

NARUČILAC:***Agencija za izgradnju i razvoj Podgorice doo*****NOSILAC PRIPREMNIH POSLOVA:*****Sekretarijat za planiranje i uređenje prostora i zaštitu životne sredine*****OBRAĐIVAČ:*****MonteCEP dsd, Kotor*****radni tim:**

rukovodilac izrade plana – odgovorni planer:
Đorđije Kalezić, dipl. ing. arhitekture

broj licence: 10-3016/1 (22/04/09)

Saša Karajović, dipl. prostorni planer
pejzažno uređenje:

broj licence: 01-859/2 (23/07/15)

Jelena Franović, dipl. inž. pejz. arhitekture
saobraćaj:

broj licence: 01-1172/2 (23/10/15)

Nikola Trtica, dipl. inž. saobraćaja
hidrotehničke instalacije:

broj licence: 10-6664/06-2 (21/12/09)

mr Zdenka Ivanović, dipl. inž. građevine
elektroenergetika:

broj licence: 01-637/2 (01/06/17)

Igor Strugar, dipl. inž. elektrotehnike

broj licence: 10-1503/1 (04/03/09)

Slobodan Marković, dipl. inž. elektrotehnike
elektronske komunikacije:

Željko Maraš, dipl. inž. elektrotehnike
GIS:

broj licence: 01-939/2 (23/08/17)

Katarina Pandurov, dipl. matematičar

izvršni direktor MonteCEP-a:

Saša Karajović, dipl. prostorni planer

Kotor - Podgorica, april 2018.



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE
ENGINEERS CHAMBER OF MONTENEGRO



Broj:01-608/2
 Podgorica, 25.04.2016.godine

Inženjerska komora Crne Gore, rješavajući po Zahtjevu privrednog društva "MONTECEP" d.s.d. iz Kotora, za izdavanje licence za izradu planske dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br.51/08, 34/11, 35/13, 33/14), Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br 68/08, 32/14), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03, 32/11) člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma Inženjerskoj komori Crne Gore, ("Sl. list CG", br. 78/15) donosi

RJEŠENJE

Izdaje se

L I C E N C A

za izradu planskog dokumenta

Privrednom društvu "MONTECEP" d.s.d. iz Kotora, za izradu PLANSKIH DOKUMENATA.

Licenca se izdaje na period od pet godina.

O B R A Z L O Ž E N J E

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br. 03-608 od 25.04.2016. godine, koji je podnesen u ime privrednog društva "MONTECEP" d.s.d. iz Kotora, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu planske dokumentacije, na osnovu člana 35. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. List CG", br.51/08, 34/11, 35/13, 33/14), i Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br 68/08, 32/14), utvrdila je da:

- privredno društvo posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra Privrednih subjekata reg.br. 6-0000049/005, za obavljanje - arhitektonske djelatnosti;
- ima u radnom odnosu odgovorne planere – Sašu M. Karajovića, dipl. prostorni planer sa Licencom br. 01-859/2 od 23.07.2015.god. izdatom od IKCG i Jelenu N. Franović, dipl.inž. šumarstva sa Licencom br. 01-486/2 od 06.04.2016.god. izdatom od IKCG;
- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Službeno lice:
 Predrag Joyičević, dipl.pravnik

Dostavljeno:
 - Podnosiocu zahtjeva;
 - U spise predmeta;
 - Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
 - a/a



PREDSJEDNIK KOMORE
 Prof. dr Branislav Glavatović, dipl.inž.geol.

*Crna Gora**Ministarstvo za ekonomski razvoj*

Broj: 10 – 3016/1
Podgorica, 22.04.2009. godine

Ministarstvo za ekonomski razvoj, rješavajući po zahtjevu **KALEZIĆ ĐORĐIJA** dipl.ing.arh, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 51/08) i člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 60/03) donosi

RJEŠENJE

KALEZIĆ ĐORĐIJI, diplomiranom inženjeru arhitekture, iz Podgorice, **IZDAJE SE LICENCA** za odgovornog planera.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom od 15.04.2009.godine, Kalezić Đorđije, dipl. ing. arh., iz Podgorice, tražio je izdavanje licence za odgovornog planera.

Odgovorni planer, prema odredbi člana 36 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata može biti samo diplomirani inženjer arhitekture, specijalista arhitekture, diplomirani prostorni planer ili specijalista prostorni planer, sa tri godine radnog iskustva na pripremi, izradi i sprovođenju najmanje dva planska dokumenta, položenim stručnim ispitom i da je član Komore. Članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci („Službeni list CG“, broj 68/08) propisano je na osnovu koje se dokumentacije izdaje licenca.

