sa obalama visokim od 15 (Ribnica) do 18 m (Morača). Njihove vode karakteriše izražena erozivna aktivnost, što se manifestuje postojanjem niza potkapina različitih dimenzija. Ovaj fenomen doprinosi specifičnom izgledu i atraktivnosti riječnih korita, ali istovremeno, nameće potrebu pažljivog tretmana podlokalnih odsjeka, obzirom na latentno prisutnu opasnost urušavanja njihovih najisturenijih djelova. U oba vodotoka zabilježene su pojave zagađenja vode.

Ka Morači kao primarnom vodotoku gravitiraju pritoke: Mala Rijeka, Ribnica, Cijevna, Mrtvica, Zeta i Sitnica. Teritorija Opštine zahvata i gornje djelove Tare i Mojanske rijeke.

U toku ljeta drastično opada proticaj kod svih rijeka, a u izrazito sušnim godinama većina tokova, pa čak i Morača, presušuje u donjem toku.

Na području Opštine se mogu izdvojiti tereni sa sledećim hidrogeološkim karakteristikama:

- Slabo vodopropusni tereni (hidrogeološki izolatori)
- Srednje i promjenljivo vodopropusni tereni
- Vodopropusni tereni

Područje zahvata plana potpada u vodopropusne terene koje sa pukotinskom i kaveroznom poroznošću predstavljaju krečnjačke površi. Padavine ubrzo poniru duž pukotina, tako da je površinski sloj bezvodan.

### 2.1.2. Ocjena prirodnih i stvorenih uslova

Sa aspekta prirodnih uslova, ovo područje ima niz povoljnosti za izgradnju i urbanizaciju. Ravan teren, nizak nivo podzemnih voda kao i dobra stabilnost terena su karakteristike koje idu u prilog gradnje.

Ostali prirodni uslovi koji su karakteristični za šire područje Podgoričke kotline, a vezani su za klimatske uticaje obavezuju na respektovanje i prilagođavanje fizičkih karakteristika objekata prilikom planiranja od nepovoljnih uticaja vjetra, sunca i kiše. Na ukupnom zahvatu zone, gradnjom i uređivanjem terena treba stvoriti uslove za formiranje povoljnog mikroklimatskog ambijenta.

Postojeće stanje u zahvatu LSL—a "Central business district" karakteriše neadekvatna izgrađenost saobraćajne infrastrukture, osim Bulevara Zetskih vladara koji je izveden u punom profilu i komunalno opremljen (ima izvedene atmosferske kanalizacije i uličnu rasvjetu).

Glavna pješačka kretanja se najvećim dijelom odvijaju trotoarima uz primarnu saobraćanicu Bulevar Zetskih vladara. Ostala pješačka kretanja obavljaju se zemljanim saobraćajnicama kroz zonu zahvata.

Predmetni prostor se uglavnom oslanja na postojeći saobraćajni pravac magistralni put M-2, dionica Petrovac-Podgorica-Kolašin i dalje, kao osnovnu vezu sa ostalim dijelom grada i šire. U zahvata izgrađena je i pristupna saobraćajnica za stambeni blok sa druge strane magistralnog puta koja omogućava isključenje sa magistralnog puta i pristup naselju ispod nadvožnjaka.

U prethodnom periodu, u kontaktu ovog prostora, izgrađen je dio Jugozapadne obilaznice čime je ovaj prostor dobio određene prednosti.

U neposrednoj blizini ovog područja nalazi se međunarodni aerodrom Golubovci, željeznička pruga Beograd – Bar i magistralni put M.2 sa krakom magistralnog puta M 1.1, kao glavne veze prema Luci Bar i jugozapadna obilaznica kao veza prema Cetinju, Nikšiću i dalje.



Slika 2.3. Ptičiji pogled na lokaciju 1

Uzimajući u obzir prethodno navedeno, prostor zahvata LSL-a pogodan je za razvoj poslovnih, komercijalnih, skladišnih, proizvodnih i drugih sadržaja.

Neposredno uz sjevernu granicu plana Lokalna studije lokacije "Central Business District" u Glavnom gradu – Podgorici nalazi se trafostanica TS 110/10 kV Podgorica 5 2x31,5MVA. Kroz sam zahvat ovog planskog dokumenta prolazi trasa dalekovoda TS 400/110 kV Podgorica 2 – TS 110/10 kV Podgorica 5 - KAP- Vod I u dužini cca 850 m. Dalekovod presjeca veci dio lokacije i njegov položaj utiče nepovoljno na planiranje prostora u zahvatu plana.

Kroz zahvat predmetnog plana prolazi i nekoliko elektroenergetskih vodova distributivne mreže – nazivnog napona 10 kV, čiji je početak u 10 kV postrojenju trafostanice TS 110/10 kV Podgorica 5.

Na prostoru u kontaktnoj zoni predmetne LSL postoji tranzitni cjevovod Ø400mm. Radi se o izuzetno važnom cjevovodu za vodosnabdijevanje predmetnog prostora kao i šireg gradskog područja. Cjevovod je jedan od glavnih cjevovoda koji povezuje izvorišta Marezu i Ćemovsko polje. Sa ovog cjevovoda Ø400mm iz buleva Miloša Rašovića u pravcu Zete postoji i tranzitni cjevovod DN450mm. U kontaktnoj zoni planskog područja nalaze se cjevovodi manjih prečnika za snabdijevanje postojećih i planiranih objekata u okolnoj zoni (Ø300mm, Ø200mm).

Na prostoru u obuhvatu plana ne postoji izgrađena kanalizaciona mreža. U graničnoj zoni plana postoje izgrađeni kanalizacioni vodovi nepoznatog prečnika prema DUP-u Zabjelo Zelenika i DUP-u Zabjelo B-Zona stanovanja.

U kontaktnom DUP-u Servisno-skladišna zona postoji izgrađena dva fekalna kolektora prečnika Ø500mm. Jedan kolektor prolazi ispod željezničke pruge duž Bulevara i nastavlja duž ulice 27. marta u pravcu PPOV-a.

Područje plana nije pokriveno mrežom atmosferske kanalizacije.

Lokacija pripada alohtonim četinarskim šumama, koje su grupisane uz magistralnu saobraćajnicu u zoni prirodnih livadskih travnjaka (Corina land cover sistematizacija), koji pokrivaju većinu lokacije.

### 2.1.3. Analiza postojećeg stanja, namjena i kapaciteta područja u zahvatu Lokalne studije lokacije i odnos prema okruženju

Osnovna specifičnost područja predmetnog plana je neizgrađen prostor u vlasništvu glavnog grada.

Zahvat plana je neizgrađen i sačuvan od neplanske gradnje.



Slika 2.4 - Prikaz- pogled na lokaciju sa magistralnog puta M2 Podgorica Bar

Kad je u pitanju postojeće korišćenje prostora prepoznajemo nekoliko kategorija površina:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| • površina namjena zelenilo                 | - livade i nisko rastinje         |
| • površina namjena ostale prirodne površine | - rijetka grupacija borova        |
| • površina namjena DS                       | - neuredjeno zemljište            |
|   | - pješačke staze i makadamski put |
|   | - postojeće saobraćajnice         |
|   | - železnička pruga                |
| • površina namjena IOE                      | - dalekovodi                      |

Na terenu nema evidentiranih postojećih objekata.





Slika 2.5 - Postojeće korišćenje prostora

Prikaz osnovnih urbanističkih parametara za postojeće korišćenje prostora:

P zahvata plana ( ha)	30.55
P zahvata plana ( m <sup>2</sup> )	305 534
površina namjena zelenilo - livade i nisko rastinje ( m <sup>2</sup> )	216 921
površina namjena zelenilo - rijetka grupacija borova ( m <sup>2</sup> )	37 847
površina namjena - neuredjeno zemljište ( m <sup>2</sup> )	36 304
površina namjena- pješačke staze i makadamski put ( m <sup>2</sup> )	1 372
površina namjena- postojeće saobraćajnice ( m <sup>2</sup> )	9 875
površina namjena- železnička pruga ( m <sup>2</sup> )	2 740
površina namjena IOE- dalekovodi ( m <sup>2</sup> )	476
koridor dalekovoda DV 110 KV Podgorica 2 - Podgorica 5 -KAP, vod I ( m <sup>2</sup> )	35 210
broj objekata evidentiranih obilaskom terena	0
broj objekta evidentiranih na kat podlozi	0



Slika 2.6 - Ptičiji pogled na lokaciju sa prikazom kontaktne zone stanovanja



Slika 2.7 - Ptičiji pogled na lokaciju sa prikazom kontaktne industrijske zone





Slika 2.8 - Ptičiji pogled na lokaciju – šire okruženje

LSL—a "Central business district" u Glavnom gradu – Podgorica se sa sjevera graniči DUP-om "Skladišno-servisna zona", sa istoka DUP-om "Skladišno-servisna zona sa ranžirnom stanicom", sa zapada DUP-om "Zabjelo B-zona stanovanja" i DUP-om "Zabjelo – Zelenika", a sa južne strane su industrijski kolosjek i slobodne zelene površine.

Područje koje obuhvata predmetni plan nalazi se između dva značajna državna saobraćajna koridora, kolski i željeznički, koji povezuju Crnu Goru pravcem sjever-jug i obrnuto. Kolski pravac od Primorja ka sjeveru, Bulevar Zetskih vladara (Petrovački put), dio magistralnog puta M-2, Petrovac-Podgorica-Bijelo Polje-granica sa Srbijom, ograničava plan sa zapadne strane, dok željeznički pravac tangira prostor plana sa istočne strane željezničkom prugom Beograd-Bar i sa istočne i južne strane industrijskim kolosjekom za potrebe aluminijskog kombinata.

Od postojećih saobraćajnih površina postoje samo zemljani putevi koji su formirani po terenu bez nekog velikog značaja (osim za gašenje požara), obzirom da nema izgrađenih objekata.

U kontaktnom području DUP-a Zabjelo koji karakteriše visok stepen izgrađenosti, izgrađeni su pretežno individualni stambeni i kolektivni stambeno-poslovni objekti niže spratnosti.

Zona sa južne strane lokacije ispod sporednog kraka pruge, nije izgrađena.

U neposrednom okruženju ne postoji dominantna urbanistička ni arhitektonska reporna morfologija, te odnos poslovnog distrikta prema okruženju treba da bude usmjeren u pravcu unapređenja slike susjedstva, te poboljšanja kvaliteta sadržaja u smislu unapređenja centralnih funkcija.

Lokacija se nalazi na dominantnim putnim pravcima kojima se sa primorja i iz pravca aerodroma pristupa gradu, te ujedno ima i tranzitni karakter.

#### 2.1.4. Uslovi i smjernice nadležnih organa i institucija

U postupku izrade LSL „Central Business District”, Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine je od nadležnih organa i organizacija pribavilo sljedeće uslove i smjernice od:

- Agencija za civilno vazduhoplovstvo, broj 02/1-248/24-1420/2 od 04.07.2024.godine;
- Crnogorskog elektroprenosnog sistema, broj 7021/2-D/24-1666/2 od 21.06.2024.godine;
- Uprave za nekretnine, broj 01-012/24-4878/1 od 01.07.2024. godine;
- Zavod za geološka istraživanja, broj 01-681/1 od 02.07.2024. godine;
- Glavnog grada Podgorice, broj D 27-011/24-434 od 01.03.2024.godine;
- Ministarstvo ekonomskog razvoja, broj 04-332/24-3533/18 od 25.06.2024.godine;
- Ministarstva rada i socijalnog staranja, broj 01-011/24-3929/4 od 20.06.2024.g;
- Uprave za gazdovanje šumama i lovištima, broj 02/1-332/24-2279/2 od 28.06.2024.g;
- Uprave za saobraćaj, broj 04-7472/2 od 26.06.2024. godine;
- Uprave za zaštitu kulturnih dobara, broj 03-292/2024-2 od 24.06.2024.godine;
- Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju, broj 01-1841/1 od 01.07.2024.godine;
- Crnogorskog elektrodistributivnog sistema AD.;
- Uprave za željeznice, broj 04-332/24-3533/10 od 05.09.2024.godine;

### 2.1.5. Analiza postojeće planske, studijske i tehničke dokumentacije

#### 2.1.5.1. Izvod iz Prostorno urbanističkog plana Glavnog grada - Podgorice

(Sl.list CG - opštinski propisi, broj 6/2014)

Obrađivači: Urbi Montenegro, Podgorica, Urbanisticni institut Republike Slovenije, Ljubljana; WINsoft, Podgorica; Geateh, Ljubljana

#### 6. Koncept prostorne organizacije, namjene i uređenja prostora

Koncept prostorne organizacije Glavnog grada Podgorica proizilazi iz ocjene stanja i glavnih problema dosadašnjeg razvoja, razvojnih mogućnosti određenih u planskim dokumentima višeg reda i baznih studija, uvažava smjernice paradigme održivog razvoja i osnovnih opredjeljenja kohezijskog scenarija. U nastavku su dati: predlog mreže naselja na teritoriji Glavnog grada, pregled osnovnih planskih opredjeljenja budućeg prostornog razvoja po pojedinim planskim zonama, kao i principi prostorne organizacije za plansko područje Podgorica sa osnovama za unapređenje slike Glavnog grada Podgorica. Prostor nekadašnjeg GUP-a po važećem pravilniku definisan je kao generalno urbanističko rješenje (GUR) koje se obavezno radi za centar lokalne samouprave i za druge centre.

#### 6.4. Principi prostorne organizacije gradskih područja

##### 6.4.1. Generalno urbanističko rješenje - GUR Podgorica

Izabrani kohezijski scenario predviđa usmjerenje 47% prirasta stanovništva na užem području grada, koje obuhvata planske cjeline: (1) Nova varoš, (2) Novi grad, (3) Stara varoš–Zabjelo i (4) Konik. Usmjeravanje izgradnje grada na dovršavanje već početih područja gradnje doprinijelo bi, svakako, boljoj kohezivnosti fizičkih struktura i razvoju oblikovnog izraza grada.

Urbanom revitalizacijom istorijskih cjelina Stare i Nove varoši, urbanom afirmacijom područja Novog grada, Drpe Mandica i područja pod Goricom, u sadržajnom i morfološkom smislu, te urbanom dogradnjom i reurbanizacijom područja Ljubovic, Pobrežje, Zabjelo i područja uz Cetinjski put (nekadašnji industrijski kompleksi: Radoje Dakic, Duvanski kombinat), kao i uređenjem atraktivnih obala rijeka Morace i Ribnice, omogućila bi se socijalna i funkcionalna integracija ovih djelova gradskog područja u jedinstven gradski prostor.

Centralni gradski prostor povezuje, odnosno definiše saobraćajni magistralni prsten (ring, Bulevar Ivana Crnojevića - most Milenijum - 13. jul - Bulevar Džordža Vašingtona - 4. jula - Bulevar bratstva i jedinstva), duž kojeg su locirana stambena naselja (Kruševac, Blok 5, Zabjelo 6,7,8, Pobrežje, Blok 35-36, Blok 18



i 19, Drac) i oblikovana je gušća izgrađena supstanca u obliku 'gradskog zida' sa naglašenim 'ulazima' u grad iz regionalnih pravaca.

Na magistralni saobraćajni prsten nadovezuje se ortogonalni raster urbanih blokova (Nova varoš, Novi grad, Stara varoš i Zabjelo) sa dvije izražene transverzale u pravcu istok-zapad (Tološi-Kruševac-Novi grad-Nova varoš-Konik i Univerzitet-Novi grad-Stara varoš-saobraćajni terminal).

U posljednjih 20 god. Podgorica je, u skladu sa smjernicama GUP-a (1990), postigla u znatnoj mjeri kontinuirani razvoj grada, gradnju bez 'preskakanja' pojedinih područja bližih gradskom jezgri, sa mješovitom namjenom površina (stambeni, radni i drugi sadržaji) i gradskom morfologijom gradnje (gradnja uz ulice, trgove, parkove). Takav gradski režim gradnje sprovodice se i dalje na užem gradskom području (područje urbaniteta), kao i uz značajne pravce komunikacija (poteze urbaniteta) prema Koniku (Nova varoš-Konik-Ribnica), duž predviđenog produžetka Bulevara sv. Petra Cetinjskog, odnosno V proleterske i prema Duklji (Nova varoš-Zagoric-Duklja uz obalu Morace) Stanka Dragojevića - II crnogorski bataljon.

Izgradnjom ovih komunikacija sadržajno i funkcionalno se na užu gradski prostor nadovezuje istocni (Konik) i sjeverni (Zagoric) dio grada, koji će se zbog prirodnih, geomorfoloških (brdo Gorica) i stvorenih barijera (željeznička pruga i postrojenja) razvijati kao izdvojene gradske prostorne cjeline.

U užem gradskom području predviđaju se centralne djelatnosti i mješovita namjena površina, a organizacija prostora treba da omogući nastajanje i razvoj poteza i žarišta urbaniteta, kao manjih i većih centara u obliku zona, uličnih poteza i trgova s lokalima i raznolikim intenzivnim korišćenjem prostora. Na područja i poteze urbaniteta vezane su i lokacije centralnih i drugih javnih gradskih sadržaja.

## **6.6. Principi razvoja privrede**

### **6.6.6. Trgovina, zanatstvo i usluge**

U trgovini na malo u periodu januar - jun 2011. godine ostvaren je promet u vrijednosti od 447,2 mil. eura, što je realno za 16,3% više u odnosu na isti period prošle godine. Učešće sektora trgovine u BDP-u u 2009. godini iznosilo je 12 %. Nivo prometa u maloprodaji ima značajnu korelaciju sa kretanjem BDP-a. U 2010. godini došlo je do jačanja nivoa prometa u maloprodaji, što ukazuje na obnavljanje kupovne moći potrošača i rast potrošnje. Trgovinski sektor u Podgorici je u ekspanzivnoj fazi razvoja, odnosno trgovina je već sada vodeći sektor u privrednom razvoju Grada i kao takva predstavlja ključni segment u finansiranju budžeta Grada.

Dalja dinamizacija trgovinske privredne aktivnosti u Podgorici podrazumijeva planski pristup razvoju poslovne infrastrukture i kontinuiranom unapređenju kontrolisane investicione klime.

Aktivnosti u oblasti unutrašnje trgovine, koje su u skladu sa ciljevima definisanim ekonomskom politikom za 2011. godinu, usmjerene su na:

- stvaranje uslova za razvoj konkurencije na tržištu na svim nivoima u interesu potrošača i daljeg unapređenja trgovine u Gradu;
- balansiran razvoj krupne i sitne trgovine u Gradu u funkciji bolje ponude i postizanja drugih socioekonomskih ciljeva;
- smanjenje biznis barijera;
- unapređenje i osavremenjivanje u sektoru trgovine, kao osnov za poboljšanje uslova za priliv stranog kapitala, istovremeno podsticuci i domaću investitore da značajnije ulažu u trgovinu;
- dalje suzbijanje sive ekonomije;
- unapređenje oblasti zaštite potrošača, unapređenje prava intelektualne svojine;
- unapređenje infrastrukture kvaliteta kao i
- zaokruživanje započetih procesa transformacije trgovinskih preduzeća.

Osnovni strateški cilj razvoja trgovinskog sektora je dinamičan razvoj – dominantna i pokretačka uloga u bržem sveukupnom razvoju Grada i uspostavljanju ekonomske strukture kompatibilne strukturama drugih glavnih i velikih gradova Evrope.

Pored osnovnog cilja postoje i brojni specifični ciljevi od kojih su najbitniji sljedeći:

- povećanje mogućnosti pristupa, raspoloživosti i izbora za potrošače (ruralne i urbane);
- razvoj trgovačke mreže u skladu sa opštim nacelima modernizacije i efikasnog poslovanja kroz potenciranje pluralizma i podsticanje uravnoteženog razvoja različitih tipova maloprodajnih formata, kao i uravnoteženog prostornog razvoja trgovine na cjelokupnom području grada;
- smanjivanje nepoželjnih konkurentskih konflikata, kao i interorganizacionih konkurentskih konflikata;
- ograničenje nastanka lokalnih prostornih monopola;
- obezbjeđenje povjerenja za investiranje od strane maloprodavaca i sektora nekretnina, ali istovremeno i upravljanje brzinom razvoja stranih maloprodavaca;
- povećanje turističke maloprodaje;
- njegovanje slobodnog tržišta, zdrave i transparentne konkurencije,
- povećanje efikasnosti trgovinskog sektora kroz unapređivanje samog procesa poslovanja uvođenjem modernih tehnologija;
- povezivanje trgovine sa drugim djelatnostima čime se podstiče ukupan privredni razvoj Grada (posebno naglašeno u oblasti integracije sa turističkom ponudom);
- sprovođenje politike zaštite potrošača;
- unapređivanje vještina i znanja zaposlenih u oblasti trgovine, ali i vlasnika biznisa;
- jačanje maloprodajnog marketinga Grada, jer se navike potrošača konstantno mijenjaju kao i samo maloprodajno okruženje.

Da bi se ovi ciljevi postigli, Gradu i svim gradskim institucijama (razvojne, planerske i dr.) predstoje brojni zadaci, među kojima se posebno ističu:

- razvoj i evaluacija ljudskog kapitala u odnosu na preovlađujuće pravce razvoja i njegovo stavljanje u funkciju bržeg razvoja tercijarnog sektora i posebno komercijalnih djelatnosti i turizma;
- pojednostavljivanje i standardizovanje procedure dobijanja svih potrebnih dozvola za rad i registracije, kao i stimulativna, jasna i pregledna regulativa u interesu Grada, inostranih i domaćih investitora;
- razvoj biznis - industrijskih i tehnoloških parkova na ekološki održivim i privlačnim lokacijama za investitore;
- pretvaranje prilaza gradu u komercijalno opremljene dionice svim neophodnim trgovinskim, turističko-ugostiteljskim, servisnim i rekreativnim sadržajima većih kapaciteta (tržni centri, šoping molovi, hipermarketi, specijalizovane velike prodavnice određenih vrsta roba, servisi, skladišta sa direktnom prodajom na malo i veliko, kao i turistički sadržaji prilagođeni potrebama tranzita itd.);
- iskorišćavanje slobodnih lokacija u blizini putnih i željeznickih saobraćajnica i aerodroma za lociranje biznis-parkova kojima je neophodan brz pristup saobraćajnoj infrastrukturi;
- izgradnja skladišnih i integralnih distributivnih centara i velikih prometnih jedinica u postojećim/novim privrednim zonama;
- obezbjeđivanje lokacija za ove namjene prevashodno u braunfeld (napuštenim industrijskim) zonama;
- adekvatna infrastrukturna i komunalna opremljenost svih važnih razvojnih lokacija u skladu sa potrebama Grada i zahtjevima investitora.

## 8. Namjena površina: kategorije detaljne namjene

Koncept namjena površina rezultat je analize postojećeg stanja i razvojnih trendova, utvrđenih karakteristika prostora, razvojnih mogućnosti, potrebe pojedinih djelatnosti i koncepcije prostorne organizacije grada i Glavnog grada Podgorica.

Koncept prostornog razvoja Glavnog grada Podgorica do 2025. g. predviđa veći razvoj na području urbanih područja Podgorice, Golubovaca i Tuzi, i umjereni razvoj usmjeren u kvalitativnu dogradnju i revitalizaciju degradiranih površina na širem gradskom području Podgorice.

Plan namjene površine odražava varijantu kohezijskog prostornog razvoja za koju su bitne sljedeće karakteristike:

- Usklađen urbani razvoj po predviđenim fazama koji prati izgradnju društvene i tehničke/komunalne infrastrukture;
- Prednost na kvalitativnoj dogradnji/zaokruživanju, obnovi, revitalizaciji postojećih urbanih, posebno degradiranih površina na svim područjima Glavnog grada;
- Ogranicavanje gradnje na novim površinama (pogotovo stanovanja, koje je već preplanirano postojećim planskim dokumentima), izuzev u slučajevima kada je opravdana sa razvojnim potrebama (npr. turističke privrede, industrijske proizvodnje itd.) Glavnog grada i države (npr. golf igralište, zoološki vrt itd.) i u obliku organizovane gradnje zaokruženih, urbanističko-arhitektonskih cjelina;
- Ogranicavanje raštrkanosti i neracionalnosti gradnje;
- Povezivanje područja urbanizacije javnim putničkim saobraćajem, biciklističkim i pješačkim stazama;
- Dogradnja postojećih naselja individualne gradnje, sa ciljem povećanja gustine i obezbjeđivanja ekonomskih uslova za razvoj komunalne i društvene infrastrukture;
- Revitalizacija i dogradnja više puta naznačenih ambijentalnih cjelina u funkciji turizma, sporta i rekreacije i kulture;
- Sanacija područja nelegalne gradnje (Dajbabe, Murtočina, Zlatina, Zagorica, Kakaricka gora);
- Ocućvanje poljoprivrednog zemljišta, zelenih i šumskih površina od gradnje.

Uzimajući u obzir specifičnosti područja opštine Podgorica (velike površine zaštitnih šuma i šuma sa posebnim namjenama, velike površine obradivog zemljišta), planom namjena površina izvršena je klasifikacija površina po sljedećim grupama:

- i) Izgrađene površine, površine predviđene za razvoj obuhvataju: centralne djelatnosti, mješovitu namjenu, stanovanje (manje, srednje, veće i velike gustine), proizvodno-komunalnu djelatnost, industriju, stanovanje u poljoprivredi;
- ii) Saobraćajne površine obuhvataju aerodrom, saobraćajnu mrežu magistralnih, regionalnih i gradskih saobraćajnica, željeznički saobraćaj;
- iii) Neizgrađene površine obuhvataju:
  - Neizgrađene površine u funkciji naselja koje uključuju: sport i rekreaciju, gradsko zelenilo, zelenilo u funkciji stanovanja, agrokulturni pejzaž i groblje;
  - Ostale neizgrađene površine koje uključuju: obradivo zemljište, travnjake, zaštitne šume, šume sa posebnom namjenom, zaštićena prirodna dobra, vodne površine i ostale prirodne površine.

**Površine za centralne djelatnosti** su namijenjene pretežno smještanju komercijalnih sadržaja i centralnih institucija privrede, uprave i kulture. Dozvoljeni su: poslovni i kancelarijski objekti, prodavnice, zanatske radnje, ugostiteljski objekti i objekti za smještaj, drugi privredni objekti koji ne predstavljaju bitnu smetnju, objekti za upravu, vjerski objekti, objekti za školstvo, kulturu, zdravstvo i sport i ostali objekti za društvene djelatnosti. Izuzetno se mogu dopustiti: stambeni objekti i stanovi, trgovački centri, benzinske pumpe, uz uslov dobijanja posebnih uslova, u skladu sa zakonom.

U urbanim centrima indeks izgrađenosti je maksimalno 3,0, a indeks zauzetosti zemljišta maksimalno 0,8. Na drugim lokacijama indeks izgrađenosti je maksimalno 1,6, a indeks zauzetosti zemljišta maksimalno 0,6.



Slika 2.9 - GUR Podgorica - Plan namjene površina detaljne namjene

**Površine saobraćajne infrastrukture** namijenjene su infrastrukturi drumskog, vazdušnog i željezničkog saobraćaja. Dopusćeni su svi objekti namijenjeni drumskom, vazdušnom i željezničkom saobraćaju. Takođe su dopušćeni prateći sadržaji saobraćajne infrastrukture: terminal aerodroma, baze i objekti namijenjeni za održavanje puta, kontrolu i upravljanje, kao i za naplatu putarine i sadržaji za potrebe korisnika koji obuhvataju: benzinske pumpe, motele, prodavnice, parkinge, odmorišta, servise za vozila i dr.

**Gradsko zelenilo**, površine za pejzažno uređenje naselja i elementi sistema urbanog zelenila, klasifikuju se prema režimu korišćenja. Gradsko zelenilo javnog korišćenja obuhvata: parkove, park šume, zone rekreacije između stambenih naselja, zelenilo uz saobraćajnicu, zelenilo na površinama centralnih djelatnosti i mješovite namjene. Gradsko zelenilo ograničenog korišćenja obuhvata: sportsko-rekreativne površine, zelenilo u kompleksima stanovanja, školstva, kulture, turizma.

### 9.2.3 Plan uređenja zelenih površina

Prema "Pravilniku o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta" sve površine za pejzažno uređenje (PU) dijele se na:

- Objekte pejzažne arhitekture javne namjene – PUJ;
- Objekte pejzažne arhitekture ograničene namjene – PUO;
- Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene – PUS.

### 9.2.3.1 GUR Podgorica

#### SMJERNICE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE

##### *Zelenilo administrativnih i poslovnih objekata*

Zelenilo administrativnih i poslovnih objekata, prije svega, ima estetsko-dekorativnu funkciju, u službi naglasaka objekata. Koristiti visokodekorativne alohtone i autohtone vrste. Preporučuje se solitarna sadnja visokodekorativnih vrsta koje naglašavaju funkciju objekata. Izbjegavati vrste sa plodovima, šarenim listovima, toksične vrste kao i vrste sa trnovima i bodljama. Ujedno, izbjegavati prenatrpavanje prostora sadnjom biljaka, dati akcenat na travnjak kao bitan estetski element uređenja administrativnih i stambenih objekata. Najvažniji segment uređenja jeste travnjak koji naglašava uniformnost objekata. Pri parternom uređenju koristiti prirodne materijale geometrijskih oblika. Minimum 20% od ukupne površine mora biti pod zelenilom.

Potrebno je urediti parking prostore linearnom sadnjom drvoreda. Na površinama gdje je prostorno moguće preporučuje se stvaranje prostora za miran odmor. Prostore je potrebno opremiti pratećim mobilijarom - kante za smeće, rasveta itd.

##### **PUS: Zaštitni pojasevi – uz saobraćajnice, vodoizvorišta (ZP)**

Zaštitni pojasevi mogu biti isključivo sanitarno-higijenskog karaktera ili zeleni zaštitni pojasevi.

Sanitarno-higijenski pojasevi sprečavaju negativan uticaj buke, aerozagađenja, dominantnih vjetrova i štite prostor od dalje neformalne gradnje. Postavljaju se oko industrijskih/proizvodnih kompleksa, saobraćajnica, vodoizvorišta, pored vodotoka, ispod dalekovoda itd. Bitan su element urbanog zelenila jer pospješuju sanitarno-ekološku sliku grada kroz sprečavanje erozije, popravljajući mikroklima.

U sanitarno zaštitnim pojasevima dozvoljeno je lociranje proizvodnih objekata manjeg stepena štetnosti, garaže, depoi javnog saobraćaja, skladišta i sl. Najmanje 40% površine zaštitne zone treba da je slobodno i iskorišćeno za ozelenjavanje (gledaj Prilog, normative i standardi).

Višefunkcionalni zeleni sanitarni pojasevi se formiraju kao rekreativni i dekorativni pojasevi u granicama građevinske zone, služe i kao sredstvo za ograničavanje nelegalne gradnje i prekomjerno širenje naselja u horizontalnom smislu, ali istovremeno kao rezervna zona za kasnije plansko širenje.

Oko Podgorice je postojao zaštitni pojas koji je, prije svega, imao vjetrozaštitnu funkciju sa zasadima monokulture alepskog bora-Pinus halepensis i ujedno je i predstavljao zeleni prsten grada. Veliki broj drveća je posjecen usljed širenja naselja i neformalne izgradnje, čime se zaštitni pojas znatno smanjio i izgubio svoju prvobitnu funkciju. Predviđa se obnova ovog pojasa, prije svega u proizvodnim zonama, gdje su predviđeni veći neizgrađeni prostori.

Prilikom projektovanja zelenih zaštitnih pojaseva potrebno je voditi računa o površini koja je na raspolaganju, ulovima životne sredine, fitocenološki sastav područja, strukturi predjela, korišćenje područja itd.

Moguće je izdvojiti nekoliko osnovnih modela:

1. **Model I** – višeredni pojasevi srednjeg intenziteta zaštite, sastavljeni od lišcarskih vrsta, u kojem su glavne vrste autohtone, ekonomski isplative sa više aspekata korišćenja;
  2. **Model II** – višeredni pojasevi kod kojih se mogu javiti alohtone vrste u kombinaciji sa cetinarskim vrstama;
  3. **Model III** – višerendni pojasevi sa vrstama iz nižih spratova, mogu biti alohtone vrste - slabijeg intenziteta;
- 2) **Model IV** – niski pojasevi sa prisustvom alohtonih biljnih vrsta - slabija zaštita.

Zaštitni pojasevi od buke - uz saobraćajnice i željezničku infrastrukturu - Ukoliko se za jedno stanište mogu samo naci alohtone vrste sa velikim efektom na smanjenje buke, ovim vrstama treba dodati autohtone vrste, iako imaju malu zaštitu kako bi se povećala raznovrsnost i kako bi se poboljšala stabilnost, mogućnost samoregulacije. Prema Krellu (1980) sadnja zaštitnog pojasa treba da počne neposredno uz saobraćajnicu. Ukoliko je dovoljno prostora na raspolaganju, treba formirati široke zaštitne pojaseve sa više prekida, čime se postiže bolja osvijetljenost biljaka unutar pojaseva, bolje olistavanje i razgranatost.