Ministarstvo za ekonomski razvoj, razmotrilo je podnijeti zahtjev i priloženu dokumentaciju, pa je našlo da Kalezić Đorđije, dipl. ing. arh., ispunjava uslove za odgovornog planera – radi čega se imenovanom, saglasno Zakonu i Pravilniku, izdaje tražena licenca.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku i protiv njega žalba nije dopuštena, već se može izjaviti tužba Upravnom sudu Crne Gore u roku od 30 dana od dana prijema rješenja.

MINISTAR
Branimir Gvozdenović

SADRŽAJ PLANA :

TEKSTUALNI DIO

1.	OPŠTI DIO	6
1.1	GRANICA I OBUHVAT PLANA	
1.2	PLANSKI PERIOD	
1.3	OBRAZLOŽENJE ZA IZRADU PLANSKOG DOKUMENTA	
1.4	PRAVNI OSNOV	
1.5	METODOLOGIJA IZRADE PLANA	
1.6	PROGRAMSKI ZADATAK	
2.	ANALITIČKI DIO	9
2.1	ANALIZA PRIRODNIH KARAKTERISTIKA PLANSKOG PODRUČJA	
2.2	ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA NAMJENA I KAPACITETA PODRUČJA PLANA	
2.3	ANALIZE POSTOJEĆE INFRASTRUKTURE	
	2.3.1 Saobraćaj	
	2.3.2 Hidrotehnička infrastruktura	
	2.3.3 Elektroenergetska infrastruktura	
	2.3.4 Elektronska komunikaciona infrastruktura	
	2.3.5. Upravljanje otpadom	
2.4	ANALIZA POSTOJEĆE PLANSKE DOKUMENTACIJE	
2.5	OCJENA ISKAZANIH ZAHTJEVA I POTREBA KORISNIKA PROSTORA	
3.	OPŠTI I POSEBNI CILJEVI	25
3.1	OPŠTI CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA	
3.2	POSEBNI CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA	
4.	PLANIRANO RJEŠENJE	26
4.1	KONCEPT PLANSKOG RJEŠENJA	
4.2	PEJZAŽNO UREDJENJE	
4.3	MREŽE I OBJEKTI INFRASTRUKTURE	
	4.3.1 Saobraćajna infrastruktura	
	4.3.2 Hidrotehnička infrastruktura	
	4.3.3 Elektroenergetska infrastruktura	
	4.3.4 Elektronska komunikaciona infrastruktura	
	4.3.5. Upravljanje otpadom	
4.4	EKONOMSKA PROJEKCIJA	
5.	SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANSKOG DOKUMENATA	63
5.1	SMJERNICE ZA PRIMJENU PLANA	
5.2	SMJERNICE ZA FAZNU REALIZACIJU PLANA	
5.3	USLOVI ZA PARCELACIJU I PREPARCELACIJU	
5.4.	USLOVI PREMA NAMJENAMA PROSTORA	
5.5.	USLOVI ZA DOGRADNJU I NADOGRAĐNJU POSTOJEĆIH OBJEKATA	
5.6.	USLOVI ZA KORIŠĆENJE PROSTORA DO PRIVOĐENJA NAMJENI	
5.7.	SMJERNICE ZA ZAŠTITU PRIRODNIH I PEJZAŽNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNE BAŠTINE	
5.8	SMJERNICE ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE	
5.9	SMJERNICE ZA ZAŠTITU OD INTERESA ZA ODBRANU ZEMLJE	
5.10	SMJERNICE ZA SPRIJEČAVANJE I ZAŠTITU OD PRIRODNIH I TEHNIČKO - TEHNOLOŠKIH NESREĆA	

5.11	SMJERNICE ZA ASEIZMIČKO PROJEKTOVANJE	
5.12	SMJERNICE ZA POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I KORIŠĆENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE	
5.13.	SMJERNICE ZA NESMETANO KRETANJE LICA SA INVALIDITETOM	
5.14	SMJERNICE ZA TRETMAN NEFORMALNIH OBJEKATA	
6.	ANALITIČKI PODACI PLANA	76
7.	PRILOZI	80
8.	<u>SEPARAT SA URBANISTIČKO-TEHNIČKIM USLOVIMA (samo na cd)</u>	

GRAFIČKI PRILOZI (u posebnom elaboratu)