#### 11. Parkiranje i garažiranje vozila

Normativi za parkiranje za osnovne grupe gradskih sadržaja:

- stanovanje na 1.000 m<sup>2</sup> - 15 pm (lokalni uslovi min. 12, a max. 18 pm)
- proizvodnja na 1.000 m<sup>2</sup> - 20 pm (6-25 pm)
- fakulteti na 1.000 m<sup>2</sup> - 30 pm (10-37 pm)
- poslovanje na 1.000 m<sup>2</sup> - 30 pm (10-40 pm)
- trgovina na 1.000 m<sup>2</sup> - 60 pm (40-80 pm)
- hoteli na 1.000 m<sup>2</sup> - 10 pm (5-20 pm)
- restorani na 1.000 m<sup>2</sup> - 120 pm (40-200 pm)
- za sportske dvorane na 100 posjetilaca - 25 pm

Normativi prikazuju da su potrebe za parkiranjem 500 PA/1000 st



### 2.1.5.2. Analiza kontaktnih planova detaljne razrade

Kontaktne važeći detaljni urbanistički planovi su:

- 3.13. DUP Zabjelo Zelenika (Sl.list CG - opštinski propisi br.52/18)
- 3.09. DUP Zabjelo B- zona stanovanja (Sl.list CG - opštinski propisi br.52/18)
- 3.27. ID DUP Servisno skladišna zona (Sl. list CG - Opštinski propisi br.34/16)
- 10.3 DUP Servisno skladišna zona sa ranžirnom stanicom (Sl.list CG – opšt. propisi br.45/18)

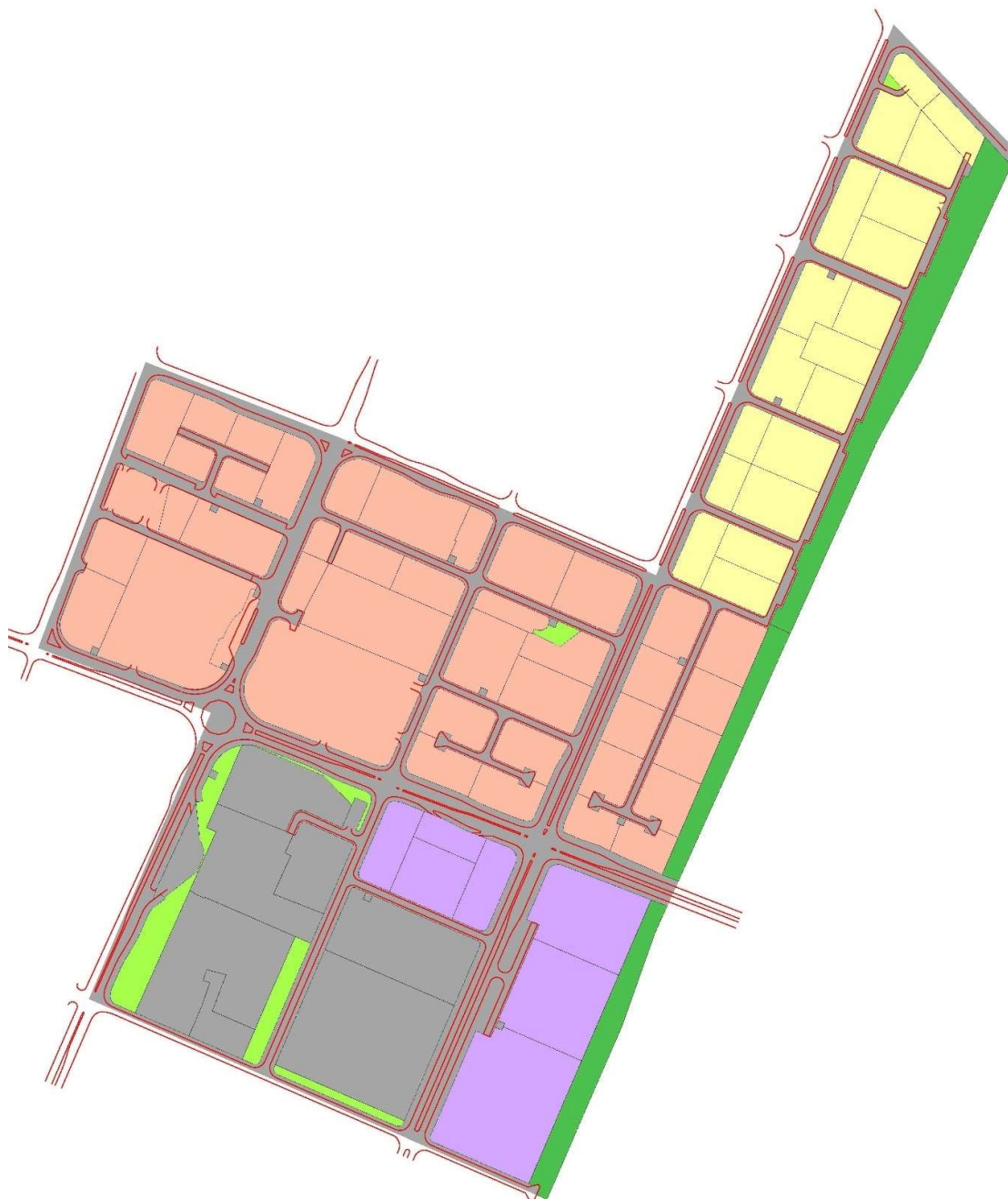
Kontaktne detaljni urbanistički planovi koji nisu važeći su:

- 3.28. DUP Novo groblje (2004.g.)



Slika 2.10 - GUR Podgorica – Režimi uređenja prostora

ID DUP Servisno skladišna zona (3.27 - Sl. list CG - Opštinski propisi br.34/16) u konatktu sa predmetnim planom definiše parcele namjene - ostala i komunalna infrastruktura, industrija i prouzvodnja. Urbanističke parcele su veličine od 10 000-20 000 m<sup>2</sup> a indeks izradjenosti (prosječno) 0.75 za namjenu ostala i komunalna infrastruktura, industrija i prouzvodnja i 2.00 za namjenu centralne djelatnosti. Spratnost objekata je max 3 etaže za namjenu komunalna infrastruktura, industrija i prouzvodnja i max 7 etaža za centralne djelatnosti.

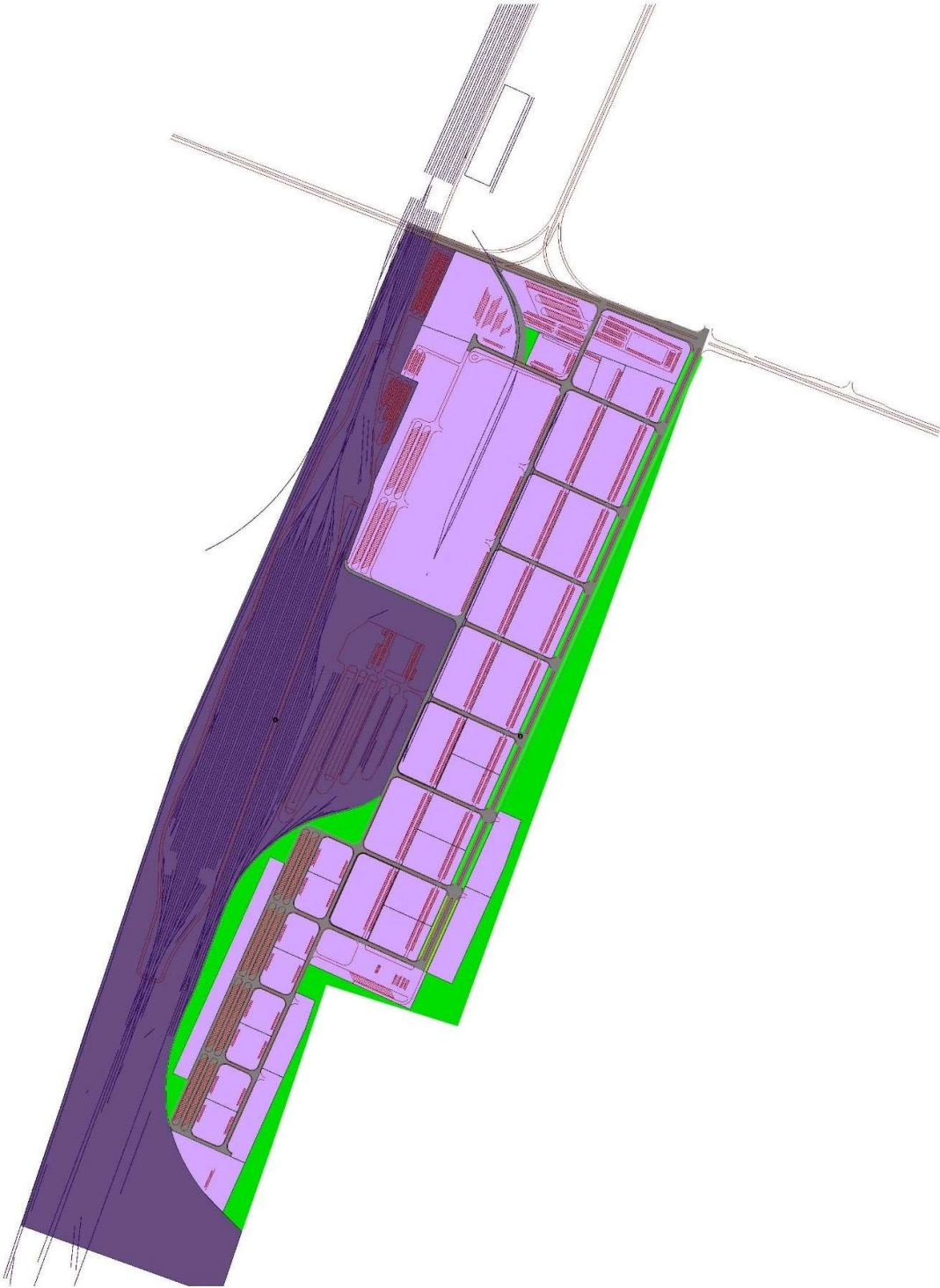


Slika 2.11 - ID DUP Servisno skladišna zona- namjena površina

Realizacijom saobraćajnog rješenja ovog plana će se omogućavati bolja saobraćajna povezanost zahvata LSL-a „Central Business District” sa ostalim gradskim područjem, budući da se saobraćajno rješenje distrikta naslanja na saobraćajnu mrežu ovog plana.

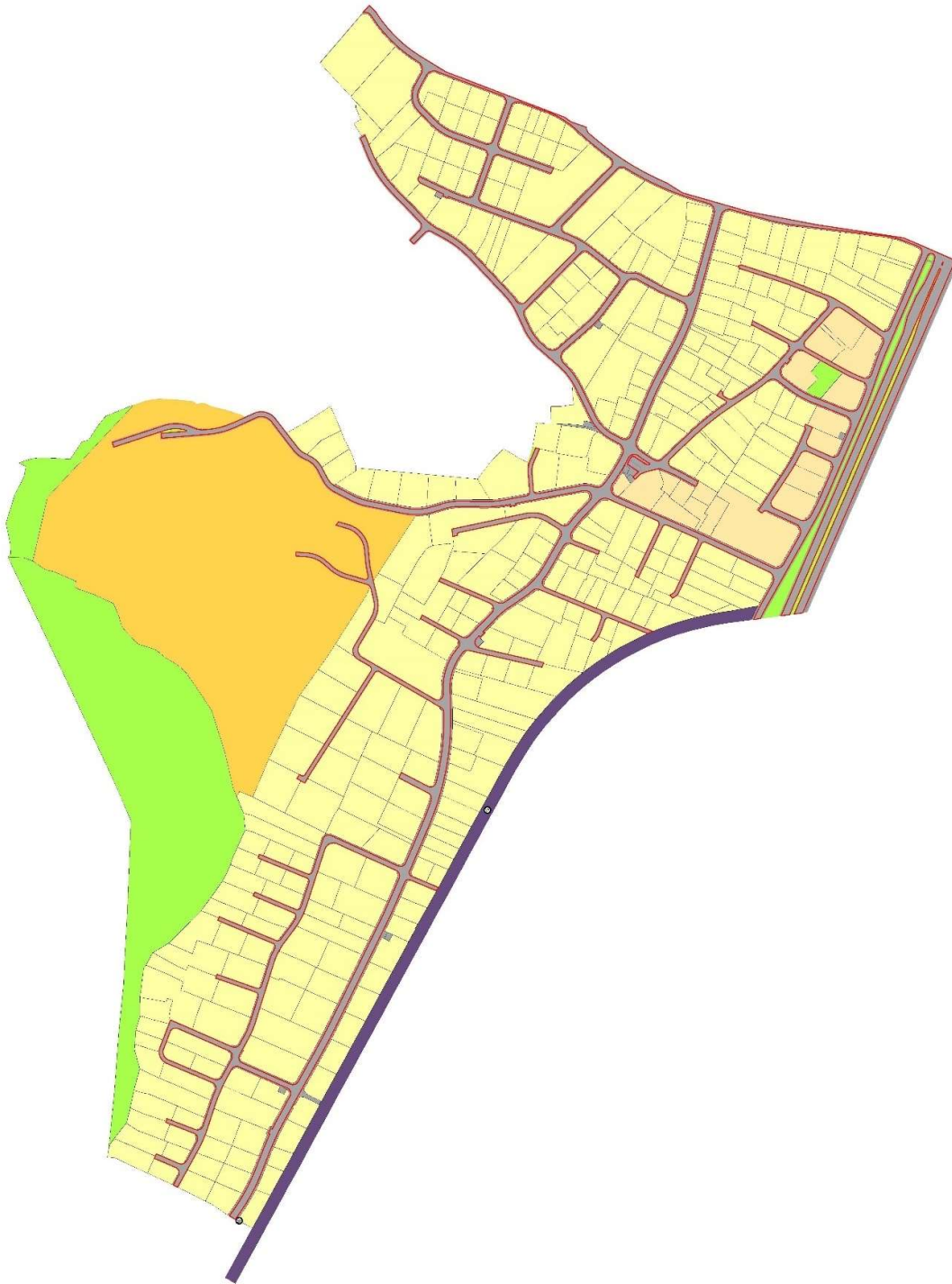


DUP Servisno skladišna zona uz ranžirnu stanicu (10.03 - Sl.list CG – opšt. propisi br.45/18) u konatktu sa predmetnim planom definiše parcele namjene - industrija i proizvodnja i površine željezničkog saobraćaja. Urbanističke parcele su veličine od 20 000-40 000 m<sup>2</sup> . Spratnost objekata je max 3 etaže. U okviru namjene industrija i proizvodnja planirana su zatvorena skladišta.



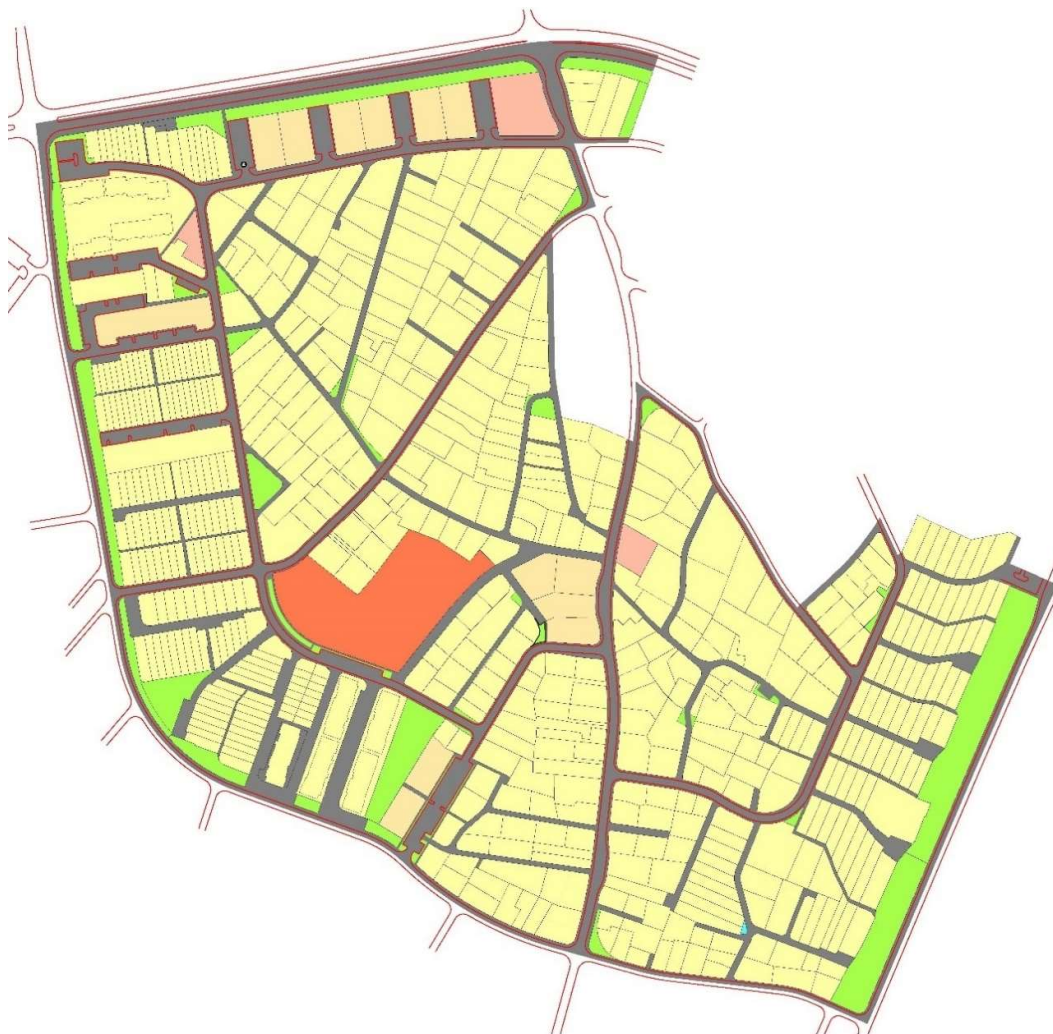
Slika 2.12 – 10.3. DUP Servisno skladišna zona sa ranžirnom stanicom - namjena površina

DUP Zabjelo Zelenika (3.13. - Sl.list CG - opštinski propisi br.52/18) u konatktu sa predmetnim planom definiše parcele namjene - stanovanje male gustine i mješovata namjena. Riječ je o već formiranom urbanom tkivu sa planiranim manjim brojem novih objekata i eventualnim dogradnjama postojećih. Planirana spratnost u okviru ovog plana je na većini urbanističkih parcela tri nadzemne etaže i četiri etaže u nekoliko urbanističkih parcele.



Slika 2.13 – 3.13. DUP Zabjelo Zelenika- namjena površina

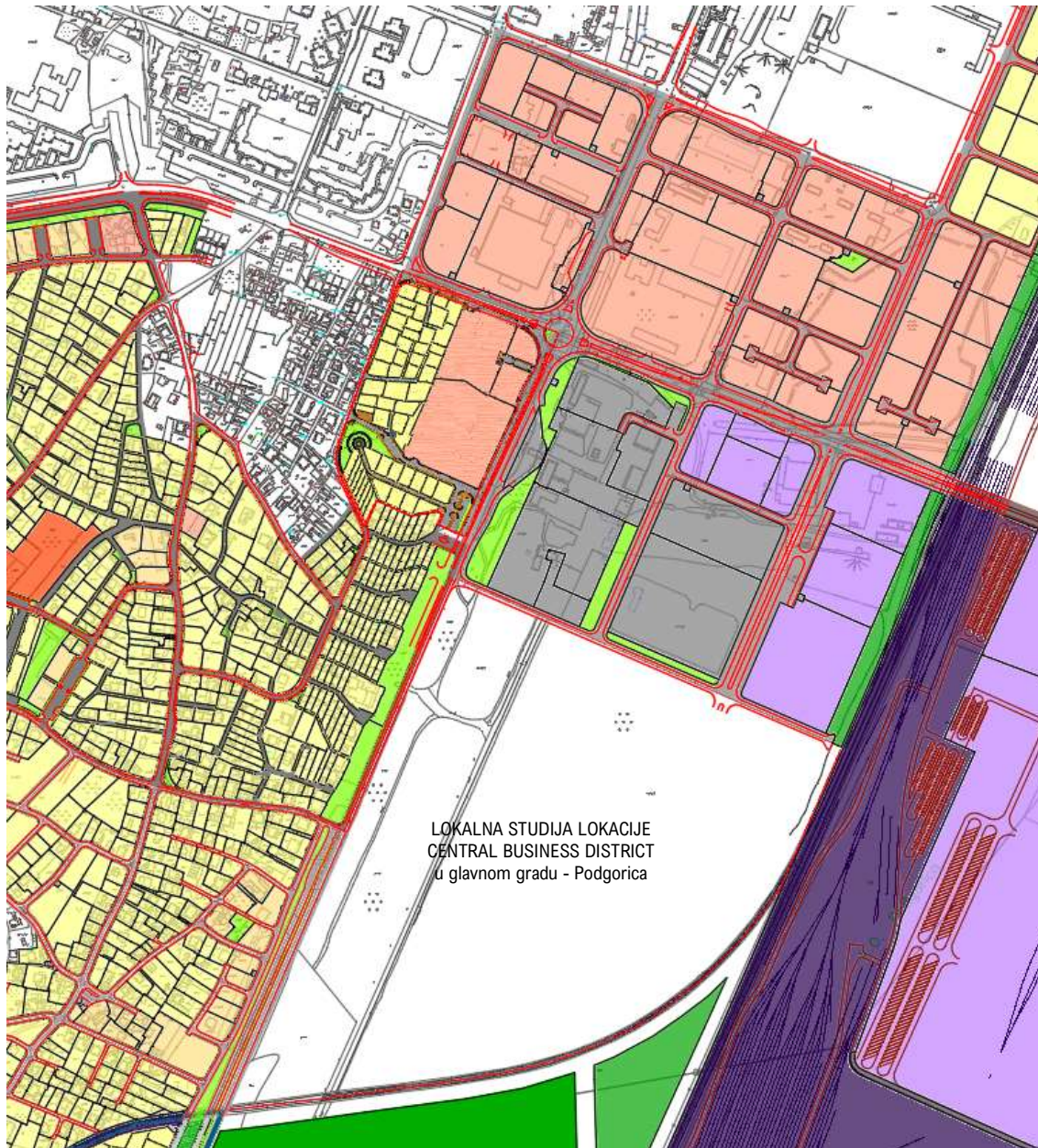
DUP Zabjelo B – zona stanovanja (3.09. - Sl.list CG - opštinski propisi br.52/18) u kontaktu sa magistralom definiše parcele namjene - stanovanje male gustine i mješovita namjena. Riječ je o već formiranom urbanom tkivu sa planiranim manjim brojem novih objekata i eventualnim dogradnjama postojećih. Spratnost objekata je max 3-4 etaže.



Slika 2.14 - 3.09. DUP Zabjelo B - zona stanovanja - namjena površina

Preklopom saobraćajnih rješenja susjednih planskih zona uocava se da je potrebno saobraćajno rjesenje distrikta nasloniti na saobraćajno rjesenje servisno-skladišne zone, te da je neophodno zadržati komunikaciju ka naselju u zoni Zelenika, odnosno Zelenika-Zabjelo, te obezbijediti adekvatne priključne na magistralni put za distrikt i poboljšati bezbjednost postojećih priključaka za susjedne zone. Industrijska zona je u potpunosti odvojena od LSL „Central Business District” željezničkom infrastrukturom.





Slika 2.15 - Preklapom saobraćajnih rješenja susjednih planskih zona

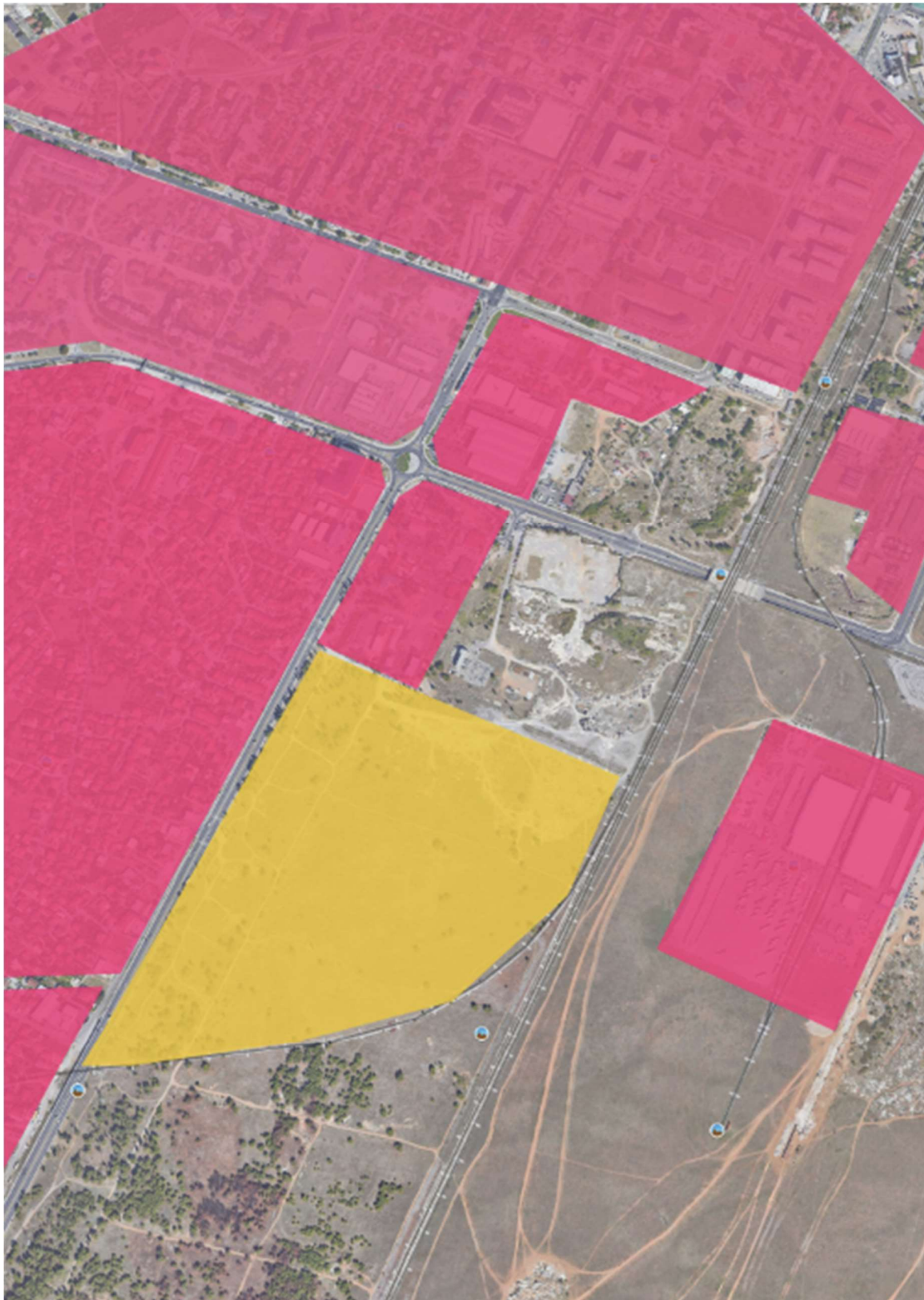
### 2.1.5.3. Ocjena realizacije važeće planske dokumentacije

Prostor u zahvatu predmetnog plana nije, do danas, tretiran detaljnim urbanističkim razradama. U tom pravcu možemo reći da prostor nije korišćen u skladu sa planiranom namjenom i da nije došlo do realizacije PUP a, od 2014 do danas. Prostor je neizgrađen i nije devasiran neplanskom gradnjom.

Kontaktne DUPovi ID DUP “Servisno skladišna zona” i DUP “Servisno skladišna zona sa ranžirnom stanicom” su uglavnom planski nerealizovani, samo par parcela je privedeno namjeni.

Kontaktne DUPovi DUP “Zabjelo Zelenika” i DUP “Zabjelo B - zona stanovanja” su uglavnom realizovani planovi u skladu sa planiranim namjenama i kapacitetima.





Slika 2.16 - Prikaz realizovane i nerealizovane kontaktne planske dokumentacije (zona predmetnog plana-žuta boja, uglavnom realizovani planski dokumenti -roza boja)



### 3. PLANIRANO RJEŠENJE

#### 3.1. Planirana namjena površina

Namjena površina za zahvat koji se obrađuje ovim planskim dokumentom je sljedeća:

- površine za centralne djelatnosti
- površine za pejzažno uređenje
- površine saobraćajne infrastrukture.



Slika 3.1 – Grafički prilog broj 6. Plan namjene površina

Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta/kriterijumima namjene površina / elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima su dati opisi detaljnih namjena površina:

#### Površine za centralne djelatnosti

Površine za centralne djelatnosti su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
- poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;
- privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni;
- komunalno-servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava koji služe potrebama područja.

Na površinama iz stava 1 ovog člana, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- stambeni objekti i poslovni apartmani;
- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;
- stanice za snabdijevanje motornih vozila gorivom (pumpne stanice), u skladu sa tehničkim propisima

### **Površine za pejzažno uređenje naselja**

Površine za pejzažno uređenje naselja i elementi sistema urbanog zelenila se klasifikuju: kao zelene i slobodne površine javne, ograničene i specijalne namjene.

Zelene i slobodne površine javne namjene su: parkovi (gradski, vangradski, više-funkcionalni, sportski, dječji, zabavni i akva parkovi itd.), zone rekreacije između stambenih naselja, park šume, uređenje obala, parkovi prirode; skverovi; trgovi; pješačke ulice; zelenilo uz saobraćajnice; slobodne površine stambenih objekata i blokova; slobodne površine administrativnih i poslovnih objekata; i drugi.

Zelene i slobodne površine ograničene namjene su: sportsko rekreativne površine; površine pod zelenilom i slobodne površine u turizmu (uz hotele i turistička naselja, zelenilo kampova, objekata nautičkog turizma, zdravstvenog turizma, odmarališta i hostela, planinarskih i lovačkih domova); površine pod zelenilom i slobodne površine uz obrazovne ustanove i zdravstvene objekte, specijalizovani parkovi (zoo parkovi, botaničke bašte, memorijalni parkovi, etnografski parkovi ) i drugi.

Zelene i slobodne površine specijalne namjene su: zelenilo uz groblja, zaštitni pojasevi, vertikalno zelenilo, površine pod zelenilom i slobodne površine oko industrijskih objekata, skladišta, stovarišta, servisa, slobodnih zona i skladišta, zaštitni koridori infrastrukture (hidrotehnička, elektroenergetska, telekomunikaciona, termotehnička i dr.) i komunalnih servisa, površine za rekultivaciju (jalovišta i pepelišta, bivši površinski kopovi mineralnih sirovina , deponije), površine za sanaciju (klizišta i sl.) i površine oko objekata odbrane i zaštite i vojni poligoni.

### **Površine saobraćajne infrastrukture**

Površine saobraćajne infrastrukture namijenjene su za objekte i koridore infrastrukture drumskog saobraćaja.

Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati i prateći sadržaji saobraćajne infrastrukture, koji se odnose na:

- funkcionalne sadržaje saobraćaja koji služe za održavanje, upravljanje i omogućavanje bržeg, sigurnijeg, udobnijeg i pouzdanijeg prevoza tereta i putnika te objekti - baze namijenjeni za održavanje, kontrolu i upravljanje svih vrsta saobraćaja, naplatu usluga i drugo;
- javne garaže i parkinge.

U cilju obezbjeđenja nesmetanog funkcionisanja saobraćajnih infrastrukturnih sistema, građevina i uređaja, kao i njihove zaštite, duž infrastrukturnih trasa, odnosno oko infrastrukturnih objekata, utvrđuju se i uređuju zaštitni pojasevi, odnosno zaštitne zone. Posebnim zakonima i propisima bliže se propisuje širina i drugi uslovi uređenja odgovarajućih zaštitnih pojaseva, odnosno zona saobraćajne infrastrukture.

Po pravilu, gdje je god to moguće, površine saobraćajnih i ostalih infrastrukturnih sistema se poklapaju i međusobno usklađuju.

### 3.2. Obrazloženje planiranog prostornog modela (koncepta)

Na osnovu programskog zadatka i smjernica iz plana višeg reda PUP Podgorica, analize lokacije, analize kontaktnih zona, važećih planova detaljne razrade u kontaktnim zonama, vizije nosioca posla za ovaj prostor, te njihovih potreba, prostornih mogućnosti i ograničenja koje lokacija ima urađena je Lokalna studija lokacije Central Business District na ovom važnom prostornom resursu Glavnog grada Podgorice.

Lokacije je udaljena tri kilometara od centra grada gdje su trenutno raspoređene najvažnije institucije kako glavnog grada tako i države. Željeznička stanica je udaljena dva kilometra, dok je međunarodni aerodrom udaljem sedam i po kilometara. Jugozapadna obilaznica je udaljena dva kilometara od lokacije.

U kontaktnoj zoni sa zapadne strane je naseljeno mjesto manje gustine stanovanja, porodično i kolektivno stanovanje, dok je sa sjeverne strane izgrađeno, u izgradnji ili planirano kolektivno stanovanje veće gustine naseljenosti, veliki trgovački centri, administrativne zgrade, servisi, skladišta, itd. Sa južne strane lokacije je neizgrađen prostor u vlasništvu Glavnog grada. Sa istočne strane se ograničava sa železničkom prugom Beograd-Bar.

Planom višeg reda na većem dijelu zahvata plana je namjena Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja. Osim površina centralnih djelatnosti PUP-om je ostavljen koridor železničkog saobraćaja koji prolazi obodom lokacije i zaštitni zeleni koridor pored željezničke infrastrukture.

Osnovnu vezu sa ostatkom grada lokacija trenutno ostvaruje preko magistralnog puta M2 Podgorica - Bar. Planom višeg reda je predviđen nastavak Bulevara vojvode Radonjića do lokacije i dalje do aerodroma. Planom višeg reda i kontaktnim planom detaljne razrade je previđeno i drugo povezivanje lokacije sa bulevarom Josip Slade lokalnom saobraćajnicom.

Trenutno je na površini zahvata plana neizgrađen prostor, ravan teren podoban za urbanizaciju. Prostor presijeca dalekovod 220kv koji onemogućava adekvatnu valorizaciju prostora, te je u zaštitnoj zoni magistrale koja je širine 25m od kolovoza.

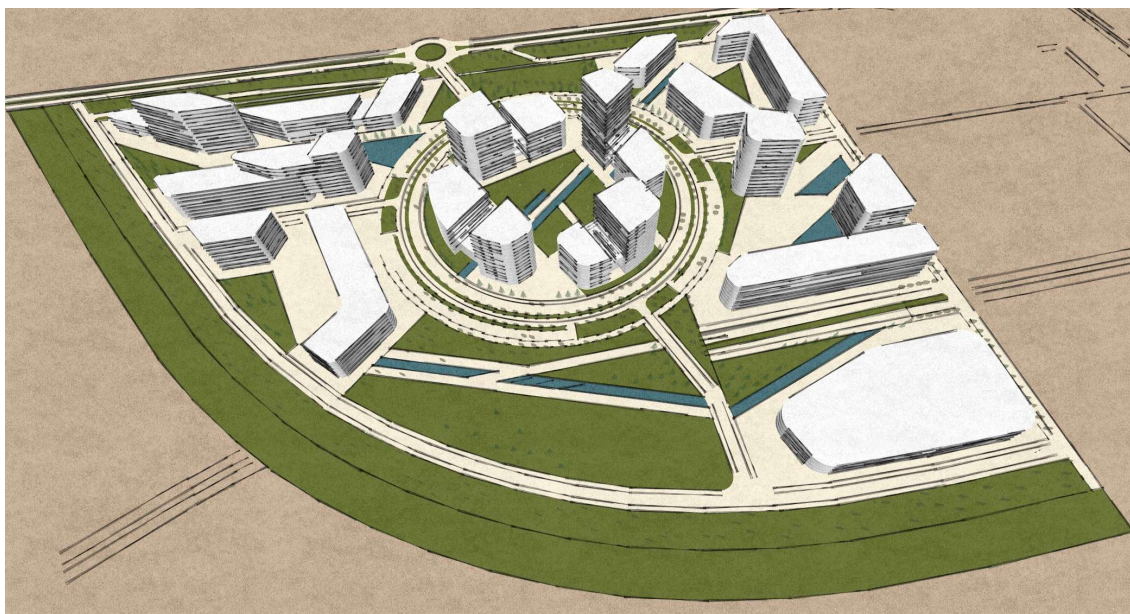
Ovim planskim rješenjem predviđa se nekoliko varijanti izmještanja trase dalekovoda, te se daju tri moguće trase rješenja – varijanta 1 kroz zaštitni pojas magistrale, varijanta 2 - kroz zaštitni pojas pruge, te varijanta 3 - kroz planirani bulevar koji presjeca lokaciju, a predviđen je planom višeg reda. Sva rješenja su predložena kao podzemne trase, a kako bi se izbjeglo vizuelno zagađenje te konflikt sa planiranim visokim objektima s tim da u varijanti 2 osim podzemnog postoji mogućnost i nadzemnog vođenja izmještenog dalekovoda.