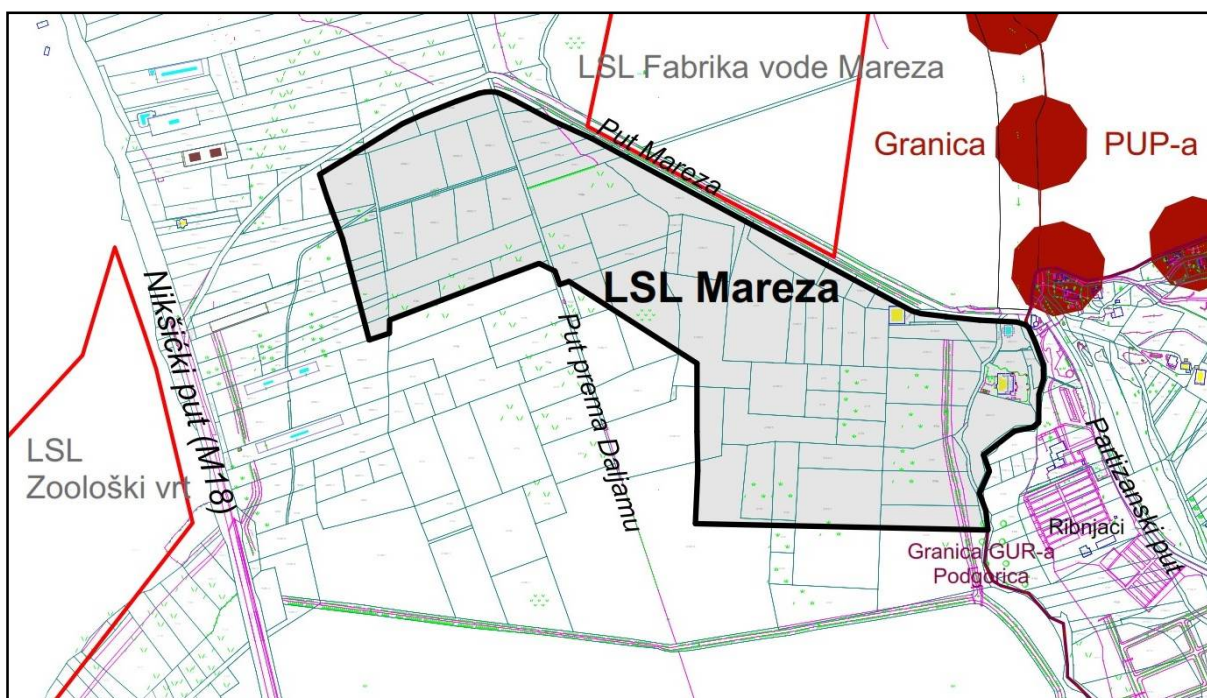
00. –a	IZVOD IZ PUP PODGORICE - NAMJENA POVRŠINA	1:50000
00. –b	IZVOD IZ PUP PODGORICE - SMJERNICE I REŽIMI ZAŠTITE	1:50000
01. – 03.	GEODETSKA PODLOGA SA GRANICOM PLANA	1:1000
04.	POSTOJEĆE STANJE	1:1000
05.	PLAN NAMJENE POVRŠINA	1:1000
06.	PLAN PARCELACIJE, REGULACIJE I NIVELACIJE	1:1000
07.	PLAN SAOBRAĆAJA	1:1000
08.	PLAN HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE	1:1000
09.	PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE	1:1000
10.	PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE	1:1000
11.	PLAN PEJZAŽNOG UREĐENJA	1:1000

1. OPŠTI DIO

1.1. GRANICA I OBUHVAT PLANA

Zahvat Lokalne studije lokacije „Mareza“ je zadat grafičkim prilogom Prostorno urbanističkog plana Podgorice “Režimi uređenja prostora” (AI 09).

Područje u zahvatu LSL-e ograničeno je: na sjeveru Ulicom Partizanski put (put Mareza) i to u potezu od raskrsnice sa Ulicom Petra Šobajića i Nikšićkog puta (magistralni put M18); na zapadu Nikšićkim putem; na jugu prostorom koji je PUP-om dominantno opredijelio za poljoprivredno zemljište i na istočnoj strani granicom GUR-a Podgorica, u čijem je zahvatu namjena sporta i rekreacije u kontaktnoj zoni sa Planom, gdje se nalaze ribnjaci, restoran sa pratećim sadržajima.



Slika: Grafički prikaz obuhvata plana iz Programskog zadatka i Odluke o izradi plana (2016)

Prostor LSL se nalazi u zahvatu katastarske opštine Tološi.

Planom je obuhvaćeno područje površine cca **23,09 ha** i definisano je koordinatama tačaka datim u članu 2 Odluke.

Br.	X	Y	Br.	X	Y
1	6597067.77	4703902.26	13	6597315.63	4703997.00
2	6597068.28	4703902.59	14	6597365.61	4703970.51
3	6597120.70	4703934.59	15	6597414.97	4703948.05
4	6597173.59	4703967.08	16	6597513.04	4703895.19
5	6597199.06	4703978.45	17	6597611.11	4703842.33
6	6597241.95	4703995.55	18	6597709.18	4703789.47
7	6597271.38	4704005.87	19	6597807.25	4703736.61
8	6597278.80	4704007.27	20	6597823.57	4703727.91
9	6597286.45	4704007.78	21	6597834.64	4703724.72
10	6597290.10	4704007.45	22	6597865.83	4703721.06
11	6597294.85	4704006.68	23	6597865.80	4703720.88
12	6597302.97	4704003.33			

1.2. PLANSKI PERIOD

Planski dokument se donosi za period do 2025. godine.