Prostorne i planske predispozicije omogućavaju da se na ovoj lokaciji planira novi savremeni distrikt koji može da postane centar biznisa, odnosno administrativni centar i snažan ekonomski generator na nivou glavnog grada i cijele države. Ovim planom su stvorene planske pretpostavke za uređenje i izgradnju kroz sveobuhvatno i racionalno sagledavanje značaja lokacije i utvrđivanje optimalnog opsega izgradnje.

U neposrednom okruženju ne postoji dominantna urbanistička ni arhitektonska reporna morfologija, te je odnos poslovnog distrikta prema okruženju usmjeren u pravcu unapređenja slike susjedstva, te poboljšanja kvaliteta sadržaja u smislu unapređenja centralnih funkcija.

Cilj planiranog koncepta je ujedno uklapanje u identitet i prostornu organizaciju Glavnog grada i okruženja, a istovremeno formiranje novog poslovnog i administrativnog centra koji će postati generator razvoja okruženja, te koji će generisati nove repere u prostoru na ulazu u grad, te omogućiti održivi razvoj i održivo korišćenje prostora u svakom periodu dana i godine.

Centar centranog distrikta je urbanistička parcela UP 1 kružnog oblika koja ujedno predstavlja administrativni centar, oko kog se formira saobraćajni prsten na koji se vežu sve ostale urbanističke parcele, odnosno sekundarne saobraćajnice u buhvalu plana. U ovoj zoni planirana je i najviša spratnost kako bi bila saglediva i iz šireg okruženja i sa prilaza gradu. Centralna parcela je prvenstveno zamišljena za objekte uprave, za šta postoji potreba, sa pratećim sadržajima koji bi omogućili što bolju funkcionalnost. Planom je predviđeno da svoj centralni karakter izažava i kroz formu, odnosno reper koji bi simbolizovao ovaj novoplanirani centralni distrikt.



Slika 3.2 – Konceptualni prikaz mogućih volumetrija



Saobraćajni koncept karakteriše dominantni kružni jednosmjerni saobraćajni prsten sa većim brojem traka, gdje su u bočnim trakama omogućena stajališta za taxi i drop off, te silazi u podzemne garaže obodnih parcela, te centralne zone. Ova jednosmjerna saobraćajnica je većeg profila i predstavlja osnov komunikacije bloka.

Ostale saobraćajnice su sekundarnog karaktera, te se nastavljaju na mrežu saobraćajnica kontaktnih planskih cjelina.

Povezivanje na centralni saobraćajni prsten vrši se na više tačaka koje omogućavaju dobru saobraćajnu protočnost, te ujedno formiraju ostale blokove distrikta.

Centralni dio i saobraćajni prsten se vežu sa novoplaniranim kružnim tokom na putu M2 koji će ujedno označiti i ulazak u grad i bolje povezati zonu zahvata plana i okolna postojeća naselja sa magistralnim putem, te omogućiti bezbjednije priključenje kako biznis distrikta, tako i postojećeg stambenog naselja u neposrednom susjedstvu.

Autobuski saobraćaj ograničen je na drop off saobraćajnice paralelno sa magistralom, te uz bulevar u nadzemnom ili podzemnom dijelu bulevara.

U obodnim parcelama UP 2, UP 3, UP 4 i UP 5 su planirani slični sadržaji sa većim stepenom fleksibilnosti kako bi cijeli kompleks mogao samostalno da funkcioniše. Visina objekata bliže kontaktoj zoni naseljenog mjesta manje gustine stanovanja, te magistralnog puta je manja, dok ona bliže centralnoj zoni je veća, te parira centralnoj zoni ali je ne nadmašuje.

Viši reporni oblici su uobičajni u svim centralnim distriktima kao način izražavanja i prepoznatljivosti.

Sa druge strane produžetka bulevara vojvode Stanka Radonjića je planirana urbanistička parcela UP 6 zamišljena kao poseban prostor za izložbeni centar i sajmišta ili slična dešavanja koja služe potrebama samog distrikta ali i drugim korisnicima Glavnog grada i ostalih građana i posjetioca.

Pješačka veza prostora izložbenog centra i sajmišta sa ostatkom centralnog distrikta se ostvaruje preko platoa koji je planiran iznad podvožnjaka produžetka bulevara i planirane zelene površine javne namjene.

Cijeli prostor centralnih djelatnostii je izolovan sa svih strana zelenim površinama specijalne namjene, i tako formirana oaza, osim sa sjeverne strane gdje je ideja da to bude nastavak urbanog dijela grada.

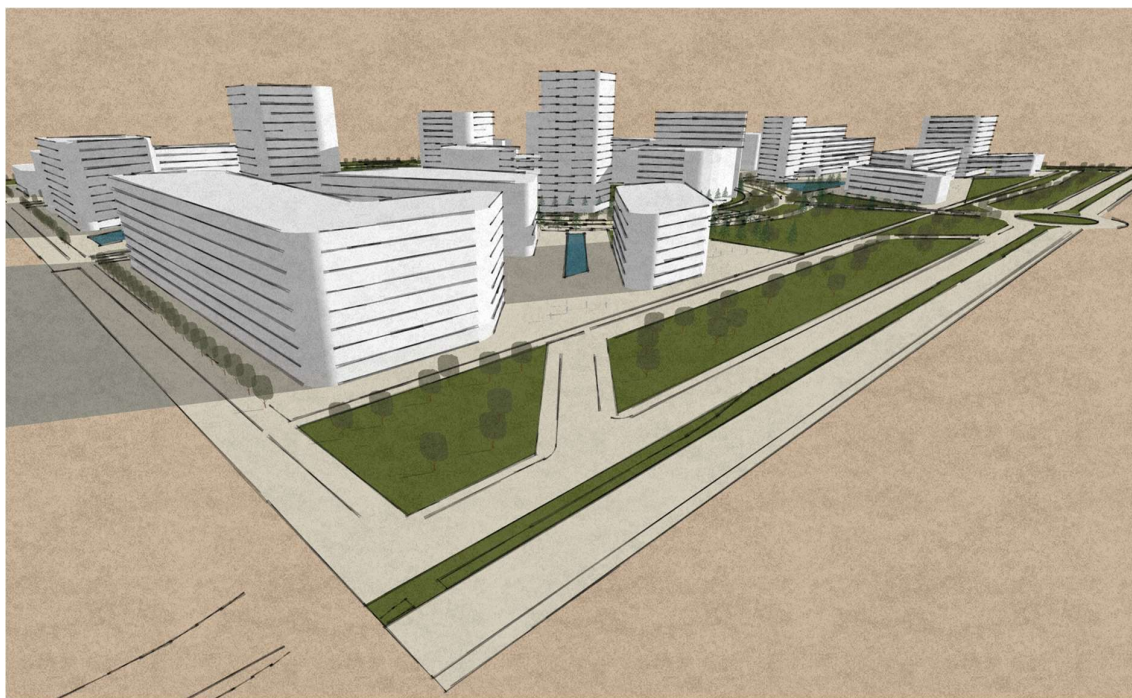
Širina trotoara je minimum 3.00, odnosno 4.50 metara, koji obuhvata i drvored pored saobraćajnica, te biciklističku stazu.

Širina ulica je 7.00 metara osim nastavka bulevara koji je planiran 2 x 7.00 metara. Saobraćaj u prstenu je predviđen da bude jednosmjernan sa drop-of zonom sa koje se ostvaruje veza sa urbanističkim parcelama direktno ili preko rampi za direktno spuštanje u podzemne garaže.

Na prostoru obuhvata plana od 30,55 ha površina urbanističkih parcela za gradnju je 178.175 m<sup>2</sup> ili 58%. Ako je realizacija plana 100%, i koriste se maksimalni zadati parametri tokom realizacije, bruto građevinska površina pod objektima je maksimalno 77.758 m<sup>2</sup>, što je predstavlja 25% površine zahvata plana. Maksimalna bruto površina svih izgrađenih objekata može da bude 393.657m<sup>2</sup> (indeks izgrađenosti u odnosu na zahvat plana je 1.29).



Planom su dati minimalni i maksimalni zadati parametri kako bi se formirala ujednačena slika cijelog zahvata, na način da se stvori kvalitetan prostor u funkcionalnom, oblikovnom i ambijentalnom smislu;



Slike 3.3 – Konceptualni prikaz mogućih volumetrija i ambijenata

### 3.3. Smjernice za izdavanje urbanističko tehničkih uslova

Urbanistička parcela je osnovni prostorni element Plana na kome se najdetaljnije sagledavaju mogućnosti, potencijali i ograničenja, predmetnog prostora.

Prema urbanističkim parametarima i uslovima iz ovog Plana mogu se izdavati Urbanističko tehnički uslovi za svaku urbanističku parcelu.

Urbanistički parametri se računaju u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima, Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine (Sl.list CG br.24/10 i 33/14) kao i Pravilnikom o načinu obračuna površine i zapremine objekata (Sl. list CG br. 47/13) i Crnogorskim standardom MEST EN 15221-6.

U skladu sa Zakonom o planiranju i uređenju prostora, urbanističko-tehnički uslovi su dati u sklopu plana kroz tekstualni dio i grafičke priloge. U daljem tekstu date su bliže smjernice za sprovođenje plana.

#### 3.3.1. Parcelacija i regulacija

Kao osnov za izradu Izmjena i dopuna DUP-a poslužila je topografsko katastarska podloga koja je potpisana i ovjerena od strane nadležnog organa (Uprava za nekretnine Crne Gore) i geodetska podloga izrađena za potrebe izrade planskog dokumenta

Ukupan izgrađeni prostor, zahvaćen ovim planom, je izdijeljen na urbanističke parcele, kao osnovne urbanističke cjeline. Urbanističke parcele imaju direktan pristup sa saobraćajnice ili javne površine.

Na grafičkom prilogu "Parcelacija i regulacija" grafički su prikazane granice urbanističkih parcela i građevinske linije.

Regulacija ukupnog zahvata plana počiva na saobraćajnim rješenjima, koordinatama i drugim podacima koji omogućavaju tačnost prenošenja na teren.

Građevinska linija na zemlji i iznad zemlje za nove objekte je linija do koje je dozvoljena gradnja i unutar koje se objekat razvija i oblikuje. Definisana je u odnosu na osovину saobraćajnice, što omogućava očitavanje neophodnih elemenata za prenošenje na teren. Građevinska linija definisana je na udaljenosti 5m ili više od granice urbanističke parcele. Građevinska linija prikazana u grafičkom prilogu i označena sa GL1 takođe predstavlja i građevinsku liniju GL2.

Građevinska linija ispod zemlje, odnosno građevinska linija podzemne etaže može biti do granice urbanističke parcele. Zaštita temeljne jame mora biti unutar predmetne urbanističke parcele.

Dozvoljena je postavka evakuacionih izlaza iz podzemnih etaža u zoni između građevinske i regulacione linije na način koji ne narušava preglednost saobraćaja.

Regulaciona linija je linija koja dijeli javnu površinu od površina namjenjenih za druge namjene.

Parcele se ne mogu ograđivati.

Visinska regulacija definisana je maksimalnom spratnošću i ukupnom visinom objekta koja je definisana u analitičkim podacima za svaku pojedinačnu urbanističku parcelu. Maksimalno dozvoljena visina objekta se izražava u metrima i znači distancu od najniže kote okolnog konačno uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do kote sljemena ili vijenaca ravnog krova.

**Nije dozvoljena izgradnja objekata viših od +135m.n.v. na novou plana u skladu sa uslovima nadležnih javnih preduzeća, odnosno viših od +120m.n.v. na UP 1, +94m.n.v. na UP 2, +94m.n.v. na UP 3, +135m.n.v. na UP 4, +130m.n.v. na UP 5, +125m.n.v. na UP 6, +94m.n.v. na UP 7.**

Spratnosti objekata date su na grafičkim priložima i tabeli kao granične spratnosti, do kojih se objekat može graditi.

Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerena između gornjih kota međуетаžnih konstrukcija iznosi:

- za garaže i tehničke prostorije do 3.0m ili više ukoliko tehnički sistemi objekata zahtjevaju veću visinu kako bi se obezbijedila minimalno dozvoljena svijetla visina od 2,20m ili više za pristup vozila sa nadgradnjom, odnosno u skladu sa idejnim rješenjem koje je sastavni dio ovog urbanističkog projekta.
- za poslovne etaže do 4.5 m ili više ukoliko je u pitanju reprezentativni hol ili neka druga specijalna namjena

Spratne visine mogu biti veće od visina određenih ovim planom ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima.

Namjena površina data je u skladu sa “Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta (kriterijumima namjene površina) elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima”.

Podzemne etaže namjene garažiranje i tehničke prostorije ne ulaze u obračun BRGP.

### 3.3.2. Detaljna namjena površina i objekata

#### Površine za centralne djelatnosti (CD)

##### Urbanistička parcela UP 1

Na urbanističkoj parceli UP 1 su planirane Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na ovoj urbanističkoj parceli mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;

Izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;

Predviđena je izgradnja objekata uz ispunjavanje propisanih uslova:

- Površina pod objektom (objektima) data je u tabeli.
- BGP objekta data je u tabeli.
- Indeks zauzetosti je 0,30 - 0,50
- Indeks izgrađenosti je 2,40 – 3,00
- Spratnost objekta (objekata) P+7/P+16 (max 120 m.n.v)

Parkiranje obezbijediti u okviru objekta ili na otvorenom parking prostoru u okviru parcele (max 10%).

#### Urbanistička parcela UP 2

Na urbanističkoj parceli UP 2 su planirane Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještaju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na ovoj urbanističkoj parceli mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
- poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;

Izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- stambeni objekti (max. 20% bruto površine) i poslovni apartmani (max. 20% bruto površine);
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;

Predviđena je izgradnja objekata uz ispunjavanje propisanih uslova.

- Površina pod objektom (objektima) data je u tabeli.
- BGP objekta data je u tabeli.
- Indeks zauzetosti je 0,30 - 0,50
- Indeks izgrađenosti je 2,10 – 2,70
- Spratnost objekta (objekata) P+5/P+14 (max 94 m.n.v)

Parkiranje obezbijediti u okviru objekta ili na otvorenom parking prostoru u okviru parcele (max. 10%).



**Urbanistička parcela UP 3**

Na urbanističkoj parceli UP 3 su planirane Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na ovoj urbanističkoj parceli mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
- poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;

Izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- stambeni objekti (max. 20% bruto površine) i poslovni apartmani (max. 20% bruto površine);
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;

Predviđena je izgradnja objekata uz ispunjavanje propisanih uslova.

- Površina pod objektom (objektima) data je u tabeli.
- BGP objekta data je u tabeli.
- Indeks zauzetosti je 0,30 - 0,50
- Indeks izgrađenosti je 1,80 – 2,40
- Spratnost objekta (objekata) P+3/P+11 (max 94 m.n.v)

Parkiranje obezbijediti u okviru objekta ili na otvorenom parking prostoru u okviru parcele (max. 10%).

**Urbanistička parcela UP 4**

Na urbanističkoj parceli UP 4 su planirane Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na ovoj urbanističkoj parceli mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
- poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;

Izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- stambeni objekti (max. 20% bruto površine) i poslovni apartmani (max. 20% bruto površine);



- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;

Predviđena je izgradnja objekata uz ispunjavanje propisanih uslova.

- Površina pod objektom (objektima) data je u tabeli.

- BGP objekta data je u tabeli.

- Indeks zauzetosti je 0,30 - 0,50

- Indeks izgrađenosti je 1,80 – 2,40

- Spratnost objekta (objekata) P+3/P+11

Parkiranje obezbijediti u okviru objekta ili na otvorenom parking prostoru u okviru parcele (max. 10%).

#### Urbanistička parcela UP 5

Na urbanističkoj parceli UP 5 su planirane Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještaju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na ovoj urbanističkoj parceli mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
- poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;

Izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- stambeni objekti (max. 20% bruto površine) i poslovni apartmani (max. 20% bruto površine);
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;

Predviđena je izgradnja objekata uz ispunjavanje propisanih uslova.

- Površina pod objektom (objektima) data je u tabeli.

- BGP objekta data je u tabeli.

- Indeks zauzetosti je 0,30 - 0,50

- Indeks izgrađenosti je 2,10 – 2,70

- Spratnost objekta (objekata) P+5/P+15

Parkiranje obezbijediti u okviru objekta ili na otvorenom parking prostoru u okviru parcele (max. 10%).

**Urbanistička parcela UP 6**

Na urbanističkoj parceli UP 6 su planirane Površine za centralne djelatnosti. To su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na ovoj urbanističkoj parceli mogu se planirati i:

- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;

Izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;

Predviđena je izgradnja objekata uz ispunjavanje propisanih uslova.

- Površina pod objektom (objektima) data je u tabeli.

- BGP objekta data je u tabeli.

- Indeks zauzetosti je 0,30 - 0,50

- Indeks izgrađenosti je 1,80 – 2,40

- Spratnost objekta (objekata) P+2/P+7

Parkiranje obezbijediti u okviru objekta ili na otvorenom parking prostoru u okviru parcele (max 10%).

**Zelene i slobodne površine javne namjene (PUJ)**

Zelene i slobodne površine javne namjene mogu biti: parkovi, zone rekreacije između stambenih naselja, park šume, parkovi prirode, skverovi, trgovi.

**Urbanistička parcela UP 7**

Na urbanističkoj parceli UP 7 iznad planiranog podvožnjaka su planirane površine javne namjene. Na ovoj urbanističkoj parceli je moguće izgraditi vezu podvožnjaka sa površinom javne namjene vertikalnom komunikacijom u vidu stepeništa, rampi, liftova i uslužni/ugostiteljski objekat koji će se uklopiti u parkovsku površinu prema zadatim urbanističkim parametrima na tabeli.

**Zelene i slobodne površine specijalne namjene (PUS)**

Zelene i slobodne površine specijalne namjene date u planskom dokumentu su zaštitni zeleni pojasi unutar trupa saobraćajne infrastrukture.

**Površine saobraćajne infrastrukture (DS i ŽS)**

Površine saobraćajne infrastrukture namijenjene su za objekte i koridore infrastrukture drumskog i železničkog saobraćaja.

## 3.3.3. Planirani parametri u granicama zahvata plana

PLANIRANO STANJE							
URBANISTIČKA PARCELA *	POVRŠINA URBANISTIČKE PARCELE	INDEKS ZAUZETOSTI	MAX. POVRŠINA POD OBJEKTOM	INDEKS IZGRAĐENOSTI	MAX. BRUTO POVRŠINA OBJEKATA	SPRATNOST	NAMJENA
UP 1	32685	0.30-0.50	16343	2.40-3.00	98055	P+7 / P+16	CD
UP 2	15270	0.30-0.50	7635	2.10-2.70	41228	P+5 / P+14	CD
UP 3	36743	0.30-0.50	18372	1.80-2.40	88184	P+3 / P+11	CD
UP 4	24627	0.30-0.50	12314	1.80-2.40	59105	P+3 / P+11	CD
UP 5	23296	0.30-0.50	11648	2.10-2.70	62899	P+5 / P+15	CD
UP 6	17230	0.30-0.50	8615	1.80-2.40	41352	P+2 / P+7	CD
UP 7	19111	0.05-0.10	1911	0.05-0.10	1911	P / P+1	PUJ
UP 8	935	/	/	/	/	/	PUJ
UP 9	6091	/	/	/	/	/	PUJ
UKUPNO	175989	76837		392735			

\*Napomena: Indeks zauzetosti predstavljen je u intervalu između planom dozvoljenog minimalnog indeksa zauzetosti i planom dozvoljenog maksimalnog indeksa zauzetosti dok je indeks izgrađenosti predstavljen u intervalu između planom dozvoljenog minimalnog indeksa zauzetosti i planom dozvoljenog maksimalnog indeksa zauzetosti. Spratnost je data kao minimalna spratnost objekta čiji dijelovi mogu imati i manju spratnost i maksimalna spratnost objekata.

URBANISTIČKA PARCELA *	POVRŠINA URBANISTIČKE PARCELE	MAX. BRUTO POVRŠINA OBJEKATA	NAMJENA	MINIMALNA POVRŠINA ZA POSLOVANJE	MAKSIMALNA POVRŠINA ZA STANOVANJE	MAKSIMALAN BROJ STAMBENIH JEDINICA
UP 1	32685	98055	CD	98055	0	0
UP 2	15270	41228	CD	32983	8246	82
UP 3	36743	88184	CD	70547	17637	176
UP 4	24627	59105	CD	47284	11821	118
UP 5	23296	62899	CD	50319	12580	126
UP 6	17230	41352	CD	41352	0	0
UP 7	19111	1911	PUJ	1911	0	0
UP 8	935	/	PUJ	0	0	0
UP 9	6091	/	PUJ	0	0	0
UKUPNO	175989	392735		342452	50283	503

Ukoliko podrumске etaže objekta, služe za obezbjeđenje potrebnog kapaciteta mirujućeg saobraćaja unutar parcele i kao takve rasterećuju javne površine istih sadržaja, ne računaju se u bruto razvijenu građevinsku površinu po kojoj se obračunava indeks izgrađenosti.

U bruto razvijenu građevinsku površinu ne obračunavaju se servisni prostori neophodni za funkcionisanje podzemne garaže i tehnički sistemi objekta, za razliku od ostalih funkcionalnih cjelina (magacini, ostave, poslovni prostori).

## URBANISTIČKI POKAZATELJI PLANIRANOG STANJA

Površina zahvata .....	<b>30,55 ha</b>
Površina urbanističkih parcela za gradnju.....	<b>175 989 m<sup>2</sup></b>
Bruto građevinska površina pod objektima.....	<b>76 837 m<sup>2</sup></b>
Indeks zauzetosti.....	<b>0.25</b>
Bruto građevinska površina objekata.....	<b>392 735 m<sup>2</sup></b>
Indeks izgrađenosti.....	<b>1.29</b>

### 3.4. Mreže i objekti infrastrukture

#### 3.4.1. Saobraćajna infrastruktura

##### 3.4.1.1. Postojeće stanje

Osnovna karakteristika zone zahvata Lokalne studija lokacije „Central Business District” je vrlo mala izgrađenost.

Kada su u pitanju saobraćajnice, obodom zone, sa zapadne strane, prolazi bulevar Zetskih vladara tj. dionica magistralnog puta M-2: Petrovac – Sotonići – Virpazar – Golubovci (obilaznica) – Podgorica – Bioče – Mioska – Kolašin – Mojkovac – Slijepač Most – Ribarevina – Bijelo Polje (obilaznica) – Barski Most (granica sa Srbijom).

Magistralni put na dijelu zone zahvata je saobraćajnica bulevarskog tipa sa urađenom pripadajućom infrastrukturom (rasvjeta, atmosferska kanalizacija,...). Raskrsnica Ulice Princa Mihaila Petrovića i magistralnog puta M2 (Bulevar Zetskih vladara) bila je opterećena velikim brojem lijevih skretanja i u tom slučaju vozila koja skreću lijevo iz pravca Ulice Princa Mihaila Petrovića prelaze 4 trake magistralnog puta, odnosno 2 trake ukoliko se isključuju sa magistralnog puta. Iako je dozvoljena brzina kretanja vozila na ovom dijelu ograničena na 50 km/h, stvarne brzine su mnogo veće i samim tim je bila ugrožena bezbjednost svih učesnika u saobraćaju što je dovodilo do brojnih saobraćajnih nezgoda.

Osnovni cilj prilikom izrade rešenja je bio zatvaranje raskrsnice na magistralnom otprilike na sredini zapadne granice zahvata, dešavali su se često saobraćajni udesi i zbog toga je režim saobraćaja u navedenoj raskrsnici promijenjen.

Zabranjena su lijeva skretanja a izgrađena je nova saobraćajnica, paralelna magistralnom putu, unutar zone zahvata i koja prolazi ispod nadvožnjaka i veže se na postojeću saobraćajnicu, paralelnu magistralnom putu ali van zone zahvata. Time se obezbeđuje povezanost koja se ostvarivala lijevim skretanjima.

Magistralni put i, navedena, novoizgrađena saobraćajnica su jedine saobraćajnice u zoni zahvata.

Od ukupne zone zahvata, koja iznosi 30.55ha pod saobraćajnicama je oko 9 250 m<sup>2</sup> ili 3.03% zone zahvata. Površina saobraćajnica sa asfaltnim kolovozom je oko 7 400 m<sup>2</sup> (2.42% zone zahvata) a površina trotoara je 1 850 m<sup>2</sup> (0,61% zone zahvata).

Bulevarom Zetskih vladara prolaze linije javnog saobraćaja i postoji stajalište unutar zone zahvata, u blizini raskrsnice sa Ulicom Princa Mihaila Petrovića.

U zoni zahvata ne postoje biciklističke staze.

Uz samu istočnu granicu zone zahvata, ali van zone, pružaju se tri željeznička kolosijeka. Jedan je veza Podgorice i Skadra, drugi Podgorice i Bara a treći je industrijski kolosjek koji je služio za potrebe Kombinata aluminijuma. On se kod zapadne granice plana odvaja od ostala dva kolosjeka i pruža se prema kombinatoru aluminijuma i na dijelu jugo-istočne i južne strane zahvata predstavlja i granicu zone zahvata. Ovaj kolosjek nije u funkciji godinama i prekida i smeta u funkcionisanju drumske mreže okolnog područja.

##### 3.4.1.1. Postojeće stanje

Kao osnova za izradu planiranog rešenja poslužio je Prostorno-urbanistički plan Podgorice i definisana namjena površina i koncepcija uređenja prostora.



Prema PUP-u najvažnija saobraćajnica u zoni zahvata je bulevar Zetskih vladara tj. dionica magistralnog puta M-2: Petrovac – Sotonići – Virpazar – Golubovci (obilaznica) – Podgorica - Bioče – Mioska – Kolašin – Mojkovac – Slijepač Most – Ribarevina – Bijelo Polje (obilaznica) – Barski Most (granica sa Srbijom). Prema PUP-u to je dio primarne gradske mreže i ima rang gradske obilaznice. Dio primarne mreže je i planirani bulevar – produžetak Bulevara vojvode Stanka Radonjića ili, prema PUP-u, Bulevara 40. Prema PUP-u ima rang Glavne gradske ulice. Kao dio primarne gradske mreže, prema PUP-u je i saobraćajnica koja se pruža sjevernom granicom zone zahvata.

Ostale saobraćajnice, koje nijesu definisane GUR-om, služe samo za prilaz pojedinim lokacijama.

Centralna saobraćajnica u plani, koja opslužuje gotovo sve urbanističke parcele je kružnog oblika sa dvije centralne, jednosmjerne saobraćajne trake i sa paralelnim, takođe jednosmjernim, saobraćajnim trakama sa obje strane (razdvojene zelenim pojasom). Te trake služe za prilaze garažama i za prilaze urbanističkim parcelama.

Potrebe za parking mjestima treba rešavati unutar same urbanističke parcele.

Praktično, gotovo sva parking mjesta bit će u podzemnim garažama. Ucertane su rampe za ulaz/izlaz iz garaža ali se one mogu pomjeriti, zavisno od položaja budućih objekata.

Normativi za parkiranje su, saglasno PUP-u Podgorice i Pravilniku o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, a saglasno stepenu motorizacije u Podgorici:

-Stanovanje	(na 1000 m <sup>2</sup> )	.....	13 parking mjesta;
-Proizvodnja	(na 1000 m <sup>2</sup> )	.....	18 parking mjesta;
-Fakulteti	(na 1000 m <sup>2</sup> )	.....	27 parking mjesta;
-Poslovanje	(na 1000 m <sup>2</sup> BRGP)	.....	27 parking mjesta;
-Trgovina	(na 1000 m <sup>2</sup> )	.....	54 parking mjesta;
-Hoteli	(na 1000 m <sup>2</sup> )	.....	9 parking mjesta;
-Restorani	(na 1000 m <sup>2</sup> )	.....	108 parking mjesta;
-Sportske dvorane, stadioni	(na 100 posjetilaca)	.....	23 parking mjesta.

Najmanje 5% parking mjesta treba namijeniti licima sa posebnim potrebama (u skladu sa važećim Pravilnikom).

Gabarit podzemne garaže može da bude do granice urbanističke parcele odnosno da je veći od gabarita objekta, ukoliko ne postoje neka druga tehnička ograničenja kojima bi se ugrozila bezbjednost susednih objekata. Prilikom izrade Tehničke dokumentacije za izgradnju podzemnih garaža neophodno je predvidjeti mjere obezbeđenja postojećih objekata, ukoliko postoje, koji se nalaze u blizini planiranih podzemnih garaža.

U objektu, ili u posebnom aneksu se mogu predvidjeti prostori potrebni za održavanje vozila (radionica za manje popravke, za vulkanizera, za pranje vozila, prodavnicu rezervnih dijelova), a što će zavisiti od mogućnosti lokacije te od izvršenih analiza i potreba takvih sadržaja kao i njihove ekonomske opravdanosti..

Prilikom projektovanja i izgradnje garaže pridržavati se pravilnika o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija, kao i drugih pravilnika i standarda koji definišu ovu oblast. Minimalno parking mjesto, kod upravnog parkiranja, za putničko vozilo je širine 2,50 m i dužine 5,00. Minimalna širina komunikacije za pristup do parking mjesta pod uglom 90° je 5.50m. Za paralelno parkiranje, dimenzija parking mjesta je 2.00x5.50m a širina kolovoza prilazne saobraćajnice 3.50m.

Najveći nagib rampi za pristup parkinzima u podzemnim ili nadzemnim parkiralištima ili garažama kapaciteta iznad 40 vozila iznose:

-za otvorene prave rampe - 12%;

- za kružne rampe - 12%;
- za pokrivene prave rampe - 15%.

Zastor svih ulica je od asfalt betona ili betona a planiranih pješačke staze uz kolovoz treba da su od kamena, betona ili od prefabrikovanih betonskih elemenata.

Unutar granice zahvata površina kolovoza i trotoara iznosi oko 59 100 m<sup>2</sup> ili 19,34% zone zahvata. Od toga površina kolovoza je 37 400 m<sup>2</sup> (12.24% zone zahvata) a pješačkih staza uz kolovoz 21 700 m<sup>2</sup> (7.10%).

U ove površine nijesu uračunate površine rampi za prilaze garažama kao i dio bulevara koji je u tunelu. Dužina tunel odnosno centara a, unutar zone, je oko 300m1.

Procijenjena vrijednost izgradnje javnih saobraćajnih površina (bez troškova eksproprijacije i instalacija), u granicama zone zahvata, iznosi:

- kolovoz magistralnog puta	4 800 x	80 =	384 000 eura
- trotoar magistralnog puta	1 400 x	40 =	56 000 eura
- kolovoz bulevara	2 900 x	125 =	362 500 eura
- trotoar bulevara	1 700 x	50 =	85 000 eura
- bulevar-tunel	300 x	30 000 =	9 000 000 eura
- kolovoz ostalih saobraćajnica	29 700 x	70 =	2 079 000 eura
- trotoar ostalih saobraćajnica	18 600 x	40 =	744 000 eura
- Ukupno:			12 710 500 eura.

Planirane saobraćajnice definisane su koordinatama tjemena i centara raskrsnica a dati su i njihovi poprečni presjeci. Širine kolovoza i trotoara, date u poprečnim presjecima, mogu se povećati ukoliko se ukaže potreba za tim prilikom dalje razrade tehničke dokumentacije

Date su i karakteristične kote ali konačne će biti definisane projektnom dokumentacijom.

Nije dozvoljeno podizanje ograda, zidova i zasada koji smanjuju vidno polje vozača i time ugrožavaju sigurnost u saobraćaju (posebno u zoni raskrsnica).

Prilikom izrade Glavnog projekta saobraćajnica, kao i prilikom njihove izgradnje, dozvoljeno je zahvatiti pojas od po 2m sa obje strane saobraćajnice zbog izgradnje usjeka, nasipa, ... ali se time ne umanjuje planirana izgrađenost na toj urbanističkoj parceli.

Sve saobraćajnice treba da su opremljene odgovarajućom rasvjetom i odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom a na raskrsnicama treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno važećem pravilniku.

Odvodnjavanje treba rešavati atmosferskom kanalizacijom.

Javni saobraćaj se odvija Bulevarom Zetskih vladara i planirano je BUS stajalište. Planirano stajalište je malo pomjereno u odnosu na postojeće zbog buduće kružne raskrsnice.

Taksi stajališta su predviđena kod Urbanističke parcele UP4, tj između UP4 i magistralnog puta.

U slučaju potrebe, taxi ili BUS stajalište može se predvideti i na još nekoj lokaciji, na primjer u centralnoj kružnoj saobraćajnici (ali ne u dvije protočne, centralne saobraćajne trake) ili uz saobraćajnicu paralelnu željezničkoj pruzi.

Kada su u pitanju biciklističke staze, PUP-om u zoni plana nijesu predviđene.

Biciklistički saobraćaj se može dozvoliti na saobraćajnicama sekundarne mreže, trotoarima i stazama u skladu sa pravilima ZOBS-a.

Uz sve objekte koji su predmet interesovanja biciklista mogu se obezbijediti odgovarajući otvoreni prostori za ostavljanje i čuvanje bicikala.

Uz samu istočnu granicu zone zahvata, ali van zone, pružaju se tri željeznička kolosijeka. Jedan je veza Podgorice i Skadra, drugi Podgorice i Bara a treći je industrijski kolosjek koji je služio za potrebe Kombinata aluminijuma. On se kod zapadne granice plana odvaja od ostala dva kolosjeka i pruža se prema kombinatu aluminijuma i na dijelu jugo-istočne i južne strane zahvata predstavlja i granicu zone zahvata. Ovaj kolosjek nije u funkciji godinama i prekida i smeta u funkcionisanju drumske mreže okolnog područja. Ali on je u privatnom vlasništvu i neizvjesno je kada će biti u funkciji, posebno ako se uzme u obzir sadašnje stanje Kombinata aluminijuma.

### 3.4.2. Elektroenergetska infrastruktura

#### 3.4.2.1. Postojeće stanje

Napajanje Glavnog grada Podgorice se ne može precizno izdvojiti kao neki poseban, zaokružen sistem jer je ono dio šireg sistema prenosne mreže Crne Gore. Generalno, napajanje se vrši preko dvije transformatorske stanice (TS 220/110 kV Podgorica 1 - Zagorič i TS 400/110 kV Podgorica 2 - Mareza), preko kojih se vrši snabdijevanje najvećeg dijela potrošača Crne Gore. Na području Podgorice locirane su i sljedeće trafostanice TS 110/10 kV:

- TS 110/10 kV Podgorica 3 2x31,5 MVA
- TS 110/10 kV Podgorica 4 2x40 MVA
- TS 110/10 kV Podgorica 5 2x31,5 MVA

Trafostanica TS 110/10 kV Podgorica 3 snabdijeva se iz TS 220/110/35 kV Podgorica 1, a TS 110/10 kV Podgorica 4 i TS 110/10 kV Podgorica 5 snabdijevaju se iz TS 400/110 kV Podgorica 2 vazдушnim vodovima 110 kV:

- TS 220/110/35 kV Podgorica 1 - TS 110/10 kV Podgorica 3 AlFe 3x240/40 +1x50 (3,94km)
- TS 400/110 kV Podgorica 2 - TS 110/10 kV Podgorica 4 AlFe 3x240/40 +1x90/55 (3,6km)
- Dvosistemski dalekovod DV 110kV TS 400/110 kV Podgorica 2 – TS 110/10 kV Podgorica 5 -KAP – AlFe 3x2x240/40 (12km). Ovaj dalekovod je izgrađen kao dvosistemski, pri čemu drugi sistem još uvijek nije opremljen provodnicima, sve do izgradnje trafostanice TS 110/35kV Golubovci, kada treba da se realizuje kao veza 110 kV Podgorica 5- Golubovci.

Postoji i kablovski vod KV 110 kV TS 110/10 kV Podgorica 5 - TS 110/10 kV Podgorica 3, u dužini 3,6km.

U okviru DUP-a Servisno skladišna zona, neposredno uz sjevernu granicu plana Lokalna studije lokacije "Central Business District" nalazi se trafostanica TS 110/10 kV Podgorica 5 2x31,5MVA. Kroz sam zahvat ovog planskog dokumenta prolazi trasa dvosistemskog dalekovoda DV 110 kV TS 400/110 kV Podgorica 2 – TS 110/10 kV Podgorica 5 -KAP- Vod I u dužini cca 850 m.

#### Distributivna mreža na području zahvata plana

Kroz zahvat predmetnog plana prolazi nekoliko elektroenergetskih vodova distributivne mreže – nazivnog napona 10 kV, čiji je početak u 10 kV postrojenju trafostanice TS 110/10 kV Podgorica 5:

- 10 kV kabl ka DTS 10/0,4 "Voli Zelenika"
- 10 kV kabl ka DTS 10/0,4 "Bulevar Zelenika"
- 10 kV kabl ka DTS 10/0,4 "Bemax"
- 10 kV kabl ka DTS 10/0,4 "Citroen Zelenika"
- 10 kV kabl ka MBTS 10/0,4 "Zelenika"
- 10 kV kabl ka MBTS 10/0,4 "Lamelarna gradnja"
- 10 kV kabl ka MBTS 10/0,4 "Vodovod Zabjelo"

U zahvatu plana nema trafostanice 10/0.4kV, kao ni niskonaponske mreže.

### 3.4.2.2. Plan

#### Procjena potrebe za električnom snagom

U poglavlju 3.3.3. *Planirani parametri u granicama zahvata plana*, ovim planskim dokumentom je predviđena ukupna bruto građevinska površina (BGP) u iznosu 393657m<sup>2</sup>. Dominantna namjena je centralne djelatnosti (CD), koje su namijenjene smještaju poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja. Osim toga, mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista;
  - trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
  - poslovne zgrade i objekti uprave, kulture, školstva, zdravstvene i socijalne zaštite, vjerskih objekata, sport i rekreacija i sl;
  - privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni;
  - komunalno-servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava koji služe potrebama područja.
- Na površinama centralnih djelatnosti, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:
- stambeni objekti i poslovni apartmani;
  - objekti i mreže infrastrukture;
  - parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;
  - stanice za snabdijevanje motornih vozila gorivom (pumpne stanice), u skladu sa tehničkim propisima.

Od ukupne površine zahvata, za namjenu centralne djelatnosti je predviđeno 343373m<sup>2</sup>, dok je preostala BGP namijenjena za 503 stambene jedinice.

Za procjenu vršne snage planiranih objekata korišćene su vrijednosti specifičnog opterećenja zasnovane na iskustvu i podacima iz literature, koji se kreću u granicama **30-120 W/m<sup>2</sup>**, zavisno od namjene prostora.

Proračun potreba za snagom je prikazan u Tabeli 1.

Tabela 1: Proračun potreba za električnom snagom na nivou zahvata LSL CBD

1	Namjena prostora	Broj stanova	Tip naselja	Godina	Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga (kW)
	Stanovanje	503	2	2040	2021,94	0,60	1213,16
2	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	343373	0,06		20602,40	0,7	14421,68
3	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učešće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta				36,00	1	36,00
<b>VRŠNA SNAGA NA NIVOU ZAHVATA PLANA</b>			Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				15670,84
			Faktor snage (cos φ)				0,95
			<b>Ukupna vršna snaga (kVA)</b>				<b>16495,63</b>

Ukupna procijenjena snaga na nivou zahvata plana iznosi  $P_{vr} = 15670,84 \text{ kW}$ . Uz faktor snage  $\cos \phi = 0,95$ , ukupna prividna snaga novih potrošača iznosi  **$S = 16495,63 \text{ kVA}$**

Na osnovu procijenjene snage kompleksa, urbanističkog rješenja kompleksa, planirane gradnje objekata, postojeće infrastukture elektroenergije, za potrebe snabdijevanja novih objekata je predviđena izgradnja posebnih TS10/0,4kV. Prema navedenoj procijenjenoj vršnoj snazi, potrebna je izgradnja deset trafostanica TS 10/0,4 kV.

## Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi i rasporeda novih potrošača ovim planom su predviđeni sledeći elektroenergetski objekti:

### Trafostanice 10/0,4 kV

Na osnovu procijenjene snage zahvata plana, urbanističkog rješenja, postojećeg stanja i planirane gradnje objekata, a obzirom da cijelo područje ne može biti obuhvaćeno jednim trafo reonom, vodeći računa o sigurnosti i fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema, za potrebe snadbijevanja električnom energijom planiranih objekata je predviđena izgradnja novih trafostanica 10/0.4 kV.

Snage planiranih TS10/0,4kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekta objekata, uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema. Nazivi novih trafostanica su dati kao radni, samo za potrebe ovog plana.

Imajući u vidu namjenu urbanističkih parcela, veličinu i raspored opterećenja potrebno je izgraditi deset (10) novih trafostanica 10/0,4 kV, za potrebe planiranih novih objekata.

Trafo reon	Naziv	Status
Trafo reon 1	TS 2x1000 kVA "N1"	Nova trafostanica
Trafo reon 2	TS 2x1000 kVA "N2"	Nova trafostanica
Trafo reon 3	TS 2x1000 kVA "N3"	Nova trafostanica
Trafo reon 4	TS 2x1000 kVA "N4"	Nova trafostanica
Trafo reon 5	TS 2x1000 kVA "N5"	Nova trafostanica
Trafo reon 6	TS 2x1000 kVA "N6"	Nova trafostanica
Trafo reon 7	TS 1x1000 kVA "N7"	Nova trafostanica
Trafo reon 8	TS 2x1000 kVA "N8"	Nova trafostanica
Trafo reon 9	TS 3x1000 kVA "N9"	Nova trafostanica
Trafo reon 10	TS 3x1000 kVA "N10"	Nova trafostanica

Potrebe za snagom u pojedinim trafo-reonima, područja koja pokrivaju, nominalna snaga i angažovanost trafostanica date su u tabelama 2-7.

Tabela 2.

1	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	98055	0,06		5883,32	0,8	4706,66
2	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učešće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta				6,00	1	6,00
<b>TRAFO REON 1 (UP1)</b> <b>TS 10/0,4 "N1" 2x1000kVA</b> <b>TS 10/0,4 "N2" 2x1000kVA</b> <b>TS 10/0,4 "N3" 2x1000kVA</b>		Snaga transformatora (kVA)	Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				4712,66
			Gubici 10 % (kW)				471,27
			Ukupna snaga sa gubicima (kW)				5183,92
			Faktor snage (cos φ)				0,95
		6000	Ukupna vršna snaga (kVA)				5456,76
			Zauzetost transformatora (kVA)				90,95%

Tabela 3.



1	Namjena prostora	Broj stanova	Tip naselja	Godina	Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Stanovanje	82	2	2040	372,35	0,7	260,64
2	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	32983	0,06		1978,97	0,7	1385,28
3	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učesće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta				6,00	1	6,00
<b>TRAFO REON 2 (UP2) TS 10/0,4 "N4" 2x1000kVA</b>		Snaga transformatora (kVA)	Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				1651,92
			Gubici 10 % (kW)				165,19
			Ukupna snaga sa gubicima (kW)				1817,11
			Faktor snage (cos φ)				0,95
		2000	Ukupna vršna snaga (kVA)				1912,75
			Zauzetost transformatora (kVA)				95,64%

Tabela 4.

1	Namjena prostora	Broj stanova	Tip naselja	Godina	Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Stanovanje	176	2	2040	756,51	0,6	453,91
2	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	70547	0,06		4232,84	0,7	2962,99
3	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učesće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta					1	0,00
<b>TRAFO REON 3 (UP3) TS 10/0,4 "N5" 2x1000kVA TS 10/0,4 "N6" 2x1000kVA</b>		Snaga transformatora (kVA)	Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				3416,90
			Gubici 10 % (kW)				341,69
			Ukupna snaga sa gubicima (kW)				3758,59
			Faktor snage (cos φ)				0,95
		4000	Ukupna vršna snaga (kVA)				3956,41
			Zauzetost transformatora (kVA)				98,91%

Tabela 5.

1	Namjena prostora	Broj stanova	Tip naselja	Godina	Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Stanovanje	118	2	2040	520,64	0,7	364,45
2	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	47284	0,06		2837,04	0,7	1985,93
3	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učesće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta				6,00	1	6,00
<b>TRAFO REON 4 (UP4) TS 10/0,4 "N7" 1x1000kVA TS 10/0,4 "N8" 2x1000kVA</b>		Snaga transformatora (kVA)	Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				2356,38
			Gubici 10 % (kW)				235,64
			Ukupna snaga sa gubicima (kW)				2592,02
			Faktor snage (cos φ)				0,95
		3000	Ukupna vršna snaga (kVA)				2728,44
			Zauzetost transformatora (kVA)				90,95%

Tabela 6.

1	Namjena prostora	Broj stanova	Tip naselja	Godina	Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Stanovanje	126	2	2040	551,74	0,7	386,22
2	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	50319	0,06		3019,15	0,7	2113,40
3	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učešće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta				6,00	1	6,00
<b>TRAFO REON 5 (UP5) TS 10/0,4 "N9" 3x1000kVA</b>		Snaga transformatora (kVA)	Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				2505,62
			Gubici 10 % (kW)				250,56
			Ukupna snaga sa gubicima (kW)				2756,18
			Faktor snage (cos φ)				0,95
		3000	Ukupna vršna snaga (kVA)				2901,24
			Zauzetost transformatora (kVA)				96,71%

Tabela 7.

1	Namjena prostora	BGP (m <sup>2</sup> )	Spec. Potrošnja kW/m <sup>2</sup>		Vršna snaga (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	centralne djelatnosti	41352	0,06		2481,14	0,8	1984,91
2	Namjena prostora	Suma vršnih snaga objekata (kW)	Učešće j. rasvjete (%)		Snaga J.R. (kW)	Koef. jedn.	Jednovremna vršna snaga
	Javna rasvjeta					1	0,00
<b>TRAFO REON 6 (UP6) TS 10/0,4 "N10" 3x1000kVA</b>		Snaga transformatora (kVA)	Suma jednovremenih snaga objekata (kW)				1984,91
			Gubici 10 % (kW)				198,49
			Ukupna snaga sa gubicima (kW)				2183,40
			Faktor snage (cos φ)				0,95
		3000	Ukupna vršna snaga (kVA)				2298,32
			Zauzetost transformatora (kVA)				76,61%

Ovim planom je predviđena izgradnja novih trafostanica, snaga: 3x1000 kVA, 2x1000 kVA i 1x1000 kVA. Predviđa se mogućnost fazne ugradnje, u skladu sa potrebama povećanja konzuma (u trafostanici sa dva ili tri transformatora, prvo ugradnja jednog transformatora; u prvoj fazi ugradnja transformatora snage 630 kVA), uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Planirane trafostanice treba da budu u skladu sa tehničkim uslovima Operatora distributivnog sistema. Trafostanica 10/0,4kV treba da bude bar jedan put prolazna na strani srednjeg napona sa srednjenaponskim postrojenjem u SF6 tehnologiji sa stepenom izolacije prema uslovima Operatora distributivnog sistema. Ostavlja se mogućnost napuštanja rešenja TS 10/0,4kV sa SF6 srednjenaponskim blokovima i prelazak na rešenja novije generacije - postrojenja izolovana vazduhom, uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Svim trafostanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m. **Prilikom definisanje fazne izgradnje na urbanističkoj parceli, a kroz izrade idejnih rješenja neophodno je definisati trafostanicu kao zasebnu fazu izgradnje na zasebnoj parceli.** Minimalne površine tako definisanih urbanističkih parcela za trafostanice su:

Za TS 10/0,4 kV 1x1000 kVA – 7,02x5,6m.

Za TS 10/0,4 kV 2x1000 kVA – 7,54x6,71m.

Za TS 10/0,4 kV 3x1000 kVA – 8,2x7,7m.

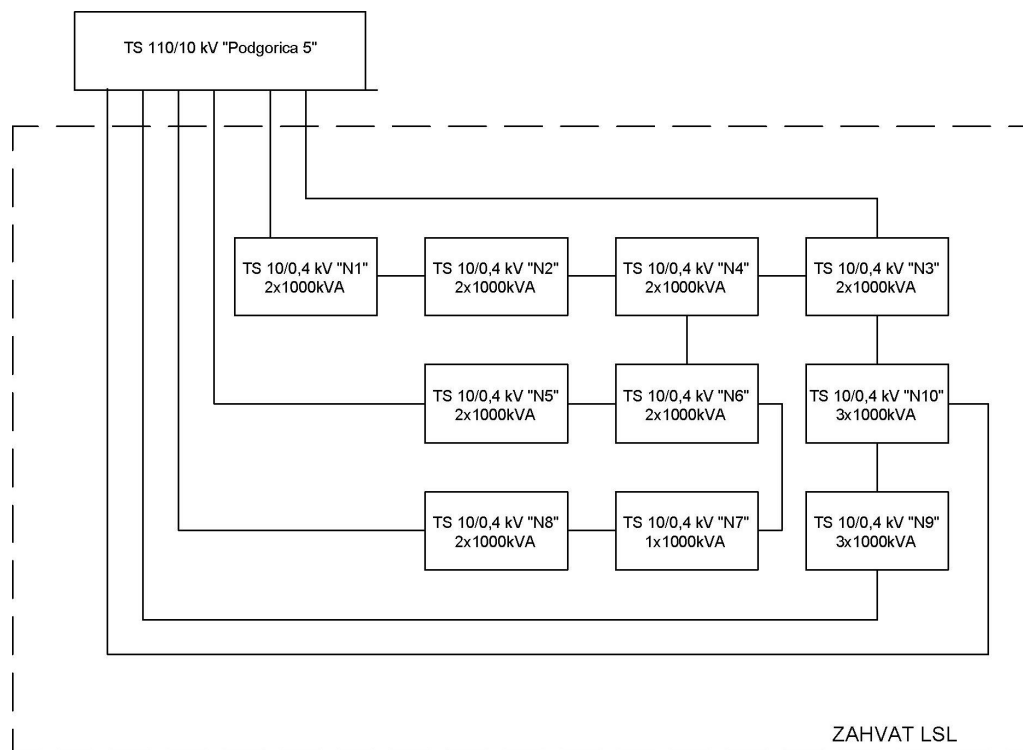
U cilju postizanja optimizacije tehničkih i ekonomskih parametara, trafostanice se mogu smjestiti i u okviru planiranih objekata, uz saglasnost Operatora distributivnog sistema.

Kada se trafostanica planira u objektu, neophodno je locirati elektroenergetsko postrojenje tako da bude direktno dostupno sa spoljne strane objekta, tako da osoblje Operatora distributivnog sistema ima nesmetan ulaz u trafostanicu sa spoljne strane. Za trafostanicu u objektu neophodno je i obezbijediti pristupni put minimalne širine 3m, do najbliže javne saobraćajnice, za pristup teretnog vozila. Precizna lokacija trafostanice i kablovskih vodova u objektu mora biti određena projektom uređenja terena objekta i projektom samog objekta. Prostorija u kojoj će biti smještena transformatorska stanica mora biti namjenski projektovana i kroz nju nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanizacionih, toplovodnih, elektroenergetskih i teekomunikacionih instalacija. Pri projektovanju objekta se obavezno pridržavati protivpožarnih propisa (požarni sektori,...). Izabrana lokacija trafostanice mora da omogući lak pristup mehanizacije i vozila objektu, za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora. Transformatorsku stanicu u objektu ne treba smještati u podrum, suteran ili slično, bez posebne saglasnosti Operatora distributivnog sistema. Trafostanica treba da ima zasebne izdvojene prostore za smještaj transformatora i za smještaj 10kV i 0,4kV rasklopnih blokova.

### Izvor snadbijevanja električnom energijom

Svi potrošači u zahvatu LSL-a napajaju se iz trafostanica TS 110/10 kV "Podgorica 5". Polazeći od lokacija planiranih TS 10/0,4 kV u cilju obezbeđenja kvalitetnog napajanja električnom energijom objekata u predmetnom kompleksu, predlaže se da se nove trafostanice napoje tako što će se kreirati tri 10 kV kablovska prstena, koji će se napajati iz 10 kV postrojenja trafostanice TS 110/10 kV "Podgorica 5". Svaki od ovih prstenova će povezivati određeni broj trafostanica TS 10/0,4 kV sistemom ulaz-izlaz. Predviđene su i „bočne veze“ pomenutih kablovskih prstenova.

Na grafičkom prilogu LSL -a je dat plan nove 10kV mreže, a na Slici 3.4 je data šema povezivanja planiranih trafostanica.



Slika 3.4. Blok šema napajanja distributivnih trafostanica

Uklapanje planiranih i postojećih elektroenergetskih objekata u 10 kV i 0,4 kV mrežu moguće je i na druge načine osim predviđenih ovim planom, na osnovu prethodno pribavljenih tehničkih uslova i

saglasnosti od strane Operatora distributivnog sistema. Ostavlja se mogućnost da se nove trafostanice TS 10/0,4 kV mogu povezivati i na postojeće trafostanice.

### **Mreža 10 kV**

Za realizaciju plana razvoja 10kV mreže u okviru zone lokacije potrebno je izvesti veze prema šemi prikazanoj na slici 2. Planirane trafostanice TS10/0,4kV su uključene u postojeći sistem napajanja kreiranjem koncepta otvorenih prstenova.

Dionice između trafostanica, koje se nalaze u okviru zahvata plana potrebno je izvesti kablovima 3x(XHE49-A, 1x240 mm<sup>2</sup>), 12/20 kV (prenosne moći oko 7,96 MVA), u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Ovim planom se predviđa mogućnost rekonstrukcije i izmještanja vodova (postojećih i planiranih) u smislu povećanja prenosne moći, u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema. Pod izmještanjem postojećih i planiranih elektroenergetskih objekata podrazumijeva se:

- Izgradnja novih elektroenergetskih objekata potrebne snage sa uklapanjem u postojeću elektroenergetsku mrežu SN (10kV) i NN (0,4kV), u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema
- Demontažu postojećih elektroenergetskih objekata moguće je vršiti tek nakon izgradnje, uklapanja u postojeću elektroenergetsku SN i NN mrežu i puštanja u rad novih elektroenergetskih objekata.

Moguće je mijenjati trase 10 kV kablovskih vodova i lokacije trafostanice TS 10/0,4 kV, uz saglasnost Operatora distributivnog sistema i rješavanje imovinsko pravnih pitanja. U slučaju potrebe izmještanja postojećih elektroenergetskih objekata, potrebno je pridržavati se odredbi člana 224 Zakona o energetici. Prilikom definisanja trase podzemnih kablovskih vodova potrebno je voditi računa da oni, gdje god je to moguće, prate saobraćajnicu i da se ugradnja predvidi u zoni trotoara (putnog pojasa) ili trupa puta, u svakom slučaju, vlasništvo Opštine ili Države.

Planskim dokumentom LSL Aerodrom (Podgorica 2018.), predviđeno je da se ostvari veza TS 110/10kV „Podgorica 5“ sa dva 10kV kabla tipa XHE 49 A 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 12/20 kV (prenosne moći preko 7 MVA) ka postojećoj TS 10/0,4kV „Aerodrom“, a sve u cilju besprekidnog i sigurnog napajanja kompleksa Aerodroma u Podgorici. Ovim planskim dokumentom (Lokalna studija lokacije „Central Business District“) je predviđena trasa ovog dvostrukog 10 kV kabla kroz zahvat plana.

### **Niskonaponska mreža**

Kompletna niskonaponska mreža mora biti kablovska (podzemna), radijalnog tipa, bez rezervi, do lokacija priključnih ormarića ili direktno u objekat do glavnih razvodnih tabli.

Mrežu izvesti niskonaponskim kablovima tipa PP00-A, XP00-A i PP00 ili XP00 0,6/1kV, presjeka prema naznačenim snagama pojedinih objekata, uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema. Niskonaponske kablove po mogućnosti polagati u zajedničkom rovu (ukoliko se vodi van objekata), na propisanom odstojanju i uz ispunjenje uslova dozvoljenog strujnog opterećenja po pojedinim izvodima. Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima objekata i trafostanica. Prilikom definisanja trase podzemnih kablovskih vodova potrebno je voditi računa da oni, gdje god je to moguće, prate saobraćajnicu i da se ugradnja predvidi u zoni trotoara (putnog pojasa) ili trupa puta, u svakom slučaju, vlasništvo Opštine ili Države.

Planirani objekti mogu biti priključeni i na postojeću niskonaponsku mrežu, u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

### **Javno osvjetljenje**

Pošto je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističkih parcela, treba ga tako izgraditi da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno-tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjetljenje saobraćajnica i ostalih površina osigurava minimalne zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika



u noćnom saobraćaju, kao i o tome da instalacija osvjjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvjjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja),
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Svim saobraćajnicama na području plana treba odrediti odgovarajuću svjetlotehničku klasu, u skladu sa MEST EN 13201. Na raskrsnicama svih ovih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Posebnu pažnju treba posvetiti osvjjetljenju unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvjjetljenje treba rješavati posmatranjem zone kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacija osvjjetljenja unutar zone omogućiti komforan prilaz pješaka do ulaza svakog objekta i iz svih pravaca..

### **Zaštitne mjere**

Zaštitne mjere biće izvedene prema uslovima, i uz prethodnu saglasnost Operatora distributivnog sistema.

#### **Zaštita TS 10/0,4 kV**

U TS 10/0,4 kV za zaštitu transformatora snage 1000kVA predviđen je Buholcov relej. Za zaštitu od kvarova između 10 kV i 0,4 kV služe primarni prekostrujni releji, kao i NN prekidači sa termičkom i prekostrujnom zaštitom.

#### **Zastita od visokog napona dodira**

Uzemljenje instalacija svih objekata povezaće se na radno uzemljenje trafostanica i javne rasvjete, tako da se dobije sistem zajedničkog uzemljivača i da se pri tom postigne jedan od sistema zaštite (TN - C-S, TN - S ili TT), a uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Radi postizanja uslova iz tehničkih propisa i izjednačenja potencijala sva uzemljenja ovih TS 10/0,4 kV, objekata i javne rasvjete međusobno povezati, gdje je to izvodljivo uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

#### **Zaštita mreže visokog napona**

Pitanje zaštite mreže VN treba riješiti u sklopu čitave mreže 10 kV na području glavnih napojnih trafostanica.

### **Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 110kV**

Trenutno je na površini zahvata plana neizgrađen prostor, ravan teren podoban za urbanizaciju. Prostor presijeca dvosistemski dalekovod DV 110V, koji onemogućava adekvatnu valorizaciju prostora.

Ovim planskim rješenjem predviđaju dvije varijante izmještanja trase dalekovoda:

Varijanta 1 -polaganje dvostrukog kabla 110 kV kabla kroz zaštitni pojas magistrale,

Varijanta 2 polaganje dvostrukog 110 kV kabla kroz planirani bulevar, koji presjeca lokaciju, a predviđen je planom višeg reda.

Sva rješenja su predložena kao podzemne trase, a kako bi se izbjeglo vizuelno zagađenje te konflikt sa planiranim visokim objektima. Izbor tehničkog rješenja mora biti usaglašen sa Operatorom prenosnog sistema (CGES).

### **Urbanističko-tehnički uslovi za izgradnju planirane elektrodistributivne mreže 10 kV, 0.4 kV i javnog osvjjetljenja**

*Trafostanice 10/0.4kV na području LSL-a*

Ovim planom je predviđena izgradnja novih trafostanica, snaga: 3x1000 kVA, 2x1000 kVA i 1x1000 kVA. Predviđa se mogućnost fazne ugradnje, u skladu sa potrebama povećanja konzuma (u trafostanici sa dva ili tri transformatora, prvo ugradnja jednog transformatora; u prvoj fazi ugradnja transformatora snage 630 kVA), uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Planirane trafostanice treba da budu u skladu sa tehničkim uslovima Operatora distributivnog sistema. Trafostanica 10/0,4kV treba da bude bar jedan put prolazna na strani srednjeg napona sa srednjenaponskim postrojenjem u SF6 tehnologiji sa stepenom izolacije prema uslovima Operatora distributivnog sistema. Ostavlja se mogućnost napuštanja rešenja TS 10/0,4kV sa SF6 srednjenaponskim blokovima i prelazak na rešenja novije generacije - postrojenja izolovana vazduhom, uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Svim trafostanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m. Za planirane trafostanice su predviđene posebne urbanističke parcele. Minimalne površine urbanističkih parcela za trafostanice su:

Za TS 10/0,4 kV 1x1000 kVA – 7,02x5,6m.

Za TS 10/0,4 kV 2x1000 kVA – 7,54x6,71m.

U cilju postizanja optimizacije tehničkih i ekonomskih parametara, trafostanice se mogu smjestiti i u okviru planiranih objekata, uz saglasnost Operatora distributivnog sistema),

Kada se trafostanica planira u objektu, neophodno je locirati elektroenergetsko postrojenje tako da bude direktno dostupno sa spoljne strane objekta, tako da osoblje Operatora distributivnog sistema ima nesmetan ulaz u trafostanicu sa spoljne strane. Za trafostanicu u objektu neophodno je i obezbijediti pristupni put minimalne širine 3m, do najbliže javne saobraćajnice, za pristup teretnog vozila. Precizna lokacija trafostanice i kablovskih vodova u objektu mora biti određena projektom uređenja terena objekta i projektom samog objekta. Prostorija u kojoj će biti smještena transformatorska stanica mora biti namjenski projektovana i kroz nju nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanizacionih, toplovodnih, elektroenergetskih i telemekunizacionih instalacija. Pri projektovanju objekta se obavezno pridržavati protivpožarnih propisa (požarni sektori,...). Izabrana lokacija trafostanice mora da omogući lak pristup mehanizacije i vozila objektu, za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora. Transformatorsku stanicu u objektu ne treba smještati u podrum, suteran ili slično, bez posebne saglasnosti Operatora distributivnog sistema. Trafostanica treba da ima zasebne izdvojene prostore za smještaj transformatora i za smještaj 10kV i 0,4kV rasklopnih blokova.

#### *Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 110kV*

Pri izgradnji objekata nadzemne elektroenergetske mreže nazivnog napona od 1 do 400kV, pridržavati se propisa o minimalnom rastojanju od vodova pod naponom svih naponskih nivoa, prema *Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV* (Službeni list SFRJ, broj 65/88 i Službeni list SRJ, broj 18/92), koji definiše minimalne sigurnosne horizontalne udaljenosti i sigurnosne visine objekata od vodova pod naponom.

Prilikom izgradnje objekta koji ne pripadaju elektroenergetskoj infrastrukturi, na parcelama kroz koje prolaze zaštitni koridori nadzemnih elektroenergetskih vodova, neophodno je pridržavati se propisa o minimalnom rastojanju od vodova pod naponom svih naponskih nivoa, prema *Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV* (Službeni list SFRJ, broj 65/88 i Službeni list SRJ, broj 18/92), koji definiše minimalne sigurnosne horizontalne udaljenosti i sigurnosne visine objekata od vodova pod naponom.

Zabranjuje se izgradnja stambenih, ugostiteljskih, proizvodnih i drugih objekata u zaštitnom pojasu dalekovoda DV 110 kV, čija širina iznosi minimalno 40m (po 20 m s obje strane od ose dalekovoda)

Za dobijanje odobrenja za izgradnju objekata u blizini vodova naponskog nivoa 110 kV i više, potrebno je pribaviti saglasnost od nadležnog Operatora za prenos električne energije, koje će utvrditi uslove za izgradnju.

Ukoliko nijesu ispunjeni tehnički uslovi po Zakonu, odnosno Pravilniku, Investitor je dužan da podnese zahtjev nadležnoj službi Operatora prenosnog sistema za izdavanje Tehničkih uslova za izmještanje elektroenergetskog objekta (ukoliko za to postoji mogućnost), kao i da zaključi ugovor o finansiranju i drugim međusobnim pravima i obavezama u vezi sa eventualnim izmještanjem elektroenergetskog objekta. Izmještanje elektroenergetskog objekta vrši se u skladu sa članom 224. aktuelnog Zakona o energetici (Sl. list Crne Gore br. 28/2025).

Prilikom izgradnje dalekovoda treba poštovati odredbe *Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV* (Službeni list SFRJ, broj 65/88 i Službeni list SRJ, broj 18/92).

Zahvat plana presijeca dalekovod DV 110V, koji onemogućava adekvatnu valorizaciju prostora.

Ovim planskim rješenjem predlažu se dvije varijante izmještanja trase dalekovoda:

Varijanta 1 -polaganje dvostrukog 110 kV kabla kroz zaštitni pojas magistrale,

Varijanta 2 -polaganje dvostrukog 110 kV kabla kroz planirani bulevar, koji presjeca lokaciju, a predviđen je planom višeg reda.

Sva rješenja su predložena kao podzemne trase, a kako bi se izbjeglo vizuelno zagađenje te konflikt sa planiranim visokim objektima. Izbor tehničkog rješenja mora biti usaglašen sa Operatorom prenosnog sistema (CGES).

Pri polaganju 110 kV kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama:

Paralelno vođenje i ukrštanje energetske kablova 110kV sa TT kablovima:

- Horizontalno rastojanje između telekomunikacionih kablovskih vodova i energetske kablova 110 kV mora da iznosi najmanje 1m.
- Dužina dionica i rastojanje paralelnog vođenja određuje se proračunom.
- Diferencijalni (optički) kabl uvijek dolazi između kabla 110 kV i PTT kablova.
- Ukrštanje energetske kabla 110 kV i telekomunikacionog kabla vrši se na razmaku ne manjem od 0,5m. Ugao ukrštanja treba da bude što bliži pravom uglu, ali ne manji od 45°.
- Energetski kabl se po pravilu postavlja ispod telekomunikacionog kabla.
- Ukoliko se razmak pri paralelnom vođenju i ukrštanju energetske kablova 110kV i TT kablova ne može postići, na TT kabl navući PVC cijev, a energetski kabl postaviti na sloj dobro elektroprovodnog materijala.

Paralelno vođenje i ukrštanje energetske kablova 110 kV sa sa vodovodnim i kanizacionim cijevima

- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kablova 110 kV ispod ili iznad vodovodnih (kanizacionih) cijevi, osim pri ukrštanju.
- Razmak između paralelno vođenih kablova 110 kV i cijevi vodovoda (kanalizacije) treba da iznosi minimalno 1,5 m. Za cijevi vodovoda (kanalizacije) prečnika većeg od  $\phi 200$  mm – minimum 2 m.
- Pri ukrštanju, kabl 110kV može da bude iznad ili ispod cijevi vodovoda, odnosno kanalizacije. Razmak između kabla i cijevi vodovoda (kanalizacije) treba da iznosi najmanje 0,5m. Za razmak manji od 0,5 m energetske kablove 110 kV i optički kabl postaviti u odgovarajuće PVC cijevi.
- Na ukrštanju sa kućnim vodovodnim (kanizacionim) priključcima i cijevima manjeg prečnika, kabl položiti normalno u rovu, ispod cijevi, na razmaku ne manjem od 0,5m.
- Potkopavanje vodovodnih (kanizacionih) cijevi ne smije se vršiti dok se prethodno iste ne obezbijede prema zahtjevu ovlašćenog predstavnika nadležne komunalne organizacije i uz njegovo obavezno prisustvo.
- Tačnu dubinu vodovodnih (kanizacionih) instalacija utvrditi kopanjem probnih šliceva. Probne šliceve ne kopati ispod dna rova za kabl dublje od 0,5m. Posebnu pažnju obratiti na cijevi prečnika većeg od  $\phi 200$ mm.

- Obezbeđenje vodovodnih (kanalizacionih) cijevi po polaganju kabla 110 kV izvršiti prema uslovima komunalne organizacije i uz prisustvo njihovog predstavnika.

Paralelno vođenje i ukrštanje energetskih kablova 110 kV sa ostalim energetskim kablovima

- Horizontalno rastojanje između energetskih kablova 110 kV treba da iznosi minimum 1,5 m.
- Horizontalno rastojanje između energetskih kablova 110 kV i energetskih kablova nižeg napona treba da iznosi minimum 1m.
- Ukrštanje energetskih kablova 110 kV sa ostalim energetskim kablovima naznačenog napona nižeg od 110 kV iznosi minimum 0,5m. Ugao ukrštanja treba da bude što bliži pravom uglu, ali ne manji od 45°.
- Ukoliko se razmak pri paralelnom vođenju ili ukrštanju energetskog kabla 110 kV sa ostalim kablovima ne može postići, energetske kablove naznačenog napona nižeg od 110 kV postaviti u odgovarajuće PVC cijevi, a kabl 110 kV postaviti na sloj dobro elektroprovodnog materijala.

Približavanje energetskog kabla 110 kV zgradama, slivnicima, drveću, žbunju

- Paralelno vođenje kablovskih vodova uz temelje ili zidove zgrada ne treba da se vrši na razmaku manjem od 0,5 m od spoljne površine objekta pod zemljom, uz potrebno obezbeđenje rova i objekta.
- Paralelno vođenje kablovskih vodova 110 kV uz temelje stubova javnog osvetljenja, ne treba da se vrši na razmaku manjem od 0,5 m. Prilikom približavanja kablova 110 kV stubovima javnog osvetljenja voditi računa o kablovima za napajanje stubova.
- Paralelno vođenje kablovskih vodova 110 kV sa drvećem, izvesti kao da bliža ivica rova bude udaljena ne manje od 2,5 m od drvoreda ili pojedinačnog drveća, odnosno 1m do žbunova. Ako ovo može da se postigne, korenje drveća se ne smije sjeći, već se mora zaobići ili provući kroz »tunel« ispod korijenja. Ovakve slučajeve rješavati sporazumno sa nadležnom organizacijom za zelenilo. Za utvrđivanje razmaka od ose stabla drveta, postupiti po nalogu »Zelenila«.
- Paralelno vođenje i ukrštanje energetskih kablova sa kablovima za jednosmjernu struju rješavati u saglasnosti sa vlasnikom jednosmjernog voda.
- Približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa ostalim objektima i instalacijama izvesti prema važećim propisima.