1.3. OBRAZLOŽENJE ZA IZRADU PLANSKOG DOKUMENTA

Inicijativu za izradu ovog planskog dokumenta podnijelo je preduzeće “Vodovod i kanalizacija” doo, u kojoj se kao osnovni cilj navodi očuvanje prirodnog resursa vodoizvorišta Mareza, sa kojeg se vodom snabdijeva više od 60% stanovništva grada, a što je u interesu Glavnog grada Podgorica.

Cilj izrade Plana je organizovanje i uređenje prostora u skladu sa načelima propisanim članom 5 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14) i identifikacija svih specifičnosti područja zahvata i kontaktnih planskih cjelina koje će predstavljati uvodne smjernice za stvaranje odgovarajuće koncepcije planskog rješenja.

Potez Sitnica-Mareza-Velje brdo predstavlja izletišta u uskom dijelu urbanog jezgra i zbog svog ekološkog i rekreativnog aspekta izdvojen je kao podrudručje karaktera predjela u Tipu predjela 2 - Ravničarski predio sa istočnim brdima. Područje se odlikuje udolinom između brda, kroz koji protiču dvije rijeke. U ovom području Rijeka Mareza izvire i uliva se u rijeku Sitnicu ispod Veljeg brda. Područje je izuzetno povoljno za poljoprivredu kao i za turizam i rekreaciju. Na ovom prostoru postoje nacionalna restorana sa uređenom okolinom na obalama Rijeka, koji su izletišta velikog broja građana tokom cijele godine. Ovdje se takođe nalazi i veliki ribnjak pastrmke koji je tu već dugi niz godina. Dobra povezanost sa gradom i okolinom omogućava mu ozbiljniji turistički i rekreativni razvoj.

Prilikom izrade planske dokumentacije pridržavati se Pravilnika o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama („Sl. list Crne Gore“, br. 66/09 od 02.10.2009. god.), Odluke o određivanju izvorišta namijenjenih za regionalno i javno vodosnabdijevanje (javnim vodovodom) i utvrđivanju njihovih granica („Sl. list Crne Gore“, br. 36/08 od 10.06.2008. god.) i ostalih propisa zaštite vodoizvorišta, kao i dokumenata koji tretiraju zonu izvorišta Mareza.

Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (“Službeni list Crne Gore”, br. 51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14), propisano je da se uređenje prostora zasniva na načelu usaglašavanja interesa korisnika prostora i prioriteta djelovanja u prostoru i privatnog interesa, ali ne na štetu javnog interesa.

1.4. PRAVNI OSNOV

Pravni osnov za izradu Plana sadržan je u odredbama Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 64/17), odnosno Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11, 35/13, 39/13 i 33/14) po kome je donijeta Odluka o izradi (01 - 031/16 – 6228 od 26.08.2016.), Programa uređenja prostora Glavnog grada – Podgorice za 2016. godinu („Službeni list CG – opštinski propisi“, broj 13/16) i Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima („Službeni list Crne Gore“, broj 24/10 i 33/14).

Sastavni dio Odluke predstavlja Programski zadatak za izradu Plana kao i Odluka o izradi Strateške procjene uticaja Plana na životnu sredinu.

1.5. PLANSKI OSNOV

Smjernice za izradu Plana sadržane su u Prostorno urbanističkom planu Podgorice („Službeni list CG – opštinski propisi“, broj 06/14), kojim je ovaj prostor planirano sljedeće: „Sportsko-rekreativna i poslovna zona. Izgradnja akva-parka, otvorenih bazena, sportskih terena i ugostiteljskih djelatnosti. Uz saobraćajnicu se planira mješovita namjena*. Realizacija moguće i direktno iz plana uz prethodnu razradu idejnog arhitektonsko-urbanističkog rješenja.“¹

1.6. METODOLOGIJA IZRADE PLANA

U postupku izrade Lokalne studije lokacije “Mareza” u Podgorici potrebno je:

- Sagledavanje ulaznih podataka iz Prostornog urbanističkog plana Glavnog grada Podgorice („Službeni list CG-opštinski propisi“, broj 06/14), kao i ostale planske dokumentacije koja je rađena za ovaj i kontaktne zone;
- Analiza postojećeg stanja (sagledavanje programskih zahtjeva korisnika prostora);
- Analiza uticaja kontaktnih zona na ovaj prostor i obrnuto.