#### *Izgradnja 10 kV kablovske mreže*

Dionice između trafostanica, koje se nalaze u okviru zahvata plana, kao i njihovo povezivanje u otvoreni prsten sa trafostanicama koje su van zahvata plana, potrebno je izvesti kablovima 3x(XHE49-A, 1x240 mm<sup>2</sup>), 12/20 kV (prenosne moći oko 7,96 MVA), prema uslovima Operatora distributivnog sistema.

Ovim planom se predviđa mogućnost rekonstrukcije i izmještanja podzemnih i nadzemnih vodova (postojećih i planiranih) u smislu povećanja prenosne moći, u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema, isključivo uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Prilikom izgradnje objekta koji ne pripadaju elektroenergetskoj infrastrukturi, na parcelama kroz koje prolaze zaštitni koridori nadzemnih elektroenergetskih vodova, neophodno je pridržavati se propisa o minimalnom rastojanju od vodova pod naponom svih naponskih nivoa, prema *Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV* (Službeni list SFRJ, broj 65/88 i Službeni list SRJ, broj 18/92), koji definiše minimalne sigurnosne horizontalne udaljenosti i sigurnosne visine objekata od vodova pod naponom.

Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu, dimenzija 0,4 x 0,8 m. Na mjestima prolaza kabla ispod kolovoza saobraćajnica, kao i na svim onim mjestima gdje se može očekivati povećano mehaničko opterećenje kabla (ili kabl treba izolovati od sredine kroz koju prolazi), kablove postaviti kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1,0 m.



Ukoliko to zahtijevaju tehnički uslovi stručne službe Operatora distributivnog sistema, zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, Fe-Zn 25x4 mm.

Duž trasa kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, promjenu pravca trase, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješачkog i motornog saobraćaja.

Ovim planom se predviđa mogućnost rekonstrukcije i izmještanja podzemnih i nadzemnih vodova (postojećih i planiranih) u smislu povećanja prenosne moći, uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema. Pod izmještanjem postojećih i planiranih elektroenergetskih objekata podrazumijeva se:

- Izgradnja novih elektroenergetskih objekata potrebne snage sa uklapanjem u postojeću elektroenergetsku mrežu SN (10kV) i NN (0,4kV), u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema
- Demontažu postojećih elektroenergetskih objekata moguće je vršiti tek nakon izgradnje, uklapanja u postojeću elektroenergetsku SN i NN mrežu i puštanja u rad novih elektroenergetskih objekata.

Moguće je mijenjati trase 10 kV kablovskih vodova i lokacije trafostanica TS 10/0,4 kV, uz saglasnost Operatora distributivnog sistema i rješavanje imovinsko pravnih pitanja. U slučaju potrebe izmještanja postojećih elektroenergetskih objekata, potrebno je pridržavati se odredbi člana 220 Zakona o energetici.

Prilikom definisanja trase podzemnih kablovskih vodova potrebno je voditi računa da oni, gdje god je to moguće, prate saobraćajnicu i da se ugradnja predvidi u zoni trotoara (putnog pojasa) ili trupa puta.

#### *Izgradnja niskonaponske mreže*

Nove niskonaponske mreže i vodove izvesti kao kablovske (podzemne), uz korišćenje kablova tipa PP00 (ili XP00, zavisno od mjesta i načina polaganja), ukoliko stručna služba Operatora distributivnog sistema ne uslovi drugi tipa kabla. Mreže predvidjeti kao trofazne, radijalnog tipa.

Što se tiče izvođenja niskonaponskih mreža i vodova, primjenjuju se uslovi već navedeni pri izgradnji kablovske 10 kV mreže.

Tehnički uslovi i mjere koje treba da se primijene pri projektovanju i izgradnji priključka objekata na niskonaponsku mrežu definisani su tehničkom preporukom TP-2 i uslovima Operatora distributivnog sistema.

Pri polaganju kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama:

- Međusobni razmak energetskih kablova niskog napona ne smije biti manji od 7 cm, pri paralelnom vođenju, odnosno 20 cm pri međusobnom ukrštanju.
- Kod paralelnog polaganja 10 kV kablova sa niskonaponskim kablovima, isti moraju biti odvojeni opekama, a minimalni međusobni razmak mora iznositi 10 cm.
- Pri ukrštanju energetskih kablova istog ili različitog naponskog nivoa razmak između energetskih kablova treba da iznosi najmanje 20 cm.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kabla ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi (osim pri ukrštanju). Horizontalni razmak između kabla i vodovodne ili kanalizacione cijevi treba da iznosi najmanje 0,40 m.
- Pri ukrštanju kablovi mogu biti položeni ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi, uz rastojanje od 0,30 m.
- Ukoliko ovi razmaci ne mogu biti postignuti, tada energetski kabl treba položiti kroz zaštitnu cijev.

- Pri paralelnom vođenju kablovskog sa telekomunikacionim kablom najmanji dozvoljeni horizontalni razmak iznosi 0,50 m.
- Ukrštanje energetskog i telekomunikacionog kabla izvesti uz međusobni razmak od 0,50 m, s tim što se energetski kabal polaže ispod telekomunikacionog kabla. Ugao ukrštanja treba da bude bliži 90°, ali ne manje od 45°.
- Energetske kablove pored zidova i temelja zgrada treba polagati na rastojanju od najmanje 30cm. Ako pored zgrade postoji trotoar onda kabl mora da bude van trotoara.

#### *Elektroinstalacije objekata*

Elektroinstalacija svih novih objekata mora biti izvedena u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima, a kod stambenih objekata i sa normativima iz plana višeg reda.

Instalacije moraju zadovoljavati sada važeće tehničke propise i standarde iz oblasti elektroinstalacija niskog napona. Za zaštitu od indirektnog dodira u objektima primijeniti sistem TN-S ili TN-C/S.

#### *Izgradnja spoljašnjeg osvjetljenja*

Pošto je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističkih parcela, treba ga tako izgraditi da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno-tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjetljenje saobraćajnica i ostalih površina osigurava minimalne zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i o tome da instalacija osvjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja),
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Svim saobraćajnicama na području plana treba odrediti odgovarajuću svjetlotehničku klasu, u skladu sa MEST EN 13201. Na raskrsnicama svih ovih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Posebnu pažnju treba posvetiti osvjetljenju unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvjetljenje treba rješavati posmatranjem zone kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacija osvjetljenja unutar zone omogućiti komforan prilaz pješaka do ulaza svakog objekta i iz svih pravaca.

#### *Mjere energetske efikasnosti*

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na: ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unapređenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetlosti sa malom instalisanom snagom (LED), korišćenje fotonaponskih panela, koncepte "pametnih" zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području LSL-a.

#### *Troškovi izgradnje elektroenergetskih objekata*

Gruba procjena troškova za elektroenergetske objekte data je u tabeli 8.

*Tabela 8, procjena troškova za elektroenergetske objekte*

<b>R. br.</b>	<b>Objekat</b>	<b>j. mj.</b>	<b>Kol.</b>	<b>Cijena</b>	<b>Iznos</b>
<b>I</b>	<b>Trafostanice 35/10 kV i 10/0,4kV</b>				
1	TS 10/0,4 kV, 3x1000 kVA	kom	2	145.000,00 €	290.000,00 €

2	TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA	kom	7	80.000,00 €	560.000,00 €
3	TS 10/0,4 kV, 1x1000 kVA	kom	1	65.000,00 €	65.000,00 €
	<b>Ukupno trafostanice</b>				625.000,00 €
<b>II</b>	<b>Mreža 10 kV u zoni DUP-a</b>				
1	Izgradnja podzemne 10 kV mreže kablom 3 x (XHE 49-A 1x240 mm <sup>2</sup> , 12/20 kV.)	m	4600	110,00 €	506.000,00 €
	<b>Ukupno mreža 10 kV</b>				506.000,00 €
<b>III</b>	<b>Javna rasvjeta</b>				
1	Obračun po metru dužnom saobraćaj-nice	m	4100	35,00 €	143.500,00 €
<b>IV</b>	<b>Izmještanje dijela DV 110kV</b>				
1	Uklanjanje dijela trase dalekovoda DV 110 kV i polaganje 110 kV kablovskog voda	pauš			3.000.000,00 €
	<b>REKAPITULACIJA</b>				
<b>I</b>	<b>Trafostanice</b>				<b>625.000,00 €</b>
<b>II</b>	<b>Mreža 10 kV u zoni DUP-a</b>				<b>506.000,00 €</b>
<b>III</b>	<b>Javna rasvjeta</b>				<b>143.500,00 €</b>
<b>IV</b>	<b>Izmještanje dijela DV 110kV</b>				<b>3.000.000,00 €</b>
	<b>UKUPNO</b>				<b>4.274.500,00 €</b>

### 3.4.3. Hidrotehnička infrastruktura

#### 3.4.3.1. Uvod

Prostor, koji se obrađuje ovim planskim dokumentom, obuhvaćen je prostornim Planom opštine Podgorica. Podaci vezani za postojeće stanje vodovodne mreže i mreža fekalne i atmosferske kanalizacije dobijeni su iz različitih izvora koji su se oslanjali na postojeću bazu podataka JP "Vodovod i kanalizacija" Podgorica.

Za planska rješenja hidrotehničke infrastrukture osnov su dali i sljedeći dokumenti:

- Projekat razvoja sistema vodosnabdijevanja i odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda Podgorice
- Idejno rešenje odvođenja fekalnih otpadnih voda za teritoriju Grada Podgorice,
- Idejni projekat atmosferske kanalizacije Podgorice
- Generalno rješenje odvođenja atmosferskih voda za teritoriju Grada Podgorice,
- Pravilnik o standardizaciji i upotrebi materijala na teritoriji Opštine Podgorica,

#### 3.4.3.2. Postojeće stanje

##### Vodovod

Na prostoru u kontaktnoj zoni predmetne LSL postoji tranzitni cjevovod Ø400mm. Radi se o izuzetno važnom cjevovodu za snabdijevanje predmetnog prostora kao i šireg gradskog područja. Cjevovod je jedan od glavnih cjevovoda koji povezuje izvorišta Marezu i Čemovsko polje.

Duž sjeverne granice zone zahvata, postoji cjevovod DN 160 mm izgrađen od PEHD materijala '.

Negdje o sredini zahvata sa sjeverne strane, iz pravca grada, dolazi PEHD cjevovod DN 450 mm. Ovaj cjevovod je povezan na pomenuti cjevovod Ø400mm iz bulevara Miloša Rašovića u pravcu Zete. On

skreće uz granicu zahvata i dalje ide duž cijele istočne granice zone zahvata. Osnovna uloga ovoga cjevovoda je transport vode za naselja u opštini Zeta.

Južnim dijelom zone zahvata nema registrovanih cjevovoda vodovoda. Sa zapadne strane postoji AC cjevovod prečnika 300 mm i klase “C” kao i duktilni cjevovod prečnika 500 mm.

### Fekalna kanalizacija

Na prostoru u obuhvatu plana ne postoji izgrađena fekalna kanalizaciona mreža. U graničnoj zoni plana postoje izgrađeni kanalizacioni vodovi nepoznatog prečnika prema DUP-u Zabjelo Zelenika I DUP-u Zabjelo B- Zona stanovanja.

Duž ulice Zetskih vladara postoji izgrađen fekalni kolektor prečnika Ø500 mm koji odvodi vode u pravcu budućeg PPOV-a. Njegovo stanje, odnosno funkcionalnost nije poznata ali on bi trebao da je dio planiranog kolektora ka budućem gradskom PPOV.

### Atmosferska kanalizacija

Teren čitavog zahvata je u vrlo blagom padu prema sjeveru. U blizini, nema otvorenih tokova.

Duž zapadne strane u bulevaru koji vodi ka Zeti postoji atmosferska kanalizacija prečnika koja se nastavlja sa prečnikom Ø 800 mm i ide prema kružnom toku i dalje prema ulici Vojislavljevića, gdje nastavlja kanal prečnika Ø 1200 mm.

Sa ostalih strana zahvata nema izvedene atmosferske kanalizacije.

### 3.4.3.3. Planirano stanje

#### Vodovod

Snabdijevanje vodom predmetnog prostora biće obezbjeđeno povezivanjem na vodovodnu mrežu Podgorice. Čitav zahvat nalazi se u jednoj visinskoj zoni, sa dobrim uslovima za uredno snabdijevanje vodom.

#### Potrebe za vodom

Pošto su u pitanju mješoviti sadržaji čiji tačan sadržaj u ovom trenutku nije tačno poznat, možemo procijeniti procenat površine po tipu namjene raspodjele:

Tip objekta	Udeo u %	Površina (m <sup>2</sup> )
Ugostiteljski i smještajni objekti	20%	79.614 m <sup>2</sup>
Tržni centri, izložbeni prostori	30%	119.421 m <sup>2</sup>
Poslovne, upravne, javne zgrade itd.	50%	199.035 m <sup>2</sup>
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>398.070 m<sup>2</sup></b>

Na osnovu literaturnih podataka a i prema domaćoj i evropskoj praksi – orijentacione vrijednosti normi potrošnje vode mogu se usvojiti prema sledećem :

Tip objekta	Norma potrošnje vode
Ugostiteljski i turistički	300–500 lit/dan po ležaju/gostu ili 25–50 l/m <sup>2</sup>
Tržni centri, sajmovi	3–5 lit/m <sup>2</sup> dnevno
Poslovne, javne zgrade	50–80 lit/dan po osobi ili 2–4 l/m <sup>2</sup>



Kada nije poznat tačan broj korisnika onda se koristi tzv.  $m^2$ -norma.

Na osnovu navedenih podataka o površini i normama potrošnje može se sračunati potrošnja vode po pojedinim kategorijama objekata.

**a) Ugostiteljski i smeštajni objekti:**

$$79.614 m^2 \times 40 l/m^2 = 3.184.560 l/dan = 3.184,56 m^3/dan$$

**b) Tržni centri, izložbeni prostori:**

$$119.421 m^2 \times 4 l/m^2 = 477.684 l/dan = 477,68 m^3/dan$$

**c) Poslovne, javne, kulturne, zdravstvene i druge zgrade:**

$$199.035 m^2 \times 3 l/m^2 = 597.105 l/dan = 597,11 m^3/dan$$

**Ukupna procenjena dnevna potrošnja iznosi :**

$$3.184,56 + 477,68 + 597,11 = 4.259,35 m^3/dan = \mathbf{49,3 l/s}$$

Za projektovanje sistema snabijevanja vodom na premetnom zahvatu neophodno je usvojiti i koeficijente neravnomjernosti. Za koeficijent dnevne neravnomjernosti usvaja se 1.2–1.5 a za koeficijent časovne neravnomjernosti 1.5 do 2,2. U konkrentom slučaju usvojene su vrijednosti  $K_d = 1.3$  i  $K_h = 2,0$ . Tako će maksimalna časovna potrošnja za sve korisnike u zoni predmetnog zahvata biti :

$$Q_{max,sat} = 4.259,35 \times 2/24 = \mathbf{354,94 m^3/h = 99,9 l/s}$$

Karakteristike buduće vodovodne mreže

Glavni primarni vod sa kojeg bi moglo da se izvrši snabijevanje objekata u zahvatu je postojeći cjevovod DN 450 mm (PEVG). On svojom protočnom moći podržava protok koji se zahtjeva a i njegov položaj , gdje ide na centralni koridor kompleksa, je idealan za raspodjelu. Sledeća - sekundarna mreža cjevovoda će se povezati na taj glavni vod DN 450mm a dimenzije te mreže će biti DN 160–200 mm (duktil ili PEHD) i biće raspoređeni ka zonama snabijevanja. Ova mreža će biti formirana u vidu prstenova koji će obezbjediti uredno snabijevanje vodom u svakom režimu potrošnje. Tercijarna mreža (distributivna mreža) čije su dimenzije DN 110–150 mm (PEHD) vršiće distribuciju vode ka pojedinačnim objektima (zgradama). Minimalni prečnik vodova DN110 mm dozvoljava ugradnju uličnih hidranata.

Vodovodna mreža je planirana duž trotoara ili neposredno uz ivicu saobraćajnica, ukoliko nema trotoara. Na nivou projektovanja može se obrazložiti i drugačiji raspored vodova.

Materijal za izradu cjevovoda i opremanje čvorova potrebno je odabrati u skladu sa Uslovima i Pravilnikom preduzeća, koje će vodovodnom mrežom gazdovati (JP "Vodovod i kanalizacija" Podgorica, Pravilnik o standardizaciji i upotrebi materijala na teritoriji Opštine Podgorica).

Takođe obrada projekata uličnih (blokovskih) cjevovoda, kao i samih priključaka objekata, treba da se radi na osnovu preciznih uslova priključenja koje će budući investitori obezbjeđivati od JP "Vodovod i kanalizacija" Podgorica, što je potrebno i propisati urbanističko-tehničkim uslovima od strane nadležnog opštinskog ili republičkog organa.

**Fekalna kanalizacija**

U razmatranoj zoni Cental Business District predviđa se separatan sistem prikupljanja i kanalisanja fekalnih voda od svih objekata.

Procjena količine otpadnih voda

Količina otpadnih voda može se izvesti iz potreba za vodom:

- Prosječna dnevna potreba za vodom:  $4260 m^3/dan$
- Koeficijent 0,8 prosječnog oticaja

$$4260 \times 0,80 = 3408$$

Prosječni oticaj fekalnih voda iz predmetnog zahvata je  $3408 m^3/dan$ .

- Koeficijent neravnomjernosti 2.0

$$3408 / 86,400 \times 2.0 = 78,5 l/s$$

Maksimalno časovno oticanje fekalnih voda sa razmatranog zahvata biće 78,5 l/s. Na ovu količinu, a proporcionalno rasporedu kapaciteta, vrši se dimenzionisanje pojedinih vodova.

#### Organizacija mreže

Odvođenje otpadnih voda prikupljenih sa prostora zahvata mora se organizovati u pravcu ulice Zetskih vladara jer je to jedini pravac gdje postoji i gdje je planirana fekalna kanalizacija. Kanalizacija na prostoru zahvata se, zbog veličine obima zahvata i količina vode, organizuje u dva pravca, sjeverni i južni ali tako da oba izlaze na ulicu Zetskih vladara i mogu da se priključe na kolektore koji se nalaze u njoj. Radi se o kolektoru DN 500 mm koji po svojoj dubini i kapacitetu dozvoljava priključivanje novih objekata sa prostora zahvata.

U unutrašnjosti zone zahvata svaka od ulica opremiće se blokovskom kanalizacijom. Cjevovodi su dimenzionisani na osnovu količina izvedenih iz potrebe zavodom i mogućih padova. Minimalni prečnik cjevovoda fekalne kanalizacije usvaja se DN250. Odabir materijala potrebno je uskladiti sa Pravilnikom o standardizaciji i upotrebi materijala na teritoriji Opštine Podgorica.

Novoizgrađeni cjevovodi vode se ispod kolovoza i prate osovine saobraćajnice. Na detaljnijem nivou projektovanja može se obrazložiti i drugačiji raspored. Ukopavaju se ispod terena minimalno na 0.8 m od gornjeg tjemena cijevi. Pad cijevi potrebno je odrediti prema važećim tehničkim propisima. Na svakom lomu, kaskadi ili spojnem mjestu, potrebno je izvesti šaht. Reviziona okna su potrebna i na pravim deonicama na svakih 50 m. Ovi objekti trebaju imati poklopce od livenog gvožđa za odgovarajući intenzitet saobraćaja i propisne penjalice.

U objektima sa produkcijom otpadnih voda koje bi mogle remetiti režim rada gradskog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (produkcija masti ili sapunice), potrebno je definisati obaveze postavljanja odgovarajućih separatora.

Kolektore kao i priključke budućih objekata treba projektovati na osnovu uslova pribavljenih od strane JP Vodovod i kanalizacija Podgorica.

**Neophodni preduslov za realizaciju rješenja fekalne kanalizacije je izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u skladu sa planovima višeg reda i razvojnim planovima nadležnih javnih institucija.**

#### **Atmosferska kanalizacija**

Sve interne ulice i površine mirujućeg saobraćaja je potrebno opremiti uličnom atmosferskom kanalizacijom.

#### Proračun količina

U razmatranom zahvatu predviđa se prikupljanje i odvođenje atmosferskih voda od 22,0% površina. To su saobraćajne površine sa velikim koeficijentom oticanja (0,90 za asfalt). Za ostale se, s obzirom na karakter podloge i pretpostavljenog lakog upijanja voda, te s obzirom na mali pad terena, usvaja koeficijent oticanja 0,05 (praktično se zanemaruju). Prema tome:

$$\psi = 0,22 \times 0,9 + 0,78 \times 0,05 = 0,237$$

Treba napomenuti da je ovakva vrijednost dobijena računajući na dosljedno poštovanje pravila da se vode od krovova i popločanih površina – čiste nezauljene vode – ne uvode u ulični sistem atmosferske kanalizacije, što bi ga samo opteretilo dodatnim količinama, već se ostavljaju za upijanje u podlogu. Takav pristup propisuju i uslovi koje daje preduzeće JP "Vodovod i kanalizacija" Podgorica.

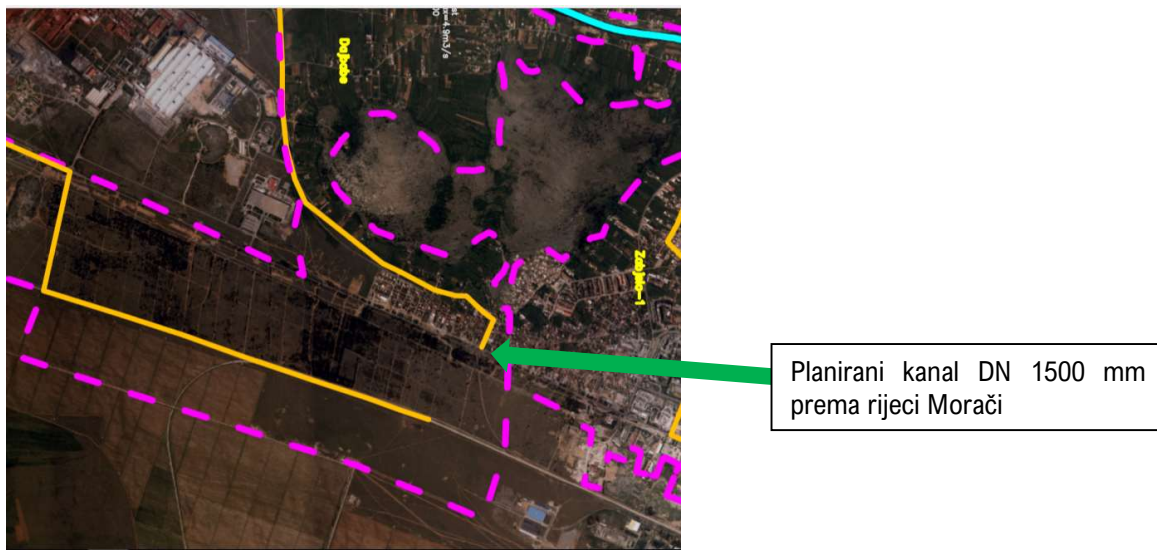
Za preliminarni proračun kanala koristi se računski kiša izdašnosti

$q = 264 \text{ l/s.ha}$  (petnaestominutna kiša sa potvratnim periodom od 5 godina).

Na osnovu ovih vrijednosti izvršeno je dimenzionisanje planirane mreže unutar zahvata i usvajanje prečnika i padova, koji će obezbijediti zadovoljavajuće punjenje cijevi i brzinu tečenja u njima. Slivne površine naznačene su u grafičkom prilogu.

Za sveukupnu teritoriju zahvata možemo izračunati da će se na njegovoj površini prikupljati u sistem atmosferske kanalizacije oko 1037 l/s, odnosno:

- kolektor atmosferske kanalizacije koji vodi prema postojećem kolektoru u ulici Zetskih vladara i dalje prema Ulici Vojislavljevića ( DN 800mm) prikupljaće ukupno oko 520 l/s,
- kolektor atmosferske kanalizacije koji vodi u suprotnom pravcu prema planiranom kolektoru atmosferske kanalizacije ( DN 1500 mm -po idejnom projektu Atmosferske kanalizacije Podgorice) sve do uliva u rijeku Moraču prikupljaće ukupno 517 l/s,



Slika 3.5. Izvod iz Idejnog projekta atmosferske kanalizacije Podgorice sa položajem planiranih kanala najbliže prostoru zahvata

### Raspored mreže

Kako je već istaknuto kao mogući prijemnici atmosferskih voda sa prostora zahvata plana nameću se dva kolektora, odnosno dva pravca odvodnje tih voda. Prvi je sjeverni - postojeća atmosferska kanalizacija u ulici Zetskih vladara a drugi – južni, planirani kanal DN 1500mm prema predlogu koji je dat u Idejnom rješenju atmosferske kanalizacije za Podgoricu i takođe u PUP - Podgorice.

U skladu sa tim raspored kanala na prostoru plana je napravljen tako da se pola vode odvodi u pravcu jednog kolektoru a druga polovina u pravcu drugog kolektora. Kada je u pitanju sjeverni pravac, treba naglasiti da se zbog relativno velike količine vode i saglasno tome dobijenim prečnicima, prvo mora uraditi djelimična rekonstrukcija, odnosno povećanje prečnika postojećeg kanala DN 500 mm u ulici Zetskih vladara, do spoja sa kanalom prečnika DN 800 mm, u koji se taj kanal uliva. Ili bolje rečeno, potrebno je kanal DN 800 mm produžiti do mjesta uliva atmosferske kanalizacije sa prostora zahvata plana.

Drugi, južni pravac se može priključiti na pomenuti planirani kanal DN 1500 mm koji se na svom kraju uliva u rijeku Moraču. Taj kanal nije izgrađen i njegova izgradnja vjerovatno zahtjeva i veliku investiciju pa je ovo rješenje za sada samo mogući predlog. Kako obrađivač ovog teksta nije imao uslove JP »Vodovod i kanalizacija« i uvid u njihove planove razvoja sistema atmosferske kanalizacije, to se morao osloniti na postojeću projektnu dokumentaciju. Ukoliko bi JP odbacilo izgradnju ovog kanala uopšte onda bi odvođenje ovih voda moralo da se rješava nekim od alternativnih metoda (upojni bunari, retenzije, ..) jer postojeći sistem atmosferske kanalizacije u sjevernom pravcu nema kapacitet da prihvati sve vode sa prostora koji je predmet analize. Zbog blizine i povoljnog pada dio atmosferskih voda se može odvesti

i kolektorom koji je u ulici Vojislavljevića (koji se rekonstruiše i povećava), a što će se preciznije definisati projektnom dokumentacijom.

Nove cjevovode je potrebno polagati u trupu kolovoza uz sam ivičnjak. Prilikom projektovanja može se obrazložiti i drugačiji raspored vodova. Na mreži projektovati potrebni broj slivnika s odgovarajućim rešetkama i šahtove na lomovima, kaskadama i spojnim mjestima, koji će imati LŽ poklopce za odgovarajuće saobraćajno opterećenje. Koristi se material u skladu sa Pravilnikom preduzeća, koje će vodovodnom mrežom gazdovati (JP "Vodovod i kanalizacija" Podgorica, Pravilnik o standardizaciji i upotrebi materijala na teritoriji Opštine Podgorica).

Odvodnja podzemnih garaža se rješava podizanjem prikupljenih voda u novoplaniranu atmosfersku kanalizaciju.

Precizne uslove za obradu nove dokumentacije treba formirati na osnovu Katastara postojećih instalacija i Uslova iz JP Vodovod i kanalizacija Podgorica, što treba uvažiti i u urbanističko-tehničkim uslovima.

### Aproksimativna vrijednost realizacije Plana

#### I. VODOVOD

1. Izrada cjevovoda vodovoda od PEVG za radne pritiske od 10bara, računajući sa svim zemljanim radovima i izradom šahtova na čvorovima i protivpožarnih hidranata za:

DN 300mm	m	20	x	315	=	6.300 €
DN 250mm	m	455	x	250	=	113.750 €
DN 200mm	m	1626	x	230	=	373.980 €
DN 160mm	m	943	x	165	=	155.595 €
DN 110mm	m	530	x	130	=	68.900 €

UKUPNO VODOVOD: = 718.525 €

#### II. FEKALNA KANALIZACIJA

1. Izrada ulične mreže kolektora fekalne kanalizacije računato sa svim zemljanim, zidarskim, vodoinstalaterskim, i betonskim radovima sa ugradnjom penjalica i LŽ poklopaca za laki i teški saobraćaj.

DN 400mm	m	640	x	238	=	152.320 €
DN 315mm	m	590	x	185	=	109.150 €
DN 250mm	m	991	x	132	=	130.812 €

UKUPNO FEKALNA KANALIZACIJA: = 392.282 €

#### III. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

1. Izrada uličnih i blokovskih kanala atmosferske kanalizacije, računato sa svim zemljanim radovima, sa izradom potrebnog broja slivničkih okana i revizionih slivnika:

DN 700mm	m	185	x	345	=	63.825 €
DN 600mm	m	408	x	312	=	127.296 €
DN 500mm	m	560	x	295	=	165.200 €
DN 400mm	m	395	x	210	=	82.950 €
DN 315mm	m	954	x	195	=	186.030 €

UKUPNO ATMOSFERSKA KANALIZACIJA: = 625.301 €

**UKUPNO HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE: 1.736.108 €**

### 3.4.4. Elektronska komunikaciona - Telekomunikaciona infrastruktura

#### 3.4.4.1. Opis postojećeg stanja elektronskih komunikacija

Područje koje se obrađuje Lokalnom studijom lokacije CENTRAL BUSINESS DISTRICT u glavnom gradu Podgorica naslanja na više područja ili djelove područja za koje su urbanistički planovi donešeni odnosno završeni. Sa zapadne strane razmatranog područja su djelovi dva dupa, DUP-a „Zabjelo B“ -zona stanovanja i DUP-a „Zabjelo Zelenika“. Sa sjeverne strane i dijelom istočne je područje DUP-a Servisno skladišna zona. Jedino prostor sa južne strane razmatranog područja nije urbanistički razrađen. Prva tri razmatrana područja su naseljena i urbanistički razrađena pa samim tim izgrađena je i elektronska komunikaciona infrastruktura. Komunikaciona infrastruktura sa sjeverne strane od područja DUP-a Servisno skladišna zona, dijelom je izgrađena po obodu područja koje se ovim planom obrađuje. Kablovska komunikaciona kanalizacija kao jedan od najvažnijih djelova komunikacione infrastrukture je izgrađena od pozicije komunikacione centrale ATC 3, u objektu Crnogorskog Telekom, ul.Bratstva jedinstva bb, do samog oboda predmetnog planskog područja. Dovoljnog je kapaciteta da se kroz nju do prostora LSL CENTRAL BUSINESS DISTRICT može položiti spojni optički kabal dovoljnog kapaciteta za priključenje komunikacionih resursa razmatranog područja. Sastavljena je od četiri ili više pvc cijevi presjeka 110mm. Glavni komunikacioni čvor ATC 3, posjeduje sve potrebne i savremene komunikacione resurse i tehnološki savremene širokopojasne servise.

Prostor razmatranog DUP-a je geografski pozicioniran uz jednu od naših najvažnijih saobraćajnica koja je regionalnog i državnog karaktera. Saobraćajnica povezuje dvije opštine Podgoricu i Zetu a povezuje i glavni grad Podgoricu sa crnogorskim primorjem. S tim u vezi ovom saobraćajnicom su postavljeni magistralni spojni komunikacioni optički kablovi koji povezuju komutacione kapacitete koji se nalaze na području glavnog grada sa komutacionim kapacitetima gradova primorja i opštine Zeta.

U vrijeme kada se priključenje na komunikacione servise sve više obavlja pomoću optičkih kablova koji zauzimaju u cijevima kablovske kanalizacije daleko manji prostor od kablova sa bakarnim provodnicima, prohodnost i slobodni prostor izgrađene komunikacione kanalizacije se ne dovode u pitanje. Takođe, u pojedinim cijevima kablovske kanalizacije se nalaze komunikacioni kablovi sa bakarnim provodnicima koji više nijesu u funkciju pa se njihovim izvlačenjem stvara dodatni prostor za provlačenje optičkih komunikacionih kablova. Postojeća kablovska kanalizacija spaja se u komunikacionim oknima propisanih dimenzija, koja su izgrađena od betonskih blokova sa unutrašnjim malterisanim zidovima i gornjom betonskom pločom sa metalnim ramovima i poklopcima.

Ako se osvrnemo na današnje stanje elektronskih komunikacija na teritoriji Glavnog grada Podgorica onda se može zaključiti da je ono na zadovoljavajućem nivou. U odnosu na raniji period povećan je broj prisutnih operatera i broj dostupnih komunikacionih usluga. Pored povećanja broja usluga desilo se i povećanje kvaliteta tih usluga što je sve ukupno dovelo i do intenzivnog rasta broja korisnika svih vrsta komunikacionih usluga.

Pregled dat u sledećoj tabeli daje podatke o vrstama komunikacionih usluga koje prisutni operateri pružaju korisnicima na teritoriji Opštine Podgorica pa prema tome i korisnicima područja obrađivanog plana.

Pregled komunikacionih usluga - Glavni grad Podgorica		
Opština	Usluge	Operator
Podgorica	Javno dostupna telefonska usluga u fiksnoj elektronskoj komunikacionoj mreži	Crnogorski Telekom, M:tel, Telemach i One



Podgorica	Usluga pristupa internetu	Crnogorski Telekom, M:tel, M:tel, Telemach, One, Orion Telekom, SBS Net Montenegro i WiMAX Montenegro
Podgorica	Usluga prenosa i distribucije audio vizuelnih medijskih sadržaja (izuzima zemaljsku radiodifuziju koja se ne naplaćuje)	Crnogorski Telekom, M:tel, Telemach, Orion, One i Radio-difuzni centar
Podgorica	Javno dostupne usluge u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži	Crnogorski Telekom, M:tel i One

Usluge u mobilnoj elektronskoj komunikacionoj mreži na teritoriji Glavnog grada Podgorice pružaju tri operatera, Crnogorski Telekom, M:tel i Telenor. U blizini oboda područja plana nalazi se nekoliko baznih stanica sa ćelijama svih prisutnih operatera tako da je postignut dobar kvalitet prenosa signala u oblasti mobilnih komunikacija. Noviji rezultati mjerenja kvaliteta prenosa podataka u mobilnom mrežama pokazuju da je prosječna brzina prenosa podataka na zadovoljavajućem nivou u svim mobilnim mrežama u Crnoj Gori. Takođe na prostoru oko LSL CENTRAL BUSINESS DISTRICT se pružaju i kvalitetne komunikacione usluge iz oblasti kablovske TV distribucije.

#### 3.4.4.1. Planski dio

Kako je navedeno u opisu postojećeg stanja, povoljna lokacija razmatranog područja sa aspekta razvijenosti okolne elektronske komunikacione infrastrukture daje višestruku mogućnost priključenje ovog područja na komunikacione širokopojasne servise dostupnih operatera. U tom smislu ovo područje crpi sve infrastrukturne tehnološke resurse a prema tome i komunikacione koje posjeduje sami glavni grad Podgorica.