1.7. PROGRAMSKI ZADATAK

U poglavlju 7. »Prilozi plana« priložena je i kopija Programskog zadatka za izradu LSL „Mareza” sa Odlukom o izradi plana.

* Saobraćajnica uz koju je PUP-om planirana površina mješovite namjene je Ulica Partizanski puta, koja se pruža do Nikšićkog puta (magistralni put M18).

¹ PUP – 10. Smjernice za realizaciju plana; 10.2. Smjernice za prostornu organizaciju i izradu DUP-a, UP-a i LSL-e; 10.2.1. Smjernice prostornog uređenja vangradskog područja; Tabela 10.4 Pregled državnih planskih dokumenata, UP-a i LSL-a; Lokalne studije lokacije: Predviđene promjene i dopune postojećih i sadržaj novih planskih dokumenata - Tačka 32.

2. ANALITIČKI DIO

2.1 ANALIZA PRIRODNIH KARAKTERISTIKA PLANSKOG PODRUČJA

Položaj u prostoru

Područje u zahvatu LSL-e nalazi se u Lješkopoljskom lugu, na obali rijeke Trešnjice. Ograničeno je na sjeveru Ulicom Partizanski put (put Mareza) i to u potezu od raskrsnice sa Ulicom Petra Šobajića i Nikšićkog puta (magistralni put M18), a na zapadu Nikšićkim putem. U blizini se nalaze vodoizvorište i ribnjaci „Mareza“.



Slika: Aerofoto snimak obuhvata Plana (Google, 2017)

Topografske karakteristike

Zemljište na lokaciji je ravno, na koti između i 37,559 mnv i 32,286 metra nadmorske visine sa blagim padom ka jugu.

Geološke karakteristike terena

Geološku građu ovog terena čini aluvijum karbonatni pjeskovito šljunkoviti. Karbonatnu faciju čine stratifikovani, a rjeđe i masivni krečnjaci, dolomitični krečnjaci, krečnjački dolomiti i dolomiti, rjeđe glinoviti, laporoviti ili pjeskoviti trijasa, jure, krede i paleogena.

Seizmičke karakteristike terena

Sa makroseizmičkog stanovišta Podgorica se nalazi u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću.

Prema Seizmološkoj karti SFRJ (1:100.000), gradsko područje je obuhvaćeno 8° MCS skale, kao maksimalnog intenziteta očekivanog zemljotresa za povratni period od 100 godina, sa vjerovatnoćom 63 %.

Kroz izradu GUP-a Titograda, urađena je mikroseizmička reonizacija prostora obuhvaćenog GUP-om, kao i studija povredljivosti objekata infrastrukture.

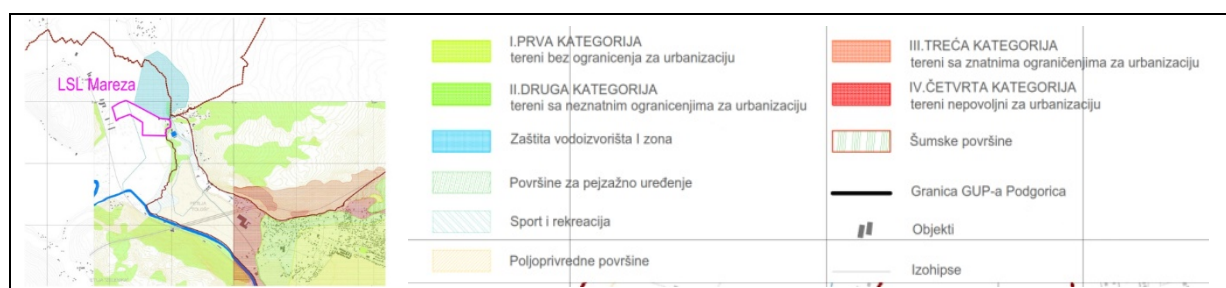
Prema uslovima iz ovih materijala, karakteristični su sledeći seizmički parametri za područje Plan:

	južno od puta za Marezu
koeficijent seizmičnosti	$K_s=0,090$
koeficijent dinamičnosti	10 Kd 0,47
ubrzanje tla	Q maks=0,360
dobijeni intezitet u MCS	9 stepeni

Inženjersko-geološke karakteristike terena

Tereni Podgorice, sa stanovišta povoljnosti za urbanizaciju su podijeljeni su u 4 kategorije: I - stabilni tereni; II - uslovno stabilni tereni; III - nestabilni tereni i IV - tereni ugroženi plavljenjem.

Prema karti podobnosti terena za urbanizaciju iz PUP-a Glavnog grada Podgorice, zahvat plana nalazi se uz I zonu zaštite vodoizvorišta Mareza.



Slika: Pogodnost terena za urbanizaciju (PUP Glavnog grada Podgorice, 2014.)

Hidrogeološke i hidrološke odlike terena

Geološka građa i geomorfološke odlike uslovile su hidrogeološke odlike terena koje se u vremenu po intenzitetu sa geomorfološkim pojavama smjenjuju i preklapaju. Hidrogeološke odlike terena se najbolje ilustruju preko poroznosti koja karakteriše stjenske mase koje izgrađuju teren i hidrogeoloških pojava koje su prisutne na i u terenima.

Područje Podgorice baštini najveće vodne resurse Crne Gore od kojih najveći dio čine podzemne vode zetsko-bjelopavličkog basena. Upotrebna vrijednost ovih voda se ogleda u vodosnadbjevanju, navodnjavanju, vodnim ekosistemima kao stanište flore i faune.

Kroz područje LSL protiče rijeka Trešnjica (u dva kraka), a u kontaktnoj zoni je rijeka Mareza.

Vode u podzemlju Zetske ravnice, od Zlatice do priobalja Skadarskog jezera, su velikog kapaciteta, a njihova čistoća je svakim danom sve ugroženija, što limitira mogući obim ekonomske valorizacije.

Od posebnog interesa je korišćenje vodoizvorišta Mareza koje se nalazi na teritoriji opštine Danilovgrad, a predstavlja glavni izvor snabdijevanja Podgorice vodom za piće.

Mareza predstavlja karstnu izdan. Kapacitet vodoizvorišta Mareza 1 iznosi 470 l/s, a kapacitet vodoizvorišta Mareza 2 iznosi 1600 l/s. Voda se dezinfikuje hlorom. Ponekad s jeseni ili proljeća, za vrijeme velikih kiša, dolazi do kratkotrajnog zamućenja vode zbog čega se voda izvorišta pojačano hlariše. Vodozahvat – vodoizvorište Mareza ima ukupnu površinu neposredne zaštite u iznosu od 59,33 ha, a površina zemljišta od 103,570 ha pripada užoj zoni sanitarne zaštite.

Nivo podzemnih voda je visok tokom zimskih mjeseci. Kanali za odvodnjavanje koji su ranije građeni danas su pretežno van funkcije, dok pojave zagađenja nisu zapažene.

Klimatske karakteristike

Prema PUP-u Podgorice, područje Glavnog grada 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.

U Podgorici je registrovana srednja godišnja temperatura od 15,5°C. Prosječno najhladniji mjesec je januar sa 5°C, a najtopliji jul sa 26,7°C.

Maritimni uticaj mora ogleda se u toplijoj jeseni od proljeća za 2,1°C, sa blažim temperaturumim prelazima zime u ljeto i od ljeta u zimu.

U toku vegetacionog perioda (april - septembar) prosječna temperatura vazduha iznosi 21,8°C, dok se srednje dnevne temperature iznad 14°C javljaju od aprila do oktobra. Srednji vremenski period u kome je potrebno grijanje stambenih i radnih prostorija je od novembra do kraja marta, u ukupnom trajanju od oko 142 dana.

Prosječna relativna vlažnost vazduha iznosi 63,6%, sa maksimumom od 77,2%, u novembru i minimumom od 49,4%, u julu. Tokom vegetacionog perioda, prosječna relativna vlažnost vazduha je 56,7%.

Srednja godišnja inslolicija iznosi 2.456 casova. Najsunčaniji mjesec je jul sa 344,1, čas, a najkraće osunčanje ima decembar sa 93 casa. U vegetacionom periodu osunčanje traje 1.658 časova.

Godišnja oblačnost ima prosječnu vrijednost od 5,2 desetina pokrivenosti neba. Najveća oblačnost je u novembru 7,0, a najmanja u avgustu 2,8. Prosječna vrijednost oblačnosti u vegetacionom periodu je 4,3.

Srednji prosjek padavina iznosi 1.692 mm godišnje, sa maksimumom od 248,4 mm u decembru i minimumom od 42,0 mm u julu. Padavinski režim oslikava neravnomjernost raspodjele po mjesecima, uz razvijanje ljetnjih lokalnih depresija sa nepogodama i pljuskovima. Vegetacioni period ima 499,1 mm padavina ili 20,6% od srednje godišnje količine.

Period javljanja sniježnih padavina traje od novembra do marta, sa prosječnim trajanjem od 5,4 dana, a snijeg se rijetko zadržava duže od jednog dana.

Prosječna godišnja čestina magle iznosi 9 dana, sa ekstremima od 1 do 16 dana. Period javljanja magle traje od oktobra do juna, sa najčešćom pojavom u decembru i januaru (po 2,6 dana).

Grmljavine se javljaju u toku godine prosječno 53,7 dana, sa maksimumom od 7,7 dana, u junu i minimumom od 1,9 dana, u januaru.