Takođe je istaknuto da glavna komunikaciona centrala, ATC 3 posjeduje sve potrebne i savremene komunikacione resurse i omogućava priključenje korisnicima sa područja ovog plana na sve savremene širokopojasne i druge servise bez bilo kakvog ograničenja. Dakle navedena lokacija telekomunikacionog čvora obezbjeđuje mogućnost izgradnje novih komunikacionih čvorova na području LSL, prema izboru biznis korisnika kao i mogućnost davanja novih telekomunikacionih servisa (ISDN, ADSL, IP TV) na cjelokupnom području koji se tretira ovim planskim dokumentom.

Do razmatranog područja kako je istaknuto postoji odnosno izgrađena je kablovska komunikaciona kanalizacija i kablovska pristupna mreža. S obzirom na tehnološke zahtjeve koje proizvode nova planska rješenja planom je predviđena izgradnja nove kablovske kanalizacije na području predmetnog plana u dužini od 3735m.

U odnosu na moguće planove dominantnog operatera fiksne telefonije, Crnogorskog Telekoma i ostalih operatera fiksne i mobilne telefonije, predviđeno je da se unutar posmatrane zone, u skladu sa planiranim građevinskim objektima i predloženim saobraćajnim rješenjima, izgradi nova kanalizacija za potrebe elektronske komunikacione infrastrukture, sa 4 PVC cijevi 110mm koja bi se logički nadovezala na postojeću i planiranu kanalizaciju u kontaktnim zonama, a takođe se predviđa i izgradnja novih kablovskih okana unutar posmatrane zone. Na taj način bi kablovska komunikaciona kanalizacija predstavljala organizovanu mrežu funkcionalno povezanih kablovskih okana i ormara koncentracija pripadajućih objekata.

Na ovaj način se obezbjeđuje mogućnost uspješnog povezivanja planirane telekomunikacione infrastrukture na telefonsku centralu „ATC 3“ i povezivanje sa telekomunikacionim infrastrukturama u

kontaktnim zonama . U planu je adekvatno tretirana i izgradnja novih telekomunikacionih kablovskih okana ukupno 42, a sve u skladu sa planiranim sadržajima i objektima u zoni obuhvata. Takođe je predviđeno da se na jednoj postojećoj lokaciji na obodu plana izvrši i rekonstrukcija jednog priključnog kablovskog okna označeno sa slovom „A“, jer okno po dimenzijama i propisima ne odgovara potrebama ovog područja.

Planirana komunikaciona kablovska kanalizacija kako je istaknuto, pruža mogućnost za izgradnju novog komuniukacionog čvora - telefonske centrale i to na nekoj od lokacija u centralnom dijelu područja plana.

Cjelokupna kanalizacija za potrebe elektronske komunikacione infrastrukture, koristila bi se za provlačenje kablova različitih operatera elektronskih komunikacija koji pokazuju interesovanje za pružanje elektronskih komunikacionih servisa u ovoj zoni, bilo da se radi o Crnogorskom Telekomu, bilo da se radi o nekom drugom postojećem elektronskom komunikacionom operateru u Crnoj Gori.

Na taj način, u odnosu na situaciju koja se trenutno dešava na tržištu elektronskih komunikacija u Crnoj Gori, korisnici iz posmatrane zone bi bili na kvalitetan način riješeni različitim vrstama elektronskih komunikacionih servisa (telefonija, prenos podataka, TV signal i dr.).

Pri planiranju broja PVC cijevi u novoj kanalizaciji, uzeti su u obzir podaci o planiranim građevinskim površinama, površinama namijenjenim stambenim, poslovnim i uslužnim djelatnostima, broju poslovnih korisnika i stanovnika unutar zone, aktuelnim trendovima u rješavanju pitanja kablovske televizije i dr.

Dalje, kanalizacioni kapaciteti omogućavaju dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem naknadnih građevinskih radova, kojima bi se iznova devastirala postojeća infrastruktura.

Ukupna dužina planirane kanalizacije sa 4 PVC cijevi 110mm iznosi oko 3735 metara, a planirana je i izgradnja kako je navedeno i 42 nova kablovska okna.

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

Imajući u vidu veliki broj različitih objekata i samu lokaciju, kroz kanalizaciju elektronske komunikacione infrastrukture treba graditi savremene elektronske komunikacione pristupne optičke mreže u tehnologiji FTTx (Fiber To The Home, Fiber to The Building,...), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika.

Ovo rješenje je u skladu sa dugoročnim rješenjima u oblasti elektronskih komunikacija sa optičkim pristupnim mrežama, a sa čijom implementacijom je započeo dominantni elektronski komunikacioni operator, Crnogorski Telekom. Kućnu instalaciju u poslovnim objektima, treba izvoditi u ormarima koncentracije instalacija- RACK ormarima, u zasebnim tehničkim prostorijama . Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala.

Kućnu instalaciju u svim prostorijama realizovati elektronskim komunikacionim kablovima koji će omogućavati korišćenje naprednijih servisa koji se pružaju ili čije se pružanje tek planira, FTP kablovima cat 6 i cat 7 i kablovima sa optičkim vlaknima, ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 instalacije.

U slučaju da se trasa kanalizacije za potrebe elektronske komunikacione infrastrukture poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

Mobilni operatori u momentu izrade DUP nijesu iskazali potrebu za montiranjem novih baznih stanica na ovom području, tako da nijesu definisane nove lokacije za postavljanje uporišta za mobilnu telefoniju.

U odnosu na savremene trendove u oblasti mobilne telefonije, planer naglašava da ovo ne znači da neki od postojećih ili eventualno novih operatera mobilne telefonije neće imati potrebu da u nekom momentu postavi novu baznu stanicu na posmatranom području.

Lokalna uprava bi takvim zahtjevima trebala da izađe u susret, sagledavajući sve neophodne parametre. Prilikom određivanja detaljnog položaja eventualne nove bazne stanice mora se voditi računa o njenom ambijentalnom i pejzažnom uklapanju, i pri tome treba izbjeći njihovo lociranje na javnim zelenim površinama u središtu naselja, na istaknutim reljefnim tačkama koje predstavljaju panoramsku i pejzažnu vrijednost i prostorima zaštićenih djelova prirode. Gdje god visina antenskog stuba, u vizualnom smislu ne predstavlja problem (mogućnost zaklanjanja i skrivanja), preporučuje se da se koristi jedan antenski stub za više korisnika.

Postavljanjem antenskih stubova ne treba mijenjati konfiguraciju terena, a potrebno je zadržati tradicionalan način korišćenja terena. Za vizuelnu barijeru prostora antenskog stuba, u zavisnosti od njegove lokacije, koristiti šumsku ili parkovsku vegetaciju.

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

Kanalizaciju koja je planirana u okviru ove LSL, kao i okna izvoditi u svemu prema planovima višeg reda, važećim propisima u Crnoj Gori i preporukama bivše ZJ PTT iz ove oblasti.

Na taj način biće stvoreni optimalni uslovi, kako sa tehničkog, tako i sa ekonomskog stanovišta, koji podrazumijevaju maksimalno iskorišćavanje planiranih kapaciteta elektronske komunikacione infrastrukture unutar zone, gdje god se za tim ukaže potreba.

Obaveza budućih investitora planiranih objekata u zoni ove LSL jeste da, u skladu sa tehničkim uslovima koje izdaje nadležni elektronski komunikacioni operater ili organ lokalne uprave, od planiranih okana, projektima za pojedine objekte i saobraćajnice u zoni obuhvata, definišu način priključenja svakog pojedinačnog objekta odnosno pripadajuće saobraćajnice. Priključnu kanalizaciju pojedinačnim projektima obavezno predvidjeti do ormara koncentracije instalacija objekata.

#### Pristupna mreža

Savremene širokopojasne telekomunikacije obuhvataju distribuciju sva tri servisa, fiksne telefonije, mobilne telefonije i prenos podataka i TV signala i kao takve omogućavaju više načina povezivanja sa komunikacionim operaterima. Imajući u vidu sveukupni značaj obrađivanog područja plan preporučuje savremeno telekomunikaciono rješenje sa optičkim mrežama u tehnologiji FTTH (Fiber To The Home), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika. Ovo rješenje je u skladu sa Smjernicama i mjerama za realizaciju Prostornog urbanističkog plana opštine Podgorica do 2040. godine u pogledu stvaranja mogućnosti za primjenu novih tehnologija (FTTx) i novih servisa („širokopojasni pristup“, „triple play“..). Takođe i Crnogorski Telekom, kao dominantni telekomunikacioni operater, u svojim razvojnim planovima predviđa izgradnju optičkih pristupnih mreža kao dugoročno rješenje. Planska je preporuka da se pristupna optička telekomunikaciona mreža do svih objekata gradi isključivo podzemnim optičkim kablovima koji su uvučeni u ovim planom predviđenu kablovsku kanalizaciju sa PVC i PE cijevima. Telekomunikacioni operateri koji u svojoj ponudi objedinjavaju sva tri telekomunikaciona signala (voice, data, CATV), obezbjeđuju distribuciju signala do tehničkih prostorija (TP) kulturnih, poslovnih i turističko rekreativnih objekata. Dalja distribucija do krajnjih korisnika vrši se isključivo kroz optičku mrežu, odnosno sa optičkim vlaknom do krajnjeg korisnika. Na taj način se obezbjeđuje maksimalno pouzdan i skalabilan sistem sa praktično neograničenim propusnim opsegom.

Obaveza Investitora je da u zavisnosti od telekomunikacionih uslova za priključenje obezbijedi odgovarajuće prostor za tehničke prostorije za smještanje komunikacione opreme. U tom cilju

preporučuje se u zoni obuhvata izgradnja optičke pristupne mreže, koja nam pruža najbolja rješenja u korišćenju širokopojasnih mreža i servisa.

#### Urbanističko tehnički uslovi

Komunikacione pristupne mreže gdje god je to moguće graditi na način što će se komunikacioni kablovi polagati u kablovsku komunikacionu kanalizaciju koja se gradi podzemno. Kablovsku komunikacionu kanalizaciju graditi čvrstim debelozidnim pvc cijevima presjeka 110mm. Jednu pvc cijev u kablovskoj kanalizaciji predvidjeti kao rezervnu. Kablovska komunikaciona okna graditi sa propisanim dimenzijama i to sa betonskim blokovima ili sa zidovima od armiranog betona. Kablovska komunikaciona okna i komunikacionu kanalizaciju graditi trotoarima ili zelenim površinama saobraćajnica.

Ukoliko se pristupne mreže zbog nepovoljne konfiguracije grade vazdušno poštovati sve propise iz te oblasti. Posebno voditi računa pri polaganju ovih kablova po stubovima energetske mreže. U tom slučaju poštovati sve mjere zaštite lica i imovine, na prostoru gdje se ista gradi.

Koncentraciju instalacionih kablova u poslovnim objektima, treba izvoditi u RACK ormarima, u zasebnim tehničkim prostorijama a u stambenim objektima u zajedničkim ormarima. Na isti način izvesti i ormariće za koncentraciju instalacije za potrebe kablovske distribucije TV signala, sa opremom za pojačavanje TV signala.

Kućnu instalaciju u svim prostorijama stambenih i poslovnih objekata realizovati elektronskim komunikacionim kablovima koji će omogućavati korišćenje naprednijih servisa koji se pružaju ili čije se pružanje tek planira, FTP kablovima cat 6 i cat 7 i kablovima sa optičkim vlaknima, ili drugim kablovima sličnih karakteristika i provlačiti kroz PVC cijevi, sa ugradnjom odgovarajućeg broja razvodnih kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno 4 a u stambenim jedinicama minimalno dvije instalacije.

U slučaju da se trasa kanalizacije za potrebe elektronske komunikacione infrastrukture poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

Tehničke uslove i preporuke za projektovanje, izgradnju, zaštitu, korišćenje i održavanje elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme za objekte i saobraćajnice u obuhvatu ovoga plana uskladiti sa:

-Zakonom o elektronskim komunikacijama („Službeni list Crne Gore”, br.100/24),

-Zakon o korišćenju fizičke infrastrukture za postavljanje elektronskih komunikacionih mreža velikih brzina („Službeni list Crne Gore" broj 001/22),

-Pravilnikom o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata („Sl. list Crne Gore", br. 33/14),

-Pravilnikom o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list Crne Gore", br. 52/14),

-Pravilnikom o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima („Službeni list Crne Gore „ broj 41/15) i

-Pravilnikom o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Sl. list Crne Gore", br. 59/15 i 39/16),

-Pravilnikom o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Sl. list Republike Hrvatske", br. 6/15).

**Prilikom izgradnje elektronske komunikacione infrastrukture, po usvajanju plana, potrebno je pridržavati se sledećih naznaka i preporuka:**

-Da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture

-Da se uvijek obezbijede koridori za komunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica

-Da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.

-Elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu graditi na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora

-Planirane kapacitete (objekti, kanalizacija i antenski stubovi) predvidjeti za mogućnost korišćenja od strane više operatora.

-Shodno Strategiji razvoja informacionog društva do 2020. godine, u narednom periodu prioritet treba dati razvoju širokopojsnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih).

Okvirni troškovnik izgradnje komunikacione kanalizacije  
(cijene su date u eurima)

**A / MATERIJAL**

Isporuca PVC cijevi o 110 mm / 6 m	kom	2490 x 25,00	= 62 250,00
------------------------------------	-----	--------------	-------------

Isporuca lakih tf poklopaca sa ramom	kom	42 x 250,00	= 10 500,00
--------------------------------------	-----	-------------	-------------

PE cijev presjeka 50mm sa pratećom opremom, nabavka i isporuka	m	6000 x 2	= 12 000,00
--	---	----------	-------------

Sitni pijesak ili sitnozrnasta zemlja	m3	590 x 24	= 14 160,00
---------------------------------------	----	----------	-------------

UKUPNO A/ 98 910,00

**B / GRAĐEVINSKI I MONTAŽNI RADOVI**

1.Izrada tk kanalizacije sa 4 PVC cijevi (iskop rova dim. 0,45x0,80 u zemljištu III/IV kategorije ,Radovi uključuju vraćanje u prvobitno stanje komplet rad i material)	met	3735 x 16,00	= 59 760,00
--	-----	--------------	-------------

2.Rekonstrukcija postojeće tk kanalizacije sa dodavanjem dvije pvc cijevi uključujući razbijanje površinskog betonskog sloja vraćanje u prvobitno stanje (iskop rova dim. 0,60x0,72 u zemljištu III/IV kategorije , komplet rad i material)	met	180 x 25,00	= 4500,00
---	-----	-------------	-----------



3. Izrada tk okna un.d. (1,60x1,40x1,90)m  
sa lakim poklopcem sa ramom (iskop otvora  
dim. 2,00 x 1.80 x 2,30 u zemljištu III/IV kategorije ,  
komplet rad i materijal)

kom 42 x 950,00 = 39 900,00

4. Rekonstrukcija postojećeg tk okna un.dim.  
(1,60x1,40x1,90)m sa proširenjem, ojačanjem i  
izradom odgovarajuće gornje betonske ploče  
sa lakim poklopcem sa ramom (iskop otvora  
dim. 2,00 x 1.80 x 2,30 u zemljištu III/IV kategorije ,  
komplet rad i materijal)

kom 1 x 1250,00 = 1250,00

UKUPNO B/ 105 410,00

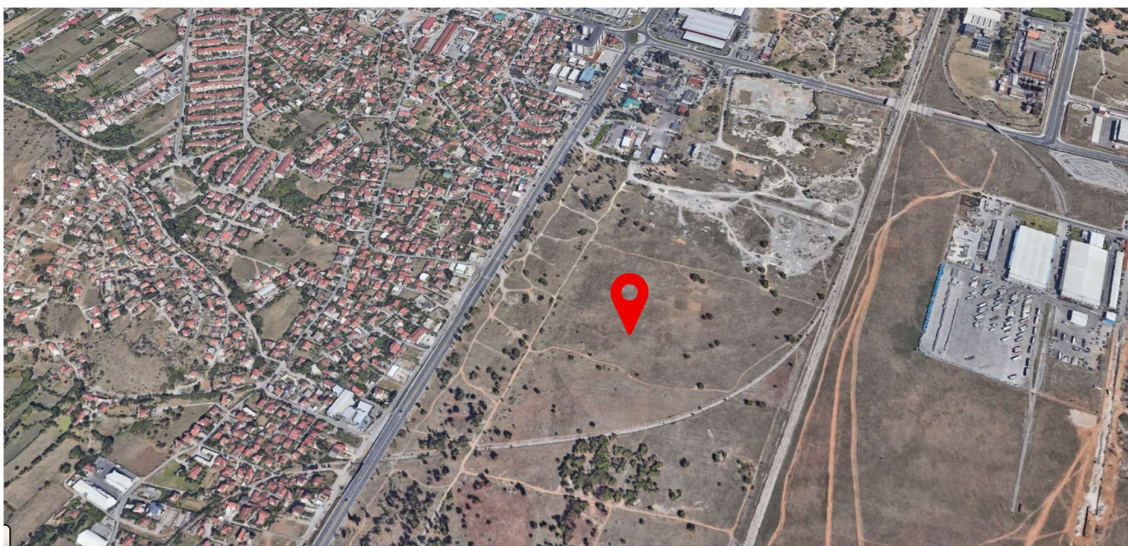
UKUPNO A/ +B/ 98 910,00

UKUPNO A/ +B/ SA PDV-om od 21% 247 227.7

U obračunatu cijenu nijesu uračunati troškovi izgradnje prenosno pristupne mreže na razmatranom području, kao ni troškovi izrade unutrašnjih instalacija i sistema. Ove troškove u pravilu preuzimaju operatori fiksne i mobilne telefonije čija komunikaciona infrastruktura gravitira ovom području i koji su zainteresovani za povećanje broja korisnika elektronskih komunikacionih servisa. Dio koji se odnosi na troškove instalacija i opreme u objektima su troškovi investitora i vlasnika objekata. Takođe ovim troškovnikom nijesu obuhvaćeni eventualni troškovi na proširenju ili inovaciji kapaciteta mobilne telefonije dostupnih operatora, i ovi troškovi izlaze iz okvira gore navedenih troškova i padaju na teret operatora.

### 3.5. Pejzažna arhitektura

#### 3.5.1. Postojeće stanje



Slika 3.6. Polozaj zahvata plana u odnosu na urbanu matricu grada. Izvor: Google maps.

Područje Podgorice se nalazi u klimatogenom pojasu kserotermnih lišćarsko-listopadnih hrastovih i grabovih šuma. Primarni tip vegetacije, koji se danas, na žalost srijeće samo u rijetkim fragmentima, bio je predstavljen šumama makedonskog hrasta.

Zahvat plana se nalazi u okviru Ćemovskog polja uz magistralni pravac E-80. Ćemovsko polje jedna je od rijetkih preostalih prirodnih pseudostepa istočnog Mediterana, površine oko 55 km<sup>2</sup>, smješteno jugoistočno od Podgorice između rijeka Morače, Cijevne i Ribnice, na nadmorskoj visini od 12–30 m. Podloga je formirana fluvioglacialnim nanosima – pjeskom, šljunkom i krupnim lomljenim kremenom i krečnjakom, što rezultira plitkim, skeletnim zemljištima tipa eutric cambisol i rendzina s visokom alkalnošću (pH cca 7,5–8,0) i velikim sadržajem karbonata (~55 %). Vegetacija dominira pseudostepskim, istočno-submediteranskim kserofilnim travnjacima (*Chrysopogono Koelerion tip*), često sa *Asphodelus ramosus zajednicama na pašnjacima*, dok je potencijalna prirodna vegetacija hrastovih šuma tipa Quercetum trojanae na dubljim taložnim profilima. Danas veći dio polja zauzimaju vinogradi i vrtovi bresaka u okviru Plantaža i privatnih proizvođača, dok se ostatak koristi kao pašnjaci ili je urbanizovan/deponiran, što predstavlja prijetnju bioraznolikosti, posebno za preko 1 153 biljne vrste (34 endemične) i 42 vrste ptica registrirane u području kandidatu za Natura 2000 i Emerald mreže. Zakon o zaštiti prirode (Sl.list CG 51/08 i 62/13) definiše da Emerald područja, kao i bilo koja druga područja koja je Crna Gora identifikovala shodno međunarodnim ugovorima mogu biti djelovi ekološke mreže koja se proglašava Uredbom i koju čine i zaštićena područja na nacionalnom nivou. Predmetna lokacija čini dio šireg konteksta Ćemovskog polja.

Ekološko proizvodna vrijednost zemljišta je mala zbog male moćnosti i velike propusnosti.

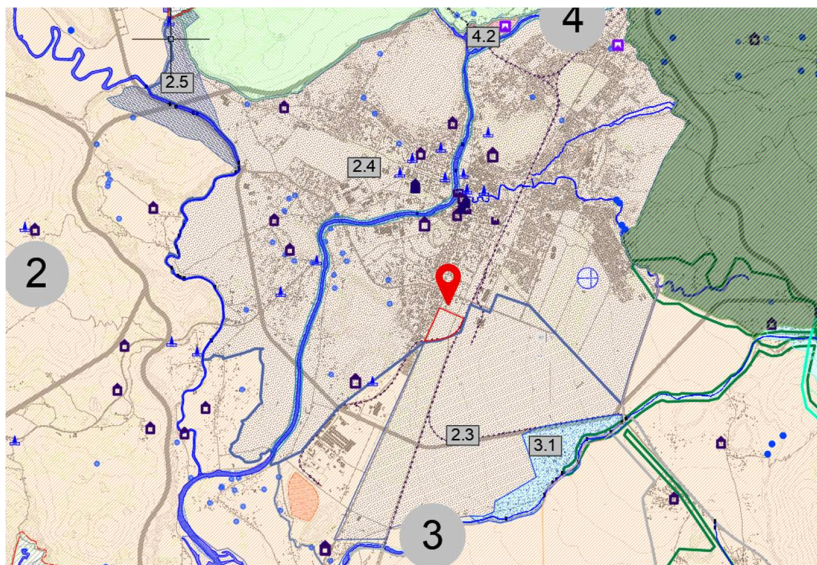
Predmetni prostor je neizgrađen.

Uređenih javnih zelenih površina na prostoru zahvata Plana nema. Veći dio zahvata predstavlja neuređenu, zapuštenu površinu koja još nije privedena namjeni.

## IZVOD IZ PUP-a PODGORICE

### Karakteristike predjela

Područje LSL „Biznis distrikt“, prema PUP-u glavnog grada Podgorice do 2025. godine pripada, tipu predjela 2- Ravničarskom predjelu sa istočnim brdima, području karaktera predjela 2.4 Urbano jezgro. Najvećim djelom ovaj tip karaktera predjela prostire se u Podgoričko-skadarskoj kotlini i ujedno pripada, prema PPCG do 2040 god. pejzažnoj jedinici Zetsko-Bjelopavlička ravnica.



#### LEGENDA

Tip karaktera predjela 2.  
Ravničarski predio sa  
istočnim brdima

Područje karaktera predjela:  
2.4. Urbano jezgro

Slika 3.7. Izvod iz Plana predjela, PUP Podgorica (Winsoft, 2014)

Slika predjela ovog područja odlikuje se defragmentacijom zelenih površina kao i njihovom degradacijom. Karakteriše ih usitnjenost usljed urbanističkog širenja na račun zelenih površina. Bulevarima i širim

gradskim ulicama postoje određeni linearni potezi - drvoredi koji, takođe, nijesu uvezani u sistem zelenila. Opšta slika urbanog jezgra ukazuje da nivo postojećih slobodnih i zelenih površina ne zadovoljava osnovne kriterijume za život, kako u sanitarno-ekološkom, tako i u funkcionalnom i estetskom pogledu.<sup>1</sup>

Ovaj prostor predstavlja dio gradske matrice naseljskog zelenila i potrebno ga je urediti, sanirati i uvezati u sistem zelenila.

Operativni cilj:

- stvaranje zelenih prostora (najprije ekološko sanitarnih funkcija), kao i prostora sa visokodekorativnim zelenilom uz smanjenje degradacije-sanacija i rekultivacija prostora

### 3.5.2 Planirano stanje

Ukupna površina zahvata plana iznosi 30,5 ha.

Predmetni prostor omeđen je sa zapada magistralnim putem Podgorica–Bar (E-80), dok se s istočne strane naslanja na industrijsku zonu. Južnu granicu čini željeznička infrastruktura, dok se na sjeveru prostor graniči sa objektima komunalnih djelatnosti, koji formiraju kontaktnu zonu.

Prema programskom zadatku pri pejzažnom uređenju prostora treba voditi računa o korišćenju vrsta koje će odgovarati uslovima koje pruža ovaj prostor i okruženje. Koncept zelenila treba da doprinese ukupnom ambijentalnom izgledu prostora.

Pejzažno uređenje lokacije mora biti usklađeno sa planiranim urbanističko arhitektonskim rješenjima i utvrđenim normativima zelenih površina (stepen i nivo ozelenjenosti).

Koncepcija ozelenjavanja planskog područja usmjerena je na povećanje kvaliteta zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, preko linijskog zelenila i na drugi način.

#### Smjernice za uređenje zelenih površina

Koncept ozelenjavanja usklađen je sa namjenom lokacije, prostornom organizacijom sadržaja i sa funkcionalnim zahtjevima okruženja.

Osnovni cilj ozelenjavanja predstavlja:

- zaštita i unapređenje životne sredine,
- rekultivacija devastiranih površina,
- povezivanje sa zelenim masivima kontaktnih zona u jedinstven sistem zelenila,
- formiranje vodozaštitnih pojaseva,
- Prije izrade projekta, neophodno je izraditi pejzažnu taksaciju u okviru parcela po metodologiji iz Priručnika o planiranju predjela (MORT, LAMP, 2015 god.). Na ovaj način će se obezbijediti očuvanje kvalitetnih i vrijednih sadnica i njihovo uključivanje u budući projekat pejzažne arhitekture u onoj mjeri u kojoj se ne budu narušavali osnovni pravci komunikacije i vizure u prostoru. Takođe će se dobiti smjernice za uklanjanje manje vrijednog zelenila, njegovu nadoknadu novim projektnim rješenjem

Koncepcija ozelenjavanja planskog područja usmjerena je na povećanje kvaliteta zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, preko linijskog zelenila i na drugi način.

<sup>1</sup> Prostorno urbanistički plan Glavnog grada Podgorice do 2025

U planskom zahvatu predviđene su sledeće kategorije zelenila:

Namjena površina			Površine po namjenama (m <sup>2</sup> )	Max indeks zauzetosti	Procenat ozelenjenosti	Zelene površine(m <sup>2</sup> )
<b>I Objekti pejzažne arhitekture javne namjene</b>						
Zelenilo saobraćajnice	UZ	ZUS	24,797.00	/	100%	24,797.00
Skver		S	3,099.38	/	65%	2,014.60
Park		PŠ	25,201.77	/	80%	20,161.41
<b>II Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene</b>						
Zelenilo objekata (poslovnih centralne djelatnosti)		ZPO	155,942.53	0,30-0,50	35%	154,579.88
<b>III Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene</b>						
Zaštitni pojasevi		ZP	18,625.70	/	100%	18,625.70
<b>UKUPNO ZELENIH POVRŠINA</b>						<b>220.178,59</b>

<b>Nivo ozelenjenosti</b>	220,178.59	<b>72%</b>
<b>Površina plana</b>	305,534.70	
<b>Stepen ozelenjenosti (m<sup>2</sup>/stanovniku)</b>	8476	<b>25,97m<sup>2</sup></b>

Kada nije moguće obezbijediti traženi procenat ozelenjenosti na nivou parcele na samom terenu iste je moguće manji dio nadomjestiti ozelenjavanjem krovnim zelenilom, i to intenzivnog tipa, sa supstratom minimalne dubine 1 m, pogodnim za sadnju visokog drveća.

## URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

### Opšti uslovi za pejzažno uređenje

- Pejzažno uređenje terena mora se sprovoditi u skladu s projektom pejzažne arhitekture, izrađenim za svaku urbanističku parcelu pojedinačno. U slučajevima kada objekti ne mogu obezbijediti propisane minimalne procenat ozelenjenosti na slobodnom tlu, obavezno je predvidjeti krovno zelenilo, i to intenzivnog tipa, sa supstratom minimalne dubine 1 m, pogodnim za sadnju visokog drveća.
- U fazi izrade projektne dokumentacije neophodno je sprovesti inventarizaciju, taksaciju i valorizaciju postojećeg zelenila, uključujući dendrometrijske karakteristike, vitalnost, dekorativnost i prijedlog mjera njege, radi njegovog očuvanja i integracije u nova urbanistička rješenja. Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji uređenja terena.
- Tokom izvođenja radova, vitalno i funkcionalno zelenilo mora biti zaštićeno postavljanjem zaštitnih ograda. U slučajevima gdje uklapanje zelenila nije moguće, potrebno je planirati



presadivanje za vrste koje ga podnose. Ukoliko se vrijedno zelenilo ne može zadržati ili presaditi, dispoziciju objekata treba uskladiti sa njegovom pozicijom.

- Površinski sloj plodnog zemljišta uklonjen tokom radova treba lagerovati i iskoristiti za ozelenjavanje planiranih površina. Za sadnju koristiti visokodekorativne, autohtone i odomaćene vrste, rasadnički odnjegovane u kontejnerima, koje su otporne na lokalne uslove. Treba izbjegavati upotrebu invazivnih biljnih vrsta.
- Minimalne karakteristike sadnica drveća su: visina od 2,5 do 3 m, te obim stabla na 1 m visine od 14–16 cm. Planirati linearno ozelenjavanje uz saobraćajnice i parking prostore, kao i rekonstrukciju i revitalizaciju postojećih drvoreda.
- U sklopu pejzažnog uređenja neophodno je predvidjeti postavljanje urbane opreme, javne rasvjete, sistema za navodnjavanje i protivpožarnu zaštitu, uz obaveznu koordinaciju sa trasama podzemnih instalacija.

## OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITEKTURE JAVNE NAMJENE

### Linearno zelenilo (drvoredi) i zelenilo duž saobraćajnica (ZUS)

Ova kategorija zelenila odnosi se na zelenilo u okviru objekata saobraćaja-duž saobraćajnica, parkinga, pješačkih tokova kao i po obodu urbanističkih parcela.

Ozelenjavanje saobraćajnica, pješačkih staza sprovodi se linearnom sadnjom i utiče na poboljšanje higijensko-sanitarnih uslova, mikroklimatskih karakteristika i estetskih vrijednosti. Da nizovi drvoreda ne bi bili monotoni potrebno je planirati promjenu sadnog materijala, smjenjivanjem sadnica različitih habitusa. Formiranjem drvoreda postiže se zasjena mjesta duž pravca kretanja.

### **Smjernice za izradu projekta pejzažne arhitekture parka i izdavanje UTU uslova**

- Sadnice koje se koriste moraju da imaju pravilno formiran habitus. Treba voditi računa o visini okolnih objekata, kod niskih objekata koristiti vrste sa rijetkom krunom.
- Prije izrade projekta saobraćajnica neophodno je izvršiti valorizaciju postojećeg drveća u cilju očuvanja kvalitetnih stabala i grupacija drveća. Trasu saobraćajnica i parking prostora uskladiti sa pozicijama vrijednog drveća koje je valorizacijom ocijenjeno za očuvanje.
- Prilikom uređenja, voditi računa o otvorenim saobraćajnim vizurama. Adekvatnim izborom biljnih vrsta i kompozicijom zasada, obezbjeđuje se preglednost saobraćajnica. Na raskrsnicama visina biljaka ne smije da prelazi 50 cm.
- rastojanje između sadnica u drvoredu je 5-10m
- minimalna visina sadnog materijala kada je u pitanju drveće je 2.5-3m i obim stabla na visini 1m min. 14-16cm.
- Zelene površine uz saobraćajnice koje premašuju 400 m<sup>2</sup> treba prepoznati kao prostorni potencijal za formiranje uređenih skverskih cjelina. Planom je potrebno predvidjeti njihovo funkcionalno, ambijentalno i pejzažno valorizovanje kroz organizaciju prostora koja uključuje: slojevit sadnju visokog i niskog zelenila, oblikovanje pješačkih staza, odmorišnih zona, urbanog mobilijara i tehničke infrastrukture (navodnjavanje, rasvjeta, odvodnja).
- Biljni fond treba da se zasniva na autohtonim i odomaćenim vrstama, tolerantnim na urbane uslove i saobraćajno zagađenje, uz očuvanje vizuelne propusnosti i bezbjednosti u zoni puta. Uređenje ovih površina treba da doprinese unapređenju pejzažnog identiteta naselja, poboljšanju mikroklimе i kvalitetu javnog prostora, te da bude integrisano s postojećom i planiranom saobraćajnom i pješačkom infrastrukturom.

- Najbolji način sadnje drvoreda je u okviru uzanih zelenih pojaseva duž saobraćajnica koji su širine 1.5m i više.
- U dijelu gdje zeleni pojas nije planiran sadnja se može obaviti i u rupama duž trotoara, naravno obratiti pažnju na podzemne instalacije.
- Sadnja linearnog zelenila moguće je predvidjeti i obodom urbanističkih parcela.
- U užim ulicama se formira drvodred samo na sunčanoj strani, ili obostrano ali sa niskim drvodrednim sadnicama.
- Prilikom formiranja drvoreda na parkinzima trebalo bi osigurati na dva parking mjesta po jedno drvo a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo, naime, ovo rastojanje zavisi i od vrste drveća, odnosno optimalne širine krošnje;
- Zbog povoljne orijentacije terena sa južne i jugozapadne strane, a radi što većeg iskorišćenja prirodnih izvora energije (u ovom slučaju sunčeve) nadkrivanje parking mjesta moguće je izvesti korištenjem kolektora za prikupljanje sunčeve energije.
- Ukoliko se drveće sadi u okviru trotoara treba isključiti vrste drveća sa razvijenim površinskim korijenom, kako bi se izbjeglo deformisanje trotoara. Razvoju korijena u dubinu doprinosi i redovno okopavanje zemlje oko stabla.
- U zavisnosti od položaja građevinske linije u odnosu na regulacionu birati vrste drveća koje formiraju veću ili manju širinu krošnje.
- Prilikom projektovanja zelenih površina u okviru kružnih tokova, razdjelnih ostrva, kao i na krivinama saobraćajnica, voditi računa o preglednosti saobraćaja. U ovom slučaju koristiti niže vrste drveća, ukrasno žbunje i perene.
- Zbog zbijenosti zemljišta ispod popločanih površina u svijetu je česta praksa ugradnje potpore ispod ulica i staza okolo stabala kako bi se prečilo sabijanje zemljišta i omogućio neometano razvijanje korenovog sistema (silva cells itd.)

## Park (P)

Parkovske površine su planirane u površini od 25,201.77 m<sup>2</sup>. Parkovska površina je formirana na urbanističkoj parceli UP 7 i UP9. U skladu sa ostalim planiranim namjenama i raspoloživim prostorom ove površine je potrebno urediti na način da postanu estetski, humani i oblikovni prateći elemenat određenih namjena u okviru plana.

Autentičnost parka postiže se malim arhitekturnim rješenjima (klupe, osvjetljenje, informaciono-reklamne table, korpe za otpatke). Vegetacijsku osnovu u prvom redu treba da čine mediteranske i egzotične vrste biljaka, posebno kvalitetno visoko drveće koje obezbjeđuje veći stepen sanitarno-higijenskog učinka zelenila, kao i poboljšanje mikroklimе šireg područja.

## Smjernice za izradu projekta pejzažne arhitekture parka i izdavanje UTU uslova

- Prije izrade projekta, neophodno je izraditi **Pejzažnu taksaciju** u okviru parcela po metodologiji iz Priručnika o planiranju predjela (MORT, LAMP, 2015 god.). Na ovaj način će se obezbjeđiti očuvanje kvalitetnih i vrijednih sadnica i njihovo uključivanje u budući projekat pejzažne arhitekture u onoj mjeri u kojoj se ne budu narušavali osnovni pravci komunikacije i vizure u prostoru. Takođe će se dobiti smjernice za uklanjanje manje vrijednog zelenila, njegovu nadoknadu novim projektnim rješenjem



- Minimalan procenat zelenila na urbanističkoj parceli iznosi 80%.
- Osnovna pravila uređenja ovakvih površina su formiranje šetnih staza koje povezuju pojedinačne funkcionalne sekcije u okviru parka.
- Uz šetne staze obavezno predvidjeti urbani mobilijar klupe, korpe za otpatke, vodenu površinu – fontanu ili česmu, rasvjetu i sl.
- Po obodu parcela ka saobraćajnicama je **obavezna sadnja linearnog zelenila** prema smjernicama iz kategorije Zelenilo uz saobraćajnice i *linearno zelenilo*, a koje će imati jaku vizuelnu i sanitarno-higijensku zaštitu novoplaniranih sadržaja.
- Formirati platooe za odmor, dječja igrališta, gazeba, ili amfitetar u prirodnom okruženju za održavanje stručnih predavanja, promocija, muzičkih dešavanja i sl..
- Građevinski materijal koji se koristi u okviru uređenja parka treba da bude prirodan: drvo, kamen, lomljeni kamen, šljunak i sl.
- Na odraslim vitalnim stablima koja se zadržavaju izvršiti orezivanje sasušenih i oštećenih grana koje ometaju pravilan razvoj i izgled krošnje.
- Ukloniti stabla slabe vitalnosti iz estetskih i bezbjedonosnih razloga.
- Kod ove kategorije zelenila optimalna visina i obim za projektovanje sadnog materijala je minimalna visina sadnica drveća 2-3 m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 12-18cm.
- Parkovske površine potrebno je dovesti u stanje potpune funkcionalnosti.
- Predvidjeti hidrantsku mrežu radi zalivanja
- Predvidjeti sistem rasvejete parkovskih površina
- Uređenje ove površine, kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta pejzažne arhitekture.

### Zelene površine skverova (S)

Skverovi kao najprometnije zelene površine u naseljima daju poseban pečat urbanom pejzažu grada i imaju poseban značaj u oblikovanju grada.

Za ovu kategoriju zelenila najbitnije je izabrati vrste koje se najbolje odupiru uticajima gradske sredine. Ove površine mogu pozitivno da utiču na arhitektonsko i estetsko ujednačavanje prostora.

Skver predstavlja najmanju gradsku zelenu površinu, a njegova osnovna funkcija je uglavnom regulisanje saobraćaja. I u ovom slučaju treba odabrati biljke otporne na gradske uslove. Pošto se radi o maloj površini uglavnom se koriste razne vrste žbunja. Isti princip se koristi i prilikom ozelenjavanja ostrva na kružnom toku.

### Smjernice za projekte pejzažne arhitekture i izdavanje UTU uslova:

- Minimalan procenat zelenila na skveru iznosi 65%, dok pod stazama i platoima podpada 30%, i ostatak od 5% mogu biti objekti
- Prije izrade projekta, neophodno je izraditi **Pejzažnu taksaciju** u okviru parcela po metodologiji iz Priručnika o planiranju predjela (MORT, LAMP, 2015 god.). Na ovaj način će se obezbijediti očuvanje kvalitetnih i vrijednih sadnica i njihovo uključivanje u budući projekat pejzažne arhitekture u onoj mjeri u kojoj se ne budu narušavali osnovni pravci komunikacije i vizure u prostoru. Takođe će se dobiti smjernice za uklanjanje manje vrijednog zelenila, njegovu nadoknadu novim projektnim rješenjem
- Skver treba da bude oblikovan kao višenamenska javna zelena površina koja omogućava odmor, kretanje i vizuelno rasterećenje u urbanom tkivu. Prostor treba podijeliti na jasno definisane zone: zeleni pojas (visoko i nisko rastinje), pješačke staze, odmorišne zone, eventualni prostori za dječju igru ili urbane mikroprograme.
- Prednost dati autohtonim i odomaćenim vrstama, koje su dekorativne, otporne na gradske uslove, smanjeno navodnjavanje i zagađenje. Sadnja drveća treba obezbijediti sjenovite zone,

dok žbunje, perene i sezonsko cvijeće treba koristiti za stvaranje strukture i boje u prostoru. Izbjegavati invazivne i alergene vrste.

- Predvidjeti formiranje ograde ka magistrali E-80 zbog bezbjednosti i umanjenja inteziteta zagađenja i buke.
- Skver mora biti vidljiv, pregledan i bezbjedan, sa dovoljnom osvijetljenošću, otvorenim vizurama i pristupom za sve korisnike, uključujući lica smanjene pokretljivosti. Sadnju drveća i žbunja uskladiti sa zahtjevima bezbjednosti saobraćaja i prostorne preglednosti.
- Formirati zeleni zid saobraćajnici, čime će stvoriti vizuelna, prostorna i bučna barijera
- kod kompozicije zasada voditi računa o spratnosti, ritmu i koloritu,
- u kombinaciji sa zelenilom moguće je koristiti i građevinski materijal (kamen, rizla, drvo, staklo i td.),
- predvidjeti fontane ili skulpture,
- sadnice drveća koje se koriste za ozelenjavanje moraju biti min. visine od 3,00-4,00m i obima stabla, na visini od 1m, min. 15-20cm,
- ovu zelenu površinu tretirati kao zelenilo najviše kategorije održavanja i njege tj. zelenilo sa najvećim stepenom održavanja,
- sačuvati i uklopiti svako zdravo i funkcionalno stablo,
- kao dopuna ozelenjavanja mogu se koristiti žardinjere ili saksije,
- predvidjeti hidrantsku mrežu,
- predvidjeti osvetljenje zelene površine,
- predvidjeti održavanje zelene površine.
- Uređenje ovog kompleksa, kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta pejzažne arhitekture.

### Zelenilo poslovnih objekata (ZPO)

Ova kategorija ima estetsko-dekorativno-higijenski karakter.

Prilikom projektovanja površina na glavnom ulazu voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju patuljastog žbunja u kombinaciji sa cvjetnicama.

Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste sa ciljem da se istakne važnost samih objekata ispred kojih se nalaze.

Ozelenjavanje se sprovodi primjenom autohtonih i odgovarajućih alohtonih vrsta, sa posebnom pažnjom na uređenje prilaza kompleksu, isticanje reklamnih i informacionih tabli, uz ostale elemente kao što su klupe, korpe za otpatke i adekvatno osvetljenje.

### Smjernice za izradu projekta pejzažne arhitekture parka i izdavanje UTU uslova

- minimalna površina pod zelenilom **30%** u odnosu na urb. parcelu, a ostale slobodne površine planirati za platoe, staze i saobraćajne manipulativne površine.
- Prije izrade projekta, neophodno je izraditi **Pejzažnu taksaciju** u okviru parcela po metodologiji iz Priručnika o planiranju predjela (MORT, LAMP, 2015 god.). Na ovaj način će se obezbijediti očuvanje kvalitetnih i vrijednih sadnica i njihovo uključivanje u budući projekat pejzažne arhitekture u onoj mjeri u kojoj se ne budu narušavali osnovni pravci komunikacije i vizure u prostoru. Takođe će se dobiti smjernice za uklanjanje manje vrijednog zelenila, njegovu nadoknadu novim projektnim rješenjem
- Konceptija ozelenjavanja planskog područja usmjerena je na povećanje kvaliteta zelenih površina, rekonstrukciju postojećih i povezivanje svih zelenih površina u sistem, preko linijskog zelenila i na

drugi način. Prilikom projektovanja površina na glavnom ulazu voditi računa o preglednosti terena iz objekta i predvidjeti sadnju nižeg žbunja u kombinaciji sa perenama.

- Naročito je važan izgled zelene površine oko ulaza u objekat i prilaznih površina. Na tim površinama predvidjeti visoko dekorativne reprezentativne vrste sa ciljem da se istakne važnost samih objekata ispred kojih se nalaze.
- Ozelenjavanje se sprovodi primjenom autohtonih i odgovarajućih alohtonih vrsta, sa posebnom pažnjom na uređenje prilaza kompleksu, isticanje reklamnih i informacionih tabli, uz ostale elemente kao što su klupe, korpe za otpatke i adekvatno osvetljenje.
- Potrebno je napraviti adekvatan izbor vrsta i voditi računa o svim kompozicionim elementima. Predložene vrste moraju biti dekorativne kako zbog boje i oblika cvjetova i plodova tako i zbog oblika krošnje drveća. Kombinacijom lišćarskih, zimzelenih i četinarskih vrsta drveća dobija se pozitivan efekat zelenila u svim godišnjim dobima, koristiti visokokvalitetne trave, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne zbunaste vrste.
- Po obodu parcela ka saobraćajnicama je obavezna sadnja linearnog zelenila prema smjernicama iz kategorije *Zelenilo uz saobraćajnice*, a koje će imati jaku vizuelnu i sanitarno-higijensku zaštitu novoplaniranih sadržaja.
- sadnju vršiti u manjim grupama (drvenasto-žbunasti zasadi) i u vidu solitera u kombinaciji sa parternim zasadima,
- na površinama gdje nije moguće postići zadati minimalni procenat zelenila obavezno je vertikalno i krovno ozelenjavanje. Krovno zelenilo podrazumjeva formiranje intezivnog krovnog vrta (na krovu objekta ili podzemnih etaža). Obezbijediti dubinu supstrata na koti terena, ne u izdignutim žardinjerama, od min. 1 m za sadnju visokog drveća.
- kod kompozicije zasada voditi računa o spratnosti, ritmu i koloritu,
- u kombinaciji sa zelenilom moguće je koristiti i građevinski materijal (kamen, rizla, drvo, staklo i td.),
- predvidjeti fontane ili skulpture,
- sadnice drveća koje se koriste za ozelenjavanje moraju biti min. visine od 3,00-4,00m i obima stabla, na visini od 1m, min. 15-20cm,
- ovu zelenu površinu tretirati kao zelenilo najviše kategorije održavanja i njege tj. zelenilo sa najvećim stepenom održavanja,
- sačuvati i uklopiti svako zdravo i funkcionalno stablo,
- pejzažno uređenje uskladiti sa trasama podzemnih instalacija
- predvidjeti hidrantsku mrežu,
- predvidjeti osvetljenje zelene površine,
- predvidjeti održavanje zelene površine.
- Uređenje ovog kompleksa, kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta pejzažne arhitekture.

## OBJEKTI PEJZAŽNE ARHITEKTURE SPECIJALNE NAMJENE

### Zaštitni pojasevi (ZP)

Zaštitni pojasevi mogu biti isključivo sanitarno-higijenskog karaktera ili zeleni zaštitni pojasevi. Sanitarno-higijenski pojasevi sprečavaju negativan uticaj buke, aerozagađenja, dominantnih vjetrova i štite prostor od dalje neformalne gradnje. Postavljaju se oko industrijskih/proizvodnih kompleksa, saobraćajnica,

vodoizvorišta, pored vodotoka, ispod dalekovoda itd. Poboljšavaju sanitarno-ekološku sliku grada kroz spečavanje erozije i popravljane mikroklima.

Ovi pojasevi se formiraju kao višefunkcionalni sanitarni, rekreativni i dekorativni pojasevi u granicama građevinskih zona, i služe dodatno kao sredstvo za ograničavanje nelegalne gradnje i prekomjerno širenje naselja u horizontalnom smislu. Ovoj kategoriji pripadaju zone prirodnog i poluprirodnog predjela i predstavljaju značajan pejzažni i ekološki elemenat koji se ne bi smio uništavati.

Kao mjera zaštite postojeće vegetacije i obnavljanja degradiranih površina predlažu se rekultivacija i regeneracija i podizanje novih zaštitnih pojaseva.

U planu je predviđeno formiranje zaštitnog pojasa uz pravac željezničke pruge. Na ovim površinama nije dozvoljena izgradnja objekata kao ni izgradnja pješačkih komunikacija jer se prvo treba osigurati o zaštitno bezbjednosnom koridoru. Neophodno je ostaviti pristup protivpožarnim vozilima.

#### **Smjernice za uređenje zaštitnih pojaseva:**

- U već postojećim pojasevima preporučuje se sprovođenje sanitarno-higijenskih uzgojnih mjera (sanitarna sječa, proreda, orezivanje, podkresivanje, krčenje i td),
- očuvati prirodnu morfologiju terena, vizure, strukturu i sastav površina sa zasadima alepskog bora (*Pinus halepensis*) i čempresa (*Cupressus sempervirens*)
- revitalizacija zasada
- Dopuna zelenog fonda autohtonom florom i introdukcija drugih flornih elemenata
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti, minimalna starost sadnog materijala 5 godina.
- voditi računa o protivpožarnoj zaštiti (osiguranje protivpožarnih – vatrogasnih puteva sa omogućavanjem pristupa u sva područja, formiranje šumskih prosjeka-protivpožarnih pruga upravno na pravac duvanja dominantnih vjetrova)
- Koristiti prvenstveno autohtone vrste drveća i žbunja i to vrste koje su edifikatori potencijalne prirodne vegetacije.
- Koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i viske vitalnosti.
- rekultivaciju devastiranih površina vršiti primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera.
- izbjegavati nastajanje monokultura
- preventivne mjere - uklanjanje suvih stabala i raznovrsnih drvenih otpadaka.
- izgradnja hidrantske protivpožarne mreže

#### **Predlog biljnih vrsta**

**Četinarsko drveće:** *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Cupressus arizonica* 'Glauc', *Pinus pinea*, *Pinus maritima*, *Cedrus deodara*, *Cedrus atlantica* 'Glauc', *Cupressocyparis leylandii*, *Ginkgo biloba*.

**Listopadno drveće:** *Quercus pubescens*, *Celtis australis*, *Ficus carica*, *Albizia julibrissin*, *Platanus acerifolia*, *Tilia cordata*, *Tilia argentea*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Fraxinus americana*, *Lagerstroemia indica*, *Liriodendron tulipifera*, *Morus* sp., *Cercis siliquastrum*, *Melia azedarach*, *Prunus pisardii*.

**Zimzeleno drveće:** *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Ligustrum japonicum*, *Magnolia grandiflora*.

**Žbunaste vrste:** *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum ovalifolium*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Prunus laurocerassus*, *Pyracantha coccinea*, *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', *Forsythia suspensa*, *Spirea* sp., *Buxus sempervirens*, *Jasminum nudiflorum*, *Cotoneaster dammeri*, *Viburnum tinus*, *Yucca* sp.

**Puzavice:** *Hedera helix* 'Variegata', *Lonicera caprifolia*, *L. implexa*, *Rhynchospermum jasminoides*, *Tecoma radicans*, *Wisteria sinensis*, *Parthenocissus tricuspidata*, *P. quinquefolia*.

**Palme:** *Trachycarpus fortunei*, *Chamaerops humilis*, *Chamaerops excelsa*.

**Perene:** *Lavandula spicata*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina viridis*, *Santolina chamaecyparissus*, *Hydrangea hortensis*.

**Procjena troškova**

<b>APROKSIMATIVNA VRIJEDNOST TROŠKOVA ZA PEJZAŽNO UREĐENJE JAVNIH ZELENIH POVRŠINA (PUJ) I POVRŠINA OD JAVNOG INTERESA</b>				
Red. br.	Zelenilo objekata javne namjene	Površina m <sup>2</sup>	Jed. cijena €	Ukupna cijena €
1.	Zelenilo uz saobraćajnice	24,797.00	15	371,955.00
2.	Skver	3,099.38	20	61,985.60
3.	Park	25,201.77	25	630,044.25
	Zelenilo objekata specijalne namjene			
4.	Zaštitni pojas	18,625.70	7	130,379.90
<b>Ukupno:</b>		<b>71,723.85</b>		<b>1,194,364.75</b>

**3.6. Ekonomsko demografska analiza i ekonomsko tržišna projekcija**

Ekonomsko-demografska analiza i ekonomsko-tržišna projekcija igraju ključnu ulogu u razumijevanju odnosa između ekonomskih i demografskih faktora. Ekonomsko-demografska analiza proučava interakciju između populacije, trendova u zapošljavanju, migracijama i potrošnjom, omogućavajući tako razumijevanje uticaja demografskih promjena na ekonomiju i obrnuto.

Ključne tačke demografske analize uključuju:

- Izbor metoda koje proučavaju povezanost ekonomskih i demografskih faktora, uključujući populaciju, starosnu strukturu, migracije, zapošljavanje i ekonomski rast.
- Povezivanje demografskih trendova sa ekonomskim pokazateljima, što doprinosi preciznijem predviđanju budućih potreba i resursa.

Takođe, metode prikupljanja i analize podataka, uključujući statističke analize, demografske projekte, anketiranje i slične tehnike, igraju ključnu ulogu u ovom procesu.

Ekonomsko-tržišna projekcija, s druge strane, profilise predviđanje budućih ekonomskih kretanja na osnovu postojećih podataka i trendova. Ova projekcija uključuje analizu potražnje i ponude, cjenovnih kretanja i makroekonomskih faktora koji mogu uticati na tržište.

Sveobuhvatna ekonomsko-demografska analiza značajno doprinosi razumijevanju ekonomskih i društvenih fenomena, istovremeno pružajući smjernice za oblikovanje politika i strategija razvoja.

**3.6.1. Ekonomsko-tržišna projekcija**

Izrada ekonomsko-tržišne projekcije za planski dokument Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Opštini Podgorica zasniva se na dostupnoj dokumentaciji Opštine Podgorica i države Crne Gore, kao i na saznanjima drugih rješenja u određenim oblastima i projektima koji se mogu primijeniti na predmetno plansko područje.

Dokumentacija korišćena za izradu ovog planskog dokumenta obuhvata Strateški plan razvoja opštine, uz prateće priloge i sektorske ekspertize relevantne za opštinu.

Ove ekspertize obuhvataju:

- Strategiju razvoja Podgoričkog područja u okviru Republike,

- Regionalne aspekte i njihovu implementaciju,
- Održivi privredni razvoj,
- Turizam,
- Korišćenje poljoprivrednog zemljišta,
- Razvoj poljoprivrede i ruralni razvoj,
- Mrežu naselja,
- Analizu stanovništva, socijalni razvoj i stanovanje.

Pored toga, korišćeni su godišnji budžeti opštine za 2021, 2022, 2023. i 2024. godinu, kao i planirani budžet za 2025. godinu. Takođe, uključeni su završni računi opštinskih budžeta i godišnji programi uređenja prostora za 2021, 2022, 2023, 2024. i planirani za 2025. godinu, uz relevantnu statističku i drugu dokumentaciju.

Strateški dokumenti Republike Crne Gore, posebno oni koji se odnose na razvoj turizma, industrije, saobraćaja, vodoprivrede, energetike, poljoprivrede i šumarstva, predstavljaju ključne elemente za ekonomsko-tržišnu projekciju. Ovi dokumenti su od posebnog značaja jer se strateška opredeljenja realizuju na području Opštine Podgorica.

Osnovni razvojni resursi, prije svega u centralnom dijelu, kao i turistički potencijali za razvoj različitih vidova turizma, zajedno sa geosaobraćajnim položajem, imaju značaj na republičkom nivou. Stoga je finansiranje njihovog razvoja, u određenoj mjeri, u nadležnosti Republike.

Treća grupa informacija korišćenih u izradi predmetne analize odnosi se, prije svega, na dokumente koji se bave konkretnim programima iz oblasti turizma, trgovine, poljoprivrede i slično, kao i njihovim efektima na zaposlenost, prihod i korišćenje zemljišta. Ovi programi imaju realno uporište u potencijalima opštine i oslanjaju se na ekonomski rentabilno poslovanje.

Takođe, važno je napomenuti da se kod različitih planskih dokumenata, koji se odnose na opštine u Republici Crnoj Gori, primjenjuju metodološki pristupi koji se značajno razlikuju. Ova analiza se pretežno zasniva na sledećim pristupima:

- a) sagledavanje troškova izgradnje, posebno infrastrukture (putne, elektro, hidro i dr.) i objekata (poslovnih i stambenih), kao i ekonomsko-tržišna analiza razvojnog potencijala;
- b) kombinovano sagledavanje konkretnih programa i njihove održivosti sa stanovišta prirodnog, demografskog, zemljišnog, finansijskog i drugih potencijala, uz troškove lokalne infrastrukture unutar raspoloživih budžetskih sredstava; i
- c) vrednovanje prostora kroz različite scenarije razvoja, što je veoma kompleksno i zahtijeva posebno pripremljenu dokumentacionu osnovu koja prevazilazi postojeću metodologiju izrade prostorno urbanističkih planova (PUP-a).

### **3.6.2 Karakteristike i razvojni potencijali lokalne ekonomije**

U ovom tekstu razmatraju se tri međusobno povezana razvojna potencijala: demografski, prostorni (prirodni i stvoreni) i finansijski, koji čine osnovu za ekonomsku tržišnu projekciju.

Plansko područje posjeduje značajan demografski potencijal, uključujući ukupno, aktivno i radnosposobno stanovništvo, koje trenutno nije dovoljno iskorišćeno za postizanje bržeg i ravnomjernijeg razvoja. Projekcije do 2040. godine, kao i za kraći vremenski period, ukazuju na to da se očekuje da će broj stanovnika u Opštini Podgorica preći 200.000, sa tendencijom rasta na 207.213. Ovaj porast će izazvati dodatni "pritisak" od 27.029 (ili više) novih stanovnika, a na duži rok i više od 30.000 novih stanovnika u Opštini Podgorica. Ova demografska promjena imaće značajan uticaj na socijalnu i komunalnu infrastrukturu, posebno u aspektima otvaranja novih radnih mjesta, obrazovanja, stanovanja i slično.



Razvojni potencijali na planskom području u narednom periodu ostvarivaće se na različite načine. Konceptija razvoja, uz definisanje programa i dinamike ključnih nosioca razvoja, uslovljena je eksternim faktorima, uključujući republičke, regionalne i evropske strategije i prioritete, kao i finansijskim aranžmanima, kao što su učešće fondovskih sredstava domaćih i EU, IPA sredstva i konzorcijumsko finansiranje.

Značajan dio danas neiskorišćenog teritorijalnog kapitala, koji se odnosi na razvoj turizma, poljoprivrede, preradu poljoprivrednih i šumskih proizvoda, kao i na izgradnju skladišnih i servisnih usluga, može se realizovati kroz angažovanje privatnih sredstava i aranžmane sa finansijskim institucijama na ekonomski opravdanim programima. Samo-zapošljavanje, porodična proizvodnja, udruživanje proizvođača i pružalaca usluga (iz oblasti turizma, poljoprivrede, servisa, saobraćaja itd.), uz subvencionisanje i uključivanje finansijskih institucija u konkretne programe, mogu dovesti do formiranja ekonomski rentabilnih inicijativa.

Formiranje klastera u oblastima turizma, poljoprivrede, prerade, organizacije zdravstva, finansija i marketinga doprinijelo bi racionalnijem korišćenju resursa, dok bi marketinške aktivnosti mogle privući investitore. Dio teritorijalnog kapitala koji se odnosi na prirodne resurse i pogodnosti, za koje postoji interes sa strane Republike ili lokalne zajednice, može se ostvariti putem koncesionih aranžmana (kao što su mineralne sirovine i energetika), pri čemu finansijsku odluku donose koncesionari.

Budžetski potencijal lokalne zajednice je ograničen, što ukazuje na to da se u narednim godinama ulaganja u lokalnu infrastrukturu i pojedinačne infrastrukturne objekte i mreže mogu očekivati unutar prethodno definisanih finansijskih okvira.

### 3.6.3 Ekonomsko — tržišne projekcije razvoja privrednih djelatnosti

Među strateškim ciljevima od značaja za razvoj planskog područja nalaze se:

- a) obezbeđivanje kvalitetne životne sredine, kao i dobra saobraćajna i komunalna opremljenost;
- b) maksimalno aktiviranje radne snage uz intenziviranje privrednog razvoja; i

c) novo strateško upravljanje kroz model optimalnog upravljanja razvojem planskog područja. Pored najvažnijih djelatnosti u centralnom dijelu opštine (trgovinskih, saobraćajnih, industrijskih i turističkih), turistička privreda, poljoprivreda i prerada, kao i razvijanje novih proizvodnih programa, predstavljaju ključne aktivnosti za razvoj i oblikovanje ekonomije Opštine Podgorica. Ove djelatnosti su inicirane i podržane od strane lokalnog stanovništva, zbog čega je neophodno obezbijediti njihovu podršku kroz finansijske, organizacione i obrazovno-edukativne mjere.

### 3.6.4. Orijentacioni troškovi realizacije infrastrukturnih sadržaja

S obzirom na to da ne postoji lokalni srednjoročni investicioni plan, u ovom dijelu su navedene jedinične cijene za izgradnju pojedinih infrastrukturnih mreža i objekata.

#### ENERGETIKA: ORIJENTACIONI TROŠKOVI REALIZACIJE PLANIRANIH OBJEKATA

Troškovi izgradnje elektroenergetskih objekata

Gruba procjena troškova za elektroenergetske objekte data je u sljedećoj tabeli.

Tabela, procjena troškova za elektroenergetske objekte

R. br.	Objekat	j. mj.	Kol.	Cijena	Iznos
I	Trafostanice 35/10 kV i 10/0,4kV				
1	TS 10/0,4 kV, 3x1000 kVA	Kom	2	145.000,00 €	290.000,00 €
2	TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA	Kom	7	80.000,00 €	560.000,00 €
3	TS 10/0,4 kV, 1x1000 kVA	Kom	1	65.000,00 €	65.000,00 €

	Ukupno trafostanice					625.000,00 €
II	Mreža 10 kV u zoni DUP-a					
1	Izgradnja podzemne 10 kV mreže kablom 3 x (XHE 49-A 1x240 mm <sup>2</sup> , 12/20 kV.)	M	4600	110,00 €		506.000,00 €
	Ukupno mreža 10 kV					506.000,00 €
III	Javna rasvjeta					
1	Obračun po metru dužnom saobraćaj-nice	M	4100	35,00 €		143.500,00 €
IV	Izmještanje dijela DV 110kV					
1	Uklanjanje dijela trase dalekovoda DV 110 kV I polaganje 110 kV kablovskog voda	Pauš				3.000.000,00 €
	REKAPITULACIJA					
I	Trafostanice					625.000,00 €
II	Mreža 10 kV u zoni DUP-a					506.000,00 €
III	Javna rasvjeta					143.500,00 €
IV	Izmještanje dijela DV 110kV					3.000.000,00 €
	UKUPNO					4.274.500,00 €

## TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Okvirni troškovnik izgradnje komunikacione infrastrukture

### A / MATERIJAL

Isporuca PVC cijevi o 110 mm / 6 m	kom	2490	x	25,00	=	62 250,00
Isporuca lakih tf poklopaca sa ramom	kom	42	x	250,00	=	10 500,00
PE cijev presjeka 50mm sa pratećom opremom, nabavka i isporuka	m	6000	x	2	=	12 000,00
Sitni pijesak ili sitnozrnasta zemlja	m3	590	x	24	=	14 160,00

UKUPNO A = 98 910,00

### B / GRAĐEVINSKI I MONTAŽNI RADOVI

1.Izrada tk kanalizacije sa 4 PVC cijevi (iskop rova dim. 0,45x0,80 u zemljištu III/IV kategorije ,Radovi uključuju vraćanje u prvobitno stanje komplet rad i material)	met	3735	x	16,00	=	59 760,00
2.Rekonstrukcija postojeće tk kanalizacije sa dodavanjem dvije pvc cijevi uključujući razbijanje površinskog betonskog sloja vraćanje u prvobitno stanje (iskop rova dim. 0,60x0,72 u zemljištu III/IV kategorije , komplet rad i material)	met	180	x	25,00	=	4500,00
3. Izrada tk okna un.d. (1,60x1,40x1,90)m sa lakim poklopcem sa ramom (iskop otvora dim. 2,00 x 1.80 x 2,30 u zemljištu III/IV kategorije , komplet rad i materijal)	kom	42	x	950,00	=	39 900,00
4. Rekonstrukcija postojećeg tk okna un.dim. (1,60x1,40x1,90)m sa proširenjem, ojačanjem i izradom odgovarajuće gornje betonske ploče sa lakim poklopcem sa ramom (iskop otvora dim. 2,00 x 1.80 x 2,30 u zemljištu III/IV kategorije , komplet rad i materijal)	kom	1	x	1250,00	=	1250,00

UKUPNO B = 105 410,00

UKUPNO A = 98 910,00

UKUPNO A/ +B/ SA PDV-om od 21% 247 227.70

**JAVNE ZELENE POVRŠINE - PEJZAŽNA ARHITEKTURA**

Orientacione investicione vrijednosti pejzažna arhitektura

**APROKSIMATIVNA VRIJEDNOST TROŠKOVA ZA PEJZAŽNO UREĐENJE JAVNIH ZELENIH POVRŠINA (PUJ)  
POVRŠINA OD JAVNOG INTERESA**

Red. br.	Zelenilo objekata javne namjene	Površina m <sup>2</sup>	Jed. cijena €	Ukupna cijena €
1.	Zelenilo uz saobraćajnice	24,797.00	15	371,955.00
2.	Skver	3,099.38	20	61,985.60
3.	Park	25,201.77	25	630,044.25
	Zelenilo objekata specijalne namjene			
4.	Zaštitni pojas	18,625.70	7	130,379.90
Ukupno:		71,723.85		1,194,364.75

**SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA**

Procijenjena vrijednost izgradnje javnih saobraćajnih površina bez troškova eksproprijacije.

Unutar granice zahvata površina kolovoza i trotoara iznosi oko 59 100 m<sup>2</sup> ili 19,34% zone zahvata. Od toga površina kolovoza je 37 400 m<sup>2</sup> (12.24% zone zahvata) a pješačkih staza uz kolovoz 21 700 m<sup>2</sup> (7.10%).

U ove površine nijesu uračunate površine rampi za prilaze garažama kao i dio bulevara koji je u tunelu. Dužina tunela, unutar zone, je oko 300m<sup>1</sup>.

Procijenjena vrijednost izgradnje javnih saobraćajnih površina (bez troškova eksproprijacije i instalacija), u granicama zone zahvata, iznosi:

- kolovoz magistralnog puta	4 800 x	80	=	384 000 eura
- trotoar magistralnog puta	1 400 x	40	=	56 000 eura
- kolovoz bulevara	2 900 x	125	=	362 500 eura
- trotoar bulevara	1 700 x	50	=	85 000 eura
- bulevar-tunel	300 x	30 000	=	9 000 000 eura
- kolovoz ostalih saobraćajnica	29 700 x	70	=	2 079 000 eura
- trotoar ostalih saobraćajnica	18 600 x	40	=	744 000 eura
Ukupno:				12 710 500 eura.

**HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA**

Orientacione investicione vrijednosti hidrotehničke infrastrukture:

**I. VODOVOD**

Izrada cjevovoda vodovoda od PEVG za radne pritiske od 10bara, računajući sa svim zemljanim radovima i izradom šahtova na čvorovima i protivpožarnih hidranata za:

DN 300mm	m	20	x	315	=	6.300 €
DN 250mm	m	455	x	250	=	113.750 €

DN 200mm	m	1626	x	230	=	373.980 €
DN 160mm	m	943	x	165	=	155.595 €
DN 110mm	m	530	x	130	=	68.900 €

UKUPNO VODOVOD: = 718.525 €

## II. FEKALNA KANALIZACIJA

Izrada ulične mreže kolektora fekalne kanalizacije računato sa svim zemljanim, zidarskim, vodoinstalaterskim, i betonskim radovima sa ugradnjom penjalica i LŽ poklopaca za laki i teški saobraćaj.

DN 400mm	m	640	x	238	=	152.320 €
DN 315mm	m	590	x	185	=	109.150 €
DN 250mm	m	991	x	132	=	130.812 €

UKUPNO FEKALNA KANALIZACIJA: = 392.282 €

## III. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Izrada uličnih i blokovskih kanala atmosferske kanalizacije, računato sa svim zemljanim radovima, sa izradom potrebnog broja slivničkih okana i revizionih slivnika:

DN 700mm	m	185	x	345	=	63.825 €
DN 600mm	m	408	x	312	=	127 296 €
DN 500mm	m	560	x	295	=	165.200 €
DN 400mm	m	395	x	210	=	82.950 €
DN 315mm	m	954	x	195	=	186.030 €

UKUPNO ATMOSFERSKA KANALIZACIJA: = 625 301 €

UKUPNO HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE: 1.736.108 €

## REKAPITULACIJA TROŠKOVA ZA INFRASTRUKTURU

Tabela 3.6.4. Rekapitulacija infrastrukturnih troškova

II	Infrastrukturno opremanje ukupno	
II.I	Saobraćaj	12710500,00
II.II	Energetika	4274500,00
II.III	Telekomunikacije	195309,88
II.IV	Hidrotehničke instalacije	1736108,00
II.V	Pejzažno uređenje	1194364,75
II.VI	UKUPNO INFRASTRUKTURA BEZ PDVa	20110782,63
	PDV	4223264,35
II.VII	UKUPNO INFRASTRUKTURA SA PDVa	24.334.046,98

**3.6.5. PROCJENA EKONOMSKIH PARAMETARA - REKAPITULACIJA TROŠKOVA**

Tabela 6.3.5. Rekapitulacija investicionih troškova planskog dokumenta Lokalne studije lokacije „Central Business District” u Opštini Podgorica

I	Površina urbanističke parcele za gradnju	178.175,00	1.150,00	267.262.500,00
I.I	BGRP objekta	393.657,00	2.800,00	1.102.239.600,00
I.II	Bruto građevinska površina pod objektima	77.758,00		
I.III	UP1+UP2			
II	Infrastrukturno opremanje ukupno			
II.I	Saobraćaj		12.710.500,00	
	Parking			
	Garaže			
	Broj otvorenih parkirnih mjesta			
	Broj garažnih parking mjesta			
II.II	Energetika		4.274.500,00	
II.III	Telekomunikacije		195.309,88	
II.IV	Hidrotehničke instalacije		1.736.108,00	
II.V	Pejzažno uređenje		1.194.364,75	
II.VI	UKUPNO INFRASTRUKTURA BEZ PDVa		20.110.782,63	
II.VII	UKUPNO INFRASTRUKTURA SA PDVa			24.334.046,98
III	Projektno tehnička dokumentacija	393.657,00	25,00	9.841.425,00
III.I	Ekološki elaborati, saglasnosti i dr.			
III.II	Prijemni radovi			
III.III	Rusenje i rasciscavanje			
III.IV	Nadzor	393.657,00	30,00	11.809.710,00
III.V	Naknada za uređ.građev.zemljišta	267.262.500,00	0,03	8.017.875,00
III.VI	Marketing			
IV	Objekti centralnih djelatnosti			
IV.I	Poslovni objekti			
IV.II	Stanovanje			
IV.III	Stanbenih jedinica			
V	Društvene djelatnosti			
V.I	Škola			

V.II	Dom zdravlja			
V.III	Sport i rekreacija			
34	UKUPNO 1 DO 5			1.423.505.156,98
35	Troškovi financiranja kamate			
VRIJEDNOST	UKUPNO 1 DO 6			1.423.505.156,98

### 3.6.5 Ocjena opravdanosti projekta

S obzirom na predviđeni prirast stanovništva od 47% na užem području grada, postoji hitna potreba za unapređenjem urbanog prostora i poslovne infrastrukture. Usmjeravanje izgradnje na dovršavanje započetih projekata doprinijelo bi kohezivnosti fizičkih struktura i razvoju oblikovanog izraza grada. Urbanom revitalizacijom i reurbanizacijom predmetne lokacije, omogućila bi se socijalna i funkcionalna integracija djelova gradskog područja.