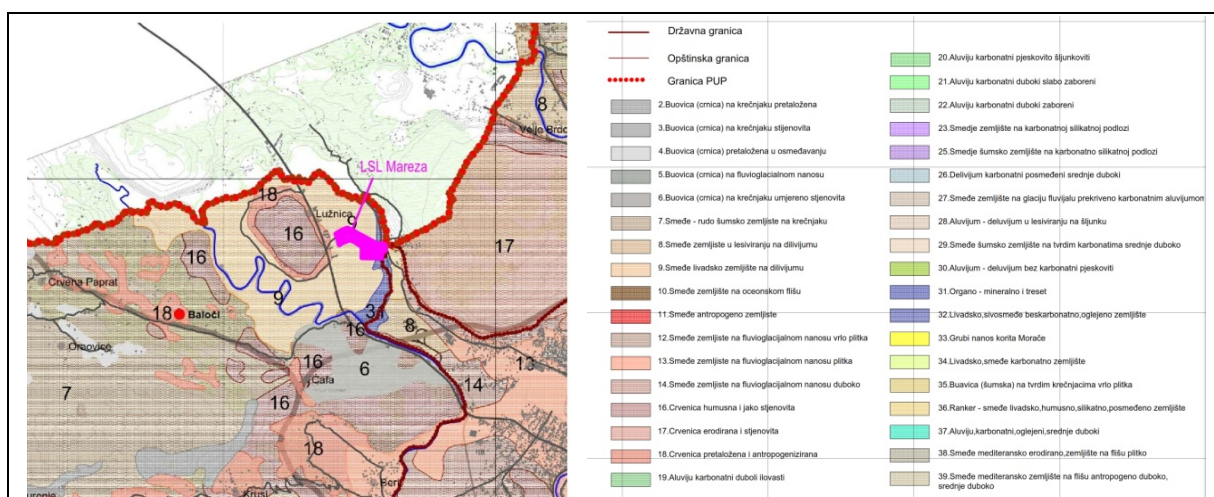
Pojava grada registruje se u svega 0,9 dana prosječno godišnje, sa maksimumom od 4 dana.

Učestalost vjetrova i tišina izražena je u promilima, pri čemu je ukupan zbir vjetrova iz svih pravaca i tišina uzet kao 1000%. Najveću učestalost javljanja ima sjeverni vjetar sa 227‰, a najmanju istočni sa 6‰. Sjeverni vjetar se najčešće javlja ljeti, a najrjeđe u proljeće. Tišine ukupno traju 380‰, sa najvećom učestalošću u decembru, a najmanjom u julu.

Najveću srednju brzinu godišnje ima sjeveroistočni vjetar (6,2m/s), koji najveću vrijednost bilježi tokom zime (prosječno 8,9 m/s). Maksimalna brzina vjetra od 34,8 m/sec (125,3 km/čas i pritisak od 75,7kg/m) zabilježena je kod sjevernog vjetra. Jaki vjetrovi su najčešći u zimskom periodu sa prosječno 20,8 dana, a najrjeđe ljeti sa 10,8 dana. Tokom vegetacionog perioda jaki vjetrovi se javljaju prosječno 22,1 dan.

Pedološke odlike

Prema Pedološkoj karti iz PUP-a Glavnog grada Podgorica, na prostoru LSL Mareza zastupljeno je smeđe livadsko zemljište na delivijumu.



Slika: Položaj LSL "Mareza" na Pedološkoj karti (PUP Glavnog grada Podgorice, 2014.)

Flora i vegetacija

U biljno-geografskom pogledu Podgorica se nalazi u zoni termofilne submediteranske listopadne vegetacije u kojoj dominira zajednica grabića i kostrike (*Rusco-Carpinetum orientalis*). Kao posljedica visokog stepena degradacije ove zajednice razvile su se rijetke i

niske šikare i šibljaci koje se diferenciraju na tri subasocijacije: *punicetosum* u kojoj preovladuje šipak (*Punica granatum*), *paliuretosum* gdje dominira drača (*Paliurus spinachristi*) i *Quercetosum macedonicae* sa dominacijom makedonskog hrasta (*Quercus macedonicae*). Potencijalna prirodna vegetacija pripada šumama makedonskog hrasta (*Quercetum trojanae*).

Šire područje predmetne lokacije zauzet je manjim dijelom kultivisanim terenima, dok su u polju ostale prirodne vlažne livade i pašnjaci. Po okolnim brdskim terenima sa istočne strane lokacije, dominira termofilna submediteranska zajednica *Querco – Carpinetum orientalis* H-ić, uključujući facijese *Quercus macedonica-e*, te vegetacija trnovitih šikara.

U samoj zoni zahvata predmetnog plana postoji razvijena vegetacija plavnih livada, što je utvrđeno u toku terenskog obilaska lokacije. Tom prilikom je u obodnom dijelu lokacije konstatovano prisustvo tipičnih vrsta drveća vlažnih staništa: (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus sp*, *Alnus glutinosa*) uz vodotok Mareze i kanale.

Inventar biodiverziteta za šire vlažno područje Mareze nije urađen, pa o strukturi i pojedinim komponenti florističkog biodiverziteta predmetne lokacije može se govoriti na osnovu raspoložive literaturne podatke za okolne terene uključujući literaturne podatke o flori Bjelopavlića (Lj. Besic), Čemovskog polja (S. Hadžiablahović) i Podgorice (D.Stešević).

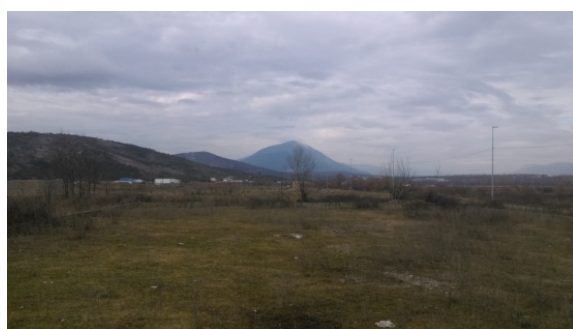


Foto: teren, februar 2017.



Foto: teren, jul 2017.

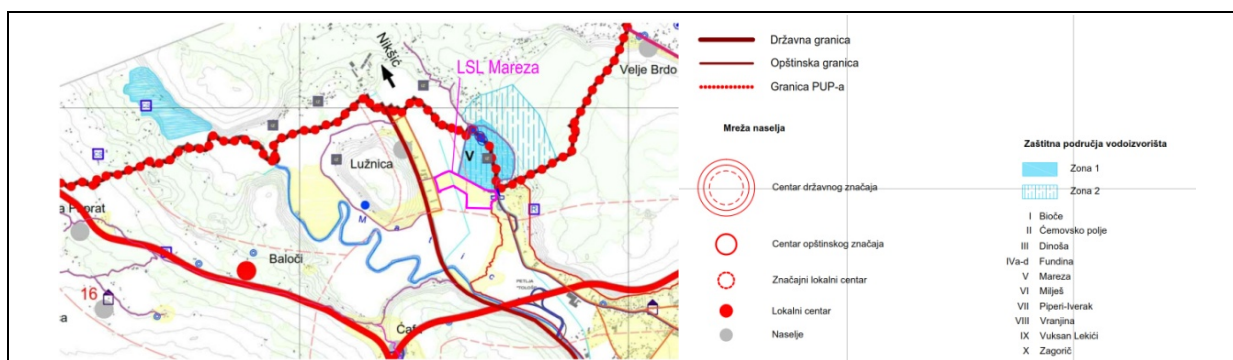
Na izgrađenim površinama u zoni zahvata LSL "Mareza" (ugostiteljski objekat "Imanje Knjaz" i veleprodajni objekat "Soto la Colina") zastupljene su uređene zelene površine na kojim dominiraju alohtone vrste drveća, žbunja i perena.

Zaštićena prirodna dobra i ekološki značajni lokaliteti

U planskom zahvatu nema zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta. Planski zahvat se ne nalazi u zoni ekološko značajnih lokaliteta (EMERALD, IPA, IBA) i zaštićenih lokaliteta,

Potencijalni objekat zaštite prirode u kontaktnom području je područje Sitnica-Mareza-Velje brdo. Na prostoru uz rijeku Sitnicu, Velje Brdo i izvorište Mareza, kao i dijelu koji pripada teritoriji opštine Danilovgrad, ističu se hidrološki fenomeni koji, zajedno sa vegetacijskim kompleksom i vidikovcima, predstavljaju specijalni oblik zaštite prirode označen kao predio posebnih prirodnih vrijednosti.

Marezu kao izvorište Podgorice potrebno je zaštititi i uređivati kao zonu rekreacije, bez povređivanja prirodnih i pejzažnih kvaliteta. Za ovaj prostor je predviđena i izrada prostornog plana područja posebne namjene, koji bi, osim podgoričke, obuhvatio i dio danilovgradske opštine.



Slika: Položaj zahvata LSL "Mareza" na karti "Smjernice i režimi za zaštitu životne sredine i kulturne i prirodne baštine" (PUP Glavnog grada Podgorice, 2014.)

Pejzažne karakteristike

Prema PUP-u Glavnog grada Podgorice, područje LSL-a pripada **tipu predjela 2 - Ravničarski predio sa istočnim brdima, i zahvata manji dio područja karaktera predjela 2.5. Sitnica – Mareza – Velje brdo.**

Osnovne odlike tipa predjela 2

Osnovna fizionomija: agrarni predio prožet rječnim dolinama; ravničarski