U prvih šest mjeseci 2011. godine, trgovina na malo u Podgorici ostvarila je promet od 447,2 miliona evra, što predstavlja realan porast od 16,3% u odnosu na prethodnu godinu. Učešće sektora trgovine u BDP-u 2009. godine iznosilo je 12%, što ukazuje na značajnu korelaciju između prometa u maloprodaji i kretanja BDP-a. Ovo dodatno naglašava potrebu za unapređenjem poslovne infrastrukture. Neophodno je planski pristupiti razvoju poslovne infrastrukture i kontinuirano unapređivati investicionu klimu, fokusirajući se na konkurenciju, balansiran razvoj trgovine i zaštitu potrošača.

Planirana dopuna urbanističkog projekta će unaprijediti poslovanje i ponudu na predmetnoj lokaciji, kao i uspostaviti kvalitetniju arhitektonsku morfologiju. Trgovački centar će obezbijediti širok spektar usluga, uključujući prodavnice, ugostiteljske usluge i prostore za kulturne aktivnosti kao što su bioskopi i dečije igraonice.

Prirast broja stanovnika u centralnoj zoni grada stvara potrebu za širenjem i održivošću funkcionalnih prostora. Fokus mora biti na unapređenju kvaliteta života lokalnog stanovništva, uključujući razvoj infrastrukture i očuvanje životnog prostora.

Posebna pažnja treba biti posvećena održivosti projekta, očuvanju postojećih resursa i poštovanju ekoloških standarda, uz osiguranje visokog nivoa zadovoljstva građana.

Zaključak- Ovaj pristup razvoju urbanog prostora i privrede usmjerava se ka održivom razvoju, kohezivnosti i unapređenju kvaliteta života građana. Kroz plansku organizaciju prostora i razvoj trgovinskog sektora, Podgorica ima potencijal da postane moderan i funkcionalan grad koji zadovoljava potrebe svojih stanovnika. Izgradnja "Central Business District" centra, predstavlja ključni korak prema ostvarenju ovih ciljeva.

## 4. SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANSKOG DOKUMENTA

### 4.1. Smjernice za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova

Smjernice za izdavanje urbanističko tehničkih uslova date su u poglavljima:

- 3.3. "Smjernice za izdavanje urbanističko tehničkih uslova ",
- 3.4. "Mreže i objekti infrastrukture" i
- 3.5. "Pejzažna arhitektura.

### 4.2. Smjernice za zaštitu životne sredine

U odnosu na planiranu namjenu potrebno je u fazi implementacije predmetnog plana sprovesti čitav niz legislativnih, planskih, organizacionih, tehničko-tehnoloških mera zaštite kako bi se predupredila eventualna zagađenja. Zaštita životne sredine prije svega podrazumijeva poštovanje svih propisa



utvrđenih zakonskom regulativom. U tom kontekstu je, na osnovu planiranih namjena na prostoru koji je predmet plana, dominantno potrebno primjenjivati propozicije sljedećih zakonskih i podzakonskih akata:

- Zakona o životnoj sredini („Službeni list CG“, broj 48/08, 40/10 i 40/11);
- Zakon o industrijskim emisijama ("Službeni list Crne Gore", br. 017/19 od 19.03.2019)
- Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, br. 80/05, 40/10, 73/10, 40/11 i 27/13);
- Zakona o vodama ("Službeni list Republike Crne Gore", br. 027/07 od 17.05.2007, 073/10 od 10.12.2010, 032/11 od 01.07.2011, 047/11 od 23.09.2011, 048/15 od 21.08.2015, 052/16 od 09.08.2016, 055/16 od 17.08.2016, 002/17 od 10.01.2017, 080/17 od 01.12.2017, 084/18 od 26.12.2018);
- Zakona o zaštiti vazduha („Službeni list CG“, br. 25/10);
- Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG“, br. 28/11);
- Zakona o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br. 64/11 i 39/16);
- Zakona o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list CG“, br. 02/17) i Pravilnik o geografskim granicama, broju i kapacitetu aglomeracija („Službeni list CG“, br. 078/17);
- Pravilnika o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list RCG“, br. 75/06);
- Uredbe o zaštiti od buke („Službeni list RCG“, br. 24/95, 42/00);
- Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, br. 20/07);
- Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Službeni list RCG", br. 27/07);
- Pravilnika o kvalitetu i sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitete otpadnih voda ("Službeni list RCG", br. 45/08);
- Pravilnika o emisiji zagađujućih materija u vazduh („Službeni list RCG“, br. 25/01).

#### Opšte mjere zaštite

- obaveza je investitora da se, prilikom izrade tehničke dokumentacije za objekte koji mogu izazvati zagađenja životne sredine, obrati nadležnom organu za poslove zaštite životne sredine sa Zahtjevom o potrebi izrade Procjene uticaja na životnu sredinu u skladu sa propozicijama Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu i Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu;
- prije izgradnje objekata potrebno je prostor opremiti svom potrebnom komunalnom infrastrukturuom kako bi se izbjegla oštećena i zagađenja osnovnih činilaca životne sredine;
- izgradnja objekata, izvođenje radova, odnosno obavljanje tehnološkog procesa, može se vršiti pod uslovom da se ne izazovu trajna oštećenja, zagađivanje ili na drugi način degradiranje životne sredine.

U procesu uspostavljanja održive potrošnje energije prioritet treba dati racionalnom planiranju potrošnje, tj. implementaciji mjera energetske efikasnosti u svim segmentima energetskog sistema.

Održiva gradnja je svakako jedan od značajnijih segmenata održivog razvoja koji uključuje:

- Upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po životnu sredinu;
- Energetsku efikasnost zgrada;
- Upravljanje otpadom nastalim prilikom izgradnje ili rušenja objekata.

Energetski i ekološki održivo graditeljstvo teži:

- Smanjenju gubitaka topline iz objekta poboljšanjem toplotne zaštite spoljnih elemenata i povoljnim odnosom osnove i volumena zgrade;
- Povećanju toplotnih dobitaka u objektu povoljnom orijentacijom zgrade i korišćenjem sunčeve energije;
- Korišćenju obnovljivih izvora energije u zgradama (sunce, vjetar, biomasa itd.);
- Povećanju energetske efikasnosti termoenergetskih sistema.

Cilj sveobuhvatne uštede energije, a time i zaštite životne sredine je stvoriti preduslove za sistemsku sanaciju i rekonstrukciju postojećih zgrada, a zatim i povećanje obavezne toplotne zaštite novih objekata. Prosječno stariji postojeći objekti godišnje troše 200-300 kWh/m<sup>2</sup> energije za grijanje, standardno izolovane kuće ispod 100, savremene niskoenergetske kuće oko 40, a pasivne 15 kWh/m<sup>2</sup> i manje.

Nedovoljna toplotna izolacija dovodi do povećanih toplotnih gubitaka zimi, hladnih spoljnih konstrukcija, oštećenja nastalih vlagom (kondenzacijom) kao i pregrijavanja prostora ljeti.

Posljedice su oštećenja konstrukcije, nekonforno i nezdravo stanovanje i rad. Zagrijavanje takvih prostora zahtjeva veću količinu energije što dovodi do povećanja cijene korišćenja i održavanja prostora, ali i do većeg zagađenja životne sredine. Poboljšanjem toplotno izolacionih karakteristika zgrade moguće je postići smanjenje ukupnih gubitaka topline za prosječno 40 do 80%.

Kod gradnje novih objekata važno je već u fazi idejnog projekta u saradnji sa projektantom predvidjeti sve što je potrebno da se dobije kvalitetna i optimalna energetski efikasna zgrada. Zato je potrebno:

- Analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik objekta;
- Primjeniti visoki nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnog omotača objekta i izbjegavati toplotne mostove;
- Iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi se od pretjeranog osunčanja;
- Koristiti energetski efikasan sistem grijanja, hlađenja i ventilacije, i kombinovati ga sa obnovljivim izvorima energije.

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.

Za sve objekte koji podliježu izradi Elaborata o proceni uticaja na životnu sredinu neophodno je sprovesti postupak izrade, a prema važećem Zakonu o procjeni uticaja na životnu, kao i ostalim važećim pravilnicima vezanim za ovu oblast.

U skladu sa Zakonom o vodama i planskom dokumentacijom višeg reda, lokacija koju obuhvata plan je definisana kao II zona zaštite vodoizvorišta, te se mora voditi računa da buduća gradnja ni u kom slučaju ne smije ugroziti kvalitet površinskih i podzemnih voda koje tu gravitiraju, te da je prilikom

implementacije planskih rješenja neophodno primjenjivati zakonsku regulative iz Zakona o vodama, a sve u cilju zaštite površinskih i podzemnih voda.

U zavisnosti od vrste objekta nadležni organ uprave ili nadležni organ lokalne samouprave izdaje vodne akte, koji definisu obavezu investitora da radi izrade tehnicke dokumentacije za izgradnju novih ili rekonstrukciju postojećih objekata koji mogu trajno, povremeno ili privremeno uticati na promjene u vodnom režimu pribavi vidne uslove.

U II zoni zaštite zabranjuje se: odlaganje otpada, osim odlaganja na sanitarne deponije; ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda; skladištenje nafte i naftnih derivata; građenje objekata vezanih za skladištenje, rukovanje, obradu, transport i zbrinjavanje radioaktivnih i ostalih za vodu opasnih materija; građenje saobraćajnica bez sistema kontrolisanog odvođenja i prečišćavanja atmosferskih voda; eksploatacija mineralnih sirovina; građenje industrijskih pogona opasnih za kvalitet vode; poljoprivredna proizvodnja, osim s ograničenom primjenom vještačkog đubriva i lako razgradivih pesticida; stočarska proizvodnja, osim za vlastite potrebe domaćinstva; izgradnja groblja, odnosno proširenje postojećeg; građenje drugih objekata koji mogu ugroziti kvalitet vode. Korisnik vodozahvata mora na odgovarajući način obilježiti II zonu zaštite i istaći obavještenje o zoni zaštite izvorišta.

**U nastavku ovog poglavlja date su mjere zaštite životne sredine preuzete iz Strateške procjene uticaja na životnu sredinu ovog plana:**

#### **Mjere zaštite biodiverziteta**

Iako u obuhvatu LSL „Central Business District“ nijesu registrovana zaštićena prirodna dobra, niti rijetke biljne i životinjske vrste, obaveza je da se planirane aktivnosti realizuju u skladu sa principima očuvanja biološke raznovrsnosti i održivog razvoja. Plansko područje se nalazi u širem prirodnom kontekstu koji obuhvata EMERALD i IBA zone od značaja za očuvanje staništa (Ćemovsko polje, Rijeka i kanjon Cijevne, Skadarsko jezero, Komovi), te se mjere zaštite biodiverziteta odnose i na indirektno uticaje.

Mjere zaštite biodiverziteta obuhvataju:

- Primjena hijerarhije mitigacije:

Potrebno je prilikom projektovanja i izgradnje primjenjivati princip izbjegavanja, minimizacije i kompenzacije uticaja na biodiverzitet i staništa. Poseban akcenat treba staviti na očuvanje postojećeg zelenila i prirodnih elemenata pejzaža u kontaktnoj zoni Ćemovskog polja.

- Očuvanje i unapređenje zelenih površina:

Planirati kontinuitet zelenih površina i njihovo povezivanje u jedinstven sistem zelenih koridora, čime se omogućava kretanje organizama i sprječava fragmentacija prostora.

Posebnu pažnju posvetiti pejzažnom uređenju, upotrebi autohtonih biljnih vrsta i formiranju zaštitnih pojaseva duž saobraćajnica i infrastrukturnih koridora.

- Zaštita prirodnih skloništa i staništa:

Očuvati i zaštititi prirodna i sekundarno formirana skloništa vrsta (stara stabla, pukotine, izvori, močvare, kamenice).

Obezbijediti zaštitni radijus od najmanje 200 m oko tih elemenata i zabraniti njihovu prenamjenu. U izuzetnim slučajevima moguće je planirati translokaciju populacija.

- Zaštita faune tokom infrastrukturnih radova:

U okviru izgradnje saobraćajne, elektroenergetske i telekomunikacione infrastrukture obavezno planirati prelaze i zelene koridore za divlje životinje. Time se omogućava nesmetano kretanje vrsta i smanjuje rizik od fragmentacije staništa, posebno za migratorne vrste i krupne sisare.

- Posebne mjere u slučaju identifikacije ugroženih vrsta:

Ukoliko se tokom istraživanja utvrdi prisustvo vrsta koje su prema IUCN kategorisane kao ugrožene (EN) ili kritično ugrožene (CR), neophodno je sprovesti mjere ex situ zaštite i razmotriti mogućnost translokacije populacija.

- Usklađenost sa zakonskim i planskim dokumentima:

Sve mjere zaštite realizovati u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Sl. list CG“, br. 84/24) i pratećim pravilnicima.

U okviru tehničke dokumentacije obavezno pribaviti Akt o smjernicama i uslovima zaštite prirode od nadležne Agencije za zaštitu životne sredine.

### **Mjere zaštite zemljišta**

Planom Lokalne studije lokacije „Central Business District” predviđeno je očuvanje i zaštita zemljišta uspostavljanjem strogih granica zona za izgradnju objekata, uz očuvanje poljoprivrednog zemljišta, zelenih i šumskih površina od gradnje. Posebna pažnja posvećuje se očuvanju vitalnog zelenila, kontrolisanoj sječi autohtonih biljnih vrsta i pravilnom rukovanju hemijskim sredstvima. Površinski sloj plodnog zemljišta uklonjen tokom izvođenja radova mora se lagerovati i koristiti za ozelenjavanje planiranih površina, čime se obezbjeđuje optimalno korišćenje resursa i sprječava degradacija tla.

Pored toga, neophodno je:

- Pri izboru načina i stepena prečišćavanja otpadnih voda uskladiti zahtjeve za kvalitet efluenta sa važećom zakonskom regulativom.
- Pri planiranju saobraćajne mreže i objekata koji zahtijevaju veće intervencije u tlu (dublje od 2 m) predvidjeti odgovarajuće sanacione radove.
- Budući da će izgradnja generisati značajne količine građevinskog otpada, Investitor je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, 34/2024) i Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement-azbestnog građevinskog otpada („Službeni list CG“, br. 50/12).

## Mjere zaštite vazduha

Imajući u vidu ocjenu kvaliteta vazduha za Glavni grad Podgoricu, gdje je kvalitet vazduha generalno zadovoljavajući, mjere za zaštitu vazduha u okviru LSL „Central Business District” imaju pretežno preventivni karakter i obuhvataju:

- održivo gazdovanje šumama, obnavljanje šuma i smanjenje rizika od šumskih požara;
- za projekte koji ne podliježu obavezi procjene uticaja na životnu sredinu, dimenzije i visinu dimnjaka i drugih ispusta projektovati u skladu sa evropskim normama i nacionalnim propisima;
- adekvatno upravljanje zelenim otpadom uz strogo poštovanje zabrane paljenja otpada na otvorenom;
- dosljedno planiranje i održavanje zelenih površina, uključujući linearno zelenilo, parkove, krovno i fasadno ozelenjavanje, radi poboljšanja mikroklimе i apsorpcije polutanata;
- planiranje infrastrukture za elektromobilnost i druge oblike održivog saobraćaja;
- povećano korišćenje energije iz obnovljivih izvora i eliminacija upotrebe čvrstih goriva za grijanje domaćinstava;
- unapređenje energetske efikasnosti objekata kroz izolaciju, efikasne sisteme grijanja, hlađenja i ventilacije u kombinaciji sa obnovljivim izvorima;
- obavezno priključenje novih objekata na komunalnu infrastrukturu prije korišćenja, kako bi se spriječila emisija i rasipanje polutanata u vazduh.
- Prilikom zamjene vodovodnih azbestnih cijevi potrebno je strogo poštovati odredbe Pravilnika o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement-azbestnog građevinskog otpada ("Službeni list CG", br. 50/12). 89

## Mjere zaštite od buke i vibracija

Na području obuhvata plana očekuje se povećanje nivoa buke prvenstveno usljed saobraćaja koji će se odvijati mrežom lokalnih i internih saobraćajnica. Imajući u vidu plansku namjenu površina za centralne djelatnosti i očekivani intenzitet kretanja ljudi i vozila, potrebno je sprovesti mjere koje će obezbijediti akustički kvalitet prostora i spriječiti prekoračenje dozvoljenih vrijednosti buke u skladu sa važećim propisima.

Mjere zaštite od buke i vibracija obuhvataju:

- Formiranje zelenih barijera
- Na lokacijama izloženim povećanom akustičkom opterećenju planirati zaštitne pojaseve zelenila radi prigušenja buke i poboljšanja mikroklimatskih uslova.
- Planiranje saobraćajne infrastrukture sa akustičkom zaštitom
- Prilikom trasiranja saobraćajnica i projektovanja parking prostora obavezno predvidjeti elemente akustičke zaštite (zaštitne barijere, zeleni koridori, ozelenjeni pojas između kolovoznih traka i pješačkih površina).
- Pejzažno uređenje sa funkcijom prigušenja buke
- Kod planiranja novih objekata i javnih prostora obavezno integrisati zelene koridore i urbane pejzažne elemente koji imaju ulogu prigušenja buke.
- Kontrola i monitoring nivoa buke
- Tokom realizacije plana uspostaviti sistem praćenja nivoa buke u saradnji sa nadležnim institucijama.

- U slučaju prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti, obavezno sprovesti korektivne mjere (ojačavanje zelenih barijera, dodatne tehničke mjere akustične zaštite).

### **Mjere promocije niskokarbonskog razvoja**

U obuhvatu LSL „Central Business District“ planirana je izgradnja novih objekata poslovnog, javnog i komercijalnog karaktera. Imajući u vidu da će se formirati nova urbana cjelina, od posebnog značaja je da se u projektovanju i izgradnji primijene principi energetske efikasnosti i održive gradnje. Time se obezbjeđuje smanjenje potrošnje energije, niže emisije gasova sa efektom staklene bašte i doprinos ciljevima niskokarbonskog razvoja na nivou Glavnog grada.

Mjere obuhvataju:

- Projektovanje i orijentacija objekata
- Nove objekte orijentisati i oblikovati tako da maksimalno koriste sunčevu energiju i prirodnu ventilaciju; obezbijediti međusobne udaljenosti radi izbjegavanja zasjenjivanja i povećanja udjela dnevnog osvjjetljenja.
- Energetski efikasna arhitektura
- Primjenjivati kompaktne volumene sa racionalnim odnosom omotača i korisne površine; obavezna visokokvalitetna toplotna izolacija podova, spoljašnjih zidova i krovova.
- Inteligentni sistemi upravljanja energijom
- Uvodi se centralizovano upravljanje potrošnjom (grijanje, hlađenje, ventilacija, rasvjeta) radi optimizacije potrošnje i smanjenja vršnih opterećenja.
- Obnovljivi izvori energije na lokaciji
- Prioritetno koristiti solarni potencijal:
  - pasivno (zimski dobit, dnevno svjetlo),
  - aktivno (solarni kolektori za potrošnu toplu vodu),
  - fotonaponski sistemi (proizvodnja električne energije).
- Po potrebi razmotriti i druge lokalno izvodljive OIE tehnologije, uz usklađenost s tehničkim i urbanističkim uslovima.

### **Mjere zaštite pejzaža**

U cilju očuvanja vizuelnog identiteta prostora i unapređenja ambijentalnih vrijednosti Central Business District-a, pejzažno uređenje slobodnih površina potrebno je prilagoditi urbanom kontekstu Podgorice, uz maksimalno očuvanje vrijednih prirodnih elemenata i integraciju sa planiranim objektima i javnim površinama.

Mjere zaštite pejzaža i pejzažnog uređenja obuhvataju:

- Inventarizacija i očuvanje postojećeg zelenila
- Prije izgradnje izvršiti potpunu inventarizaciju biljnog fonda na prostoru obuhvata.
- Sačuvati vrijedna i odrasla stabla i integrisati ih u buduće pejzažno uređenje.
- Korišćenje autohtonih vrsta i zabrana invazivnih
- U pejzažnom oblikovanju koristiti pretežno autohtone biljne vrste (najmanje 90%).



- Zabranjeno je korišćenje invazivnih biljnih vrsta.
- Pejzažno oblikovanje slobodnih površina
- Slobodne površine kompleksa urediti u skladu sa ekološkim i ambijentalnim karakterom prostora, kroz očuvanje i unapređenje reljefa, postojećeg zelenila i drugih strukturnih elemenata.
- Predvidjeti parkove, zelene trgove i drvorede kao osnovne elemente pejzažne strukture.

Zeleni sistemi i koridori:

- Sačuvati i razvijati zelene prodore između objekata, radi povezivanja u jedinstven zeleni sistem i očuvanja koridora biodiverziteta.
- Posebnu pažnju posvetiti kontinuiranom povezivanju javnih zelenih površina, trgova i šetališta.

Arhitektonsko-pejzažna integracija:

- Planirane objekte uklopiti u urbani pejzaž Podgorice kroz prilagođavanje gabarita, materijala i proporcija, bez narušavanja vizura.
- Obavezno predvidjeti pejzažno uređenje za svaki objekat, uključujući ozelenjene dvorišne prostore i krovne vrtove gdje je to moguće.

Tipologija zelenila i oblikovanje prostora:

- Planirati stabla kao solitere ili u grupama, u kombinaciji sa žbunjem, perenama, sezonskim cvijećem i penjačicama (pergole, odrine).
- Predvidjeti vertikalno ozelenjavanje fasada i upotrebu biljaka sa različitim fenofazama cvjetanja radi dinamike prostora.
- Koristiti žbunaste vrste koje dobro podnose osunčanost i aerozagađenje, svojstveno urbanom području.

Ublažavanje vizuelnih negativnih efekata:

- Intervencije u pejzažu planirati sa visokim stepenom ozelenjavanja radi smanjenja vizuelne degradacije prostora.
- Posebnu pažnju posvetiti očuvanju i oblikovanju vizura na javnim površinama, ulicama i centralnim trgovima.

#### **4.3. Smjernice za zaštitu kulturnih dobara**

Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti Upravu za zaštitu spomenika kulture kako bi se preduzele mjere za njihovu zaštitu u skladu sa članom 87 i članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list Crne Gore", br. 49/10, 44/17, 18/19, 84/24).

Član 87

(1) Ako se prilikom izvođenja građevinskih, poljoprivrednih ili bilo kojih drugih radova i aktivnosti na kopnu ili u vodi naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (u daljem tekstu: slučajni pronalazač) dužan je da:

1) prekine radove i da obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;

2) odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;  
3) sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlaštenih lica subjekata iz tačke 2 ovog stava;

4) saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.

(2) Izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, pronalazač može nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz stava 1 tačka 2 ovog člana.

Obaveze Uprave i investitora

#### Član 88

(1) Uprava je dužna da, najkasnije narednog dana od dana obavještenja iz člana 87 stav 1 tačka 2 ovog zakona:

- 1) komisijski utvrdi da li se radi o arheološkim nalazima;
- 2) preduzme brigu o čuvanju nalazišta i nalaza;
- 3) preda nalaze na privremeno čuvanje javnoj muzejskoj ustanovi u opštini na čijoj su teritoriji pronađeni ili matičnoj muzejskoj ustanovi;
- 4) o izvršenom uviđaju i preduzetim mjerama sačini detaljan zapisnik;
- 5) nakon izvršenog uviđaja, zavisno od vrste i prirode otkrivenog nalazišta i radova koji se izvode, donese rješenje kojim će odrediti da se izvođenje radova nastavi uz nadzor arheologa sa istraživačkom licencom ili da se radovi privremeno obustave i sprovede odgovarajuće arheološko istraživanje.

(2) Privremena obustava radova, u smislu stava 1 tačka 5 ovog člana, može trajati najduže 30 dana.

(3) U roku iz stava 2 ovog člana Uprava može donijeti rješenje o uspostavljanju prethodne zaštite nalazišta.

(4) Ako Uprava ne uspostavi prethodnu zaštitu u skladu sa stavom 3 ovog člana, nalazište se smatra slobodnim prostorom.

(5) Žalba na rješenje iz stava 1 tačka 5 ovog člana ne odlaže izvršenje rješenja.

(6) U slučaju iz stava 1 tačka 5 ovog člana troškove arheoloških istraživanja i arheološkog nadzora snosi država ukoliko sa investitorom građevinskih radova nije drukčije ugovoreno.

**U nastavku ovog poglavlja date su mjere zaštite kulturne baštine preuzete iz Strateške procjene uticaja na životnu sredinu ovog plana:**

#### Mjere zaštite kulturne baštine

Na prostoru obuhvata LSL „Central Business District“ nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra. Međutim, imajući u vidu obavezu postupanja po važećim zakonskim propisima, u slučaju da se tokom izvođenja radova naiđe na arheološke nalaze ili druge ostatke od kulturno-istorijskog značaja, neophodno je sprovesti mjere zaštite u skladu sa članovima 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.

Mjere obuhvataju:

- Obustava radova i obezbjeđenje nalazišta:

U slučaju pronalaska arheoloških ostataka odmah obustaviti radove i obezbijediti nalazište od oštećenja, uništenja i neovlašćenog pristupa.

- Obavješćavanje nadležnih institucija:

Pronalazač je dužan da bez odlaganja prijavi nalazište Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili drugom nadležnom organu, u skladu sa zakonom.

- Privremeno čuvanje nalaza:

Sačuvati otkrivene predmete na mjestu pronalaska u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlaštenih lica.

- Dostavljanje podataka:

Pronalazač je dužan da ovlaštenim licima dostavi sve relevantne podatke o mjestu, položaju i okolnostima pronalaska.

- Arheološki nadzor:

Nakon prijave i u skladu sa mišljenjem nadležne institucije, investitor je dužan da obezbijedi arheološki nadzor nad nastavkom radova.

#### **4.4. Smjernice za spriječavanje i zaštitu od prirodnih i tehničko - tehnoloških nesreća**

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 identične.

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).

Planom su utvrđene osnovne koncepcije, smjernice i rešenja za organizaciju, uređenje i izgradnju prostora, kao preduslov za zaštitu stanovništva, fizičkih struktura, drugih materijalnih dobara i prirodnih resursa, od ugrožavanja.

Organizacija i uređenje prostora je u domenu prostorno-planskih mjera i koncepcijski je osmišljena u cilju smanjenja povredivosti i ugroženosti od elementarnih katastrofa. Smanjenje povredivosti

urbanističkih i građevinskih sadržaja zavisi od stepena disperzije sadržaja, decentralizacije funkcija u prostoru, zoniranja sadržaja, gustine naseljenosti, odnosno inteziteta korišćenja, primjena standarda i slično.

Plansko područje prema pogodnosti terena za urbanizaciju spada u prvu i drugu kategoriju koju čine tereni bez ograničenja za urbanizaciju i sa neznatnim ograničenjem za urbanizaciju.

Terene svrstane u drugu kategoriju pogodnosti za urbanizaciju karakteriše nagib terena od 5 do 10°, stabilan i uslovno stabilan teren sa manjim i rijetkim pojavama nestabilnosti, nosivosti 120-200kPa, nivoa do podzemne vode 1,5-4m i koeficijenta seizmičnosti ispod 0,14. Ova kategorija obuhvata ravničarske i padinske terene izgrađene od nevezanih, poluvezanih i na padinama vezanih stijena.

Terene IIa kategorije na padinama izgrađuju vezani i poluvezani sedimenti, gdje su glavni otežavajući faktori za urbanizaciju naklonski ugao i nosivost terena.

Izradi tehničke dokumentacije, u skladu sa propisima, mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena i izrada odgovarajućeg elaborata.

Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi rezultatima geomehaničkog elaborata, zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata. Konstrukciju novih objekata oblikovati na savremen način sa krutim tavanicama, bez miješanja sistema nošenja po spratovima, sa jednostavnim osnovama i sa jasnom seizmičkom koncepcijom.

Planskim rešenjem predviđeno je:

- sprečavanje zagađivanja tla, vodotokova i podzemnih voda;
- kapacitet vodovodne mreže i hidranti prema potrebama protivpožarne zaštite;
- odgovarajući sistem vodosnabdijevanja pijaćom i tehničkom vodom;
- zaštita od površinskih voda preko kanizacionog sistema, dimenzionisanog da odgovara pojavi mjerodavne kiše;
- izrada planova zaštitnih mjera od elementarnih nepogoda i akcidentnih stanja za sve važnije hidrotehničke i druge objekte;
- povećanje učešća uređenih zelenih površina u cilju unapređenja estetskih vrijednosti lokacije, zaštite od svih oblika nestabilnosti i erodibilnosti zemljišta, optimalnog korišćenja slobodnog zemljišta, biološke i ekološke ravnoteže sredine;
- obezbjeđivanje ujednačenog prostornog i funkcionalnog razvoja i usmjeravanje na autonomnost pojedinih funkcionalnih cjelina;
- za uslove mikrolokacija, rastojanja objekata nesmiju biti manja od najnižih kriterijuma za očekivane efekte (rušenje, požar);

### **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).

## **Sigurnost izvođenja operacija vazduhoplova**

Neophodna je saglasnost Agencije za civilno vazduhoplovstvo na tehničku dokumentaciju za objekat spratnosti P+18 sa ciljem analize uticaja istog na sigurnost izvođenja operacija vazduhoplova.

## **Zaštita od požara**

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 ovog plana rješenjem saobraćajnica ostvarena je dostupnost do svih mjesta moguće intervencije vatrogasaca.

Takođe, saobraćajnice su i protivpožarne barijere za prenošenje požara.

## **Prilikom izrade projektne dokumentacije, a zavisno od vrste objekata, primijeniti:**

- Zakon o zaštiti i spašavanju (Sl. list CG br. 13/07,05/08,86/09 i 32/11 smjernice Nacionalne strategije za vanredne situacije i nacionalni i opštinski planovi zaštite i spašavanja).
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve,okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (Sl.list SFRJ,br. 8/95).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (Sl.list SFRJ,br.7/84),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Sl.list SFRJ,br.24/87),
- Pravilnik o izgradnji postrojenja z zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti (Sl.list SFRJ,br.20/71 i 23/71),
- Pravilnik o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištenju i pretakanju goriva (Sl.list SFRJ,br 27/71),
- Pravilnik o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištenju i pretakanju tečnog naftnog gasa (Sl.list SFRJ,br.24/71 i 26/71),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl.list SFRJ,br.65/88 i Sl.list SFRJ,br.18/92).

**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 planove zaštite i spašavanja prema izraženoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno, te na navedeno pribaviti saglasnosti i mišljenja u skladu sa Zakonom.**

## **Mjere koje se odnose na čvrsti otpad**

Prilikom planiranja i upravljanja čvrstim otpadom treba se rukovoditi principima definisanim u Zakonu o čvrstom otpadu iz („Sl. list CG br. 64/11 i 39/16) i Državnim planom upravljanja otpadom za period 2015-2020.

Probleme komunalnog i eventualno opasnog otpada riješavati u skladu sa zakonskim propisima, uz primjenu savremenih tehnologija sakupljanja, separacije, reciklaže i odlaganja.

Sistem stroge kontrole odlaganja otpada uspostaviti od momenta stvaranja, sakupljanja, transporta, do konačnog odlaganja, jer je komunalni otpad najčešći uzrok povećane koncentracije polutanata neorganskog porijekla (olovo, kadmijum, hrom, nikl i dr.) i organskog porijekla (poliaromatskih ugljovodonika i polihlorovanih bifenila) u uzorcima zemljišta.

Građevinski otpad nastao prilikom aktivnosti na izgradnji objekata tretirati u skladu sa Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada („Sl. list CG br. 50/12) koji je donijet na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Službeni list CG", 64/11 i 39/16);

#### **4.5. Smjernice za povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih 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 je energija direktnog sunčevog zračenja. Treba težiti da se primjenjuju one energetske transformacije gdje nema izgaranja ni proizvodnje ugljendioksida.

#### **4.6. Smjernice za realizaciju**

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, dužni su poštovati planska rješenja utvrđena usvojenom Lokalnom studijom lokacije.

Dozvoljena je fazna izgradnja, pri čemu svaka faza predstavlja nezavisnu funkcionalnu cijelinu.

Prva faza izgradnje na lokaciji je izmještanje dalekovoda prema uslovima i tehničkoj dokumentaciji nadležnih preduzeća.

Druga faza izgradnje na lokaciji je izgradnja priključnog kružnog toka na magistralu te priključne saobraćajnice sa centralnim saobraćajnim prstenom.

Dalje faze izgradnje lokacije prate realizaciju pojedinačnih objekata na urbanističkim parcelama.

Kao preduslov izgradnje na svakoj urbanističkoj parceli neophodna je izgradnja planirane saobraćajne i ostale tehničke infrastrukture neophodne za priključenje predmetne lokacije.

Plan je koncipiran na način da izgradnja buleva i planiranog podvožnjaka nije preduslov za realizaciju predmetnog planskog rješenja, budući da isti u odnosu na LSL obuhvat ima tranzitni karakter.



Idejno rješenje javne parkovske površine iznad podvožnjaka bulevara obavezan je preduslov izrade projekta i realizacije same bulevarske saobraćajnice.

Obavezna je realizacija javne parkovske površine nakon realizacije bulevara kao zasebne faze izgradnje.

U okviru svake urbanističke parcele dozvoljenja je fazna izgradnja pojedinačnih objekata i izgradnja većeg broja objekata na jednoj urbanističkoj parceli pri čemu je neophodno izraditi jedinstveno idejno urbanističko rješenje za cijelu parcelu koje će prikazati faznost izgradnje na parceli, a koja je sastavni dio idejnog arhitektonskog rješenja pojedinačnih objekata koja je predmet saglasnosti glavnog državnog arhitekta.

Ulazi u podzemne etaže dati ovim planom nisu obavezujući već će se njihova precizna lokacija odrediti idejnim rješenjima i glavnim projektima podzemnih garaža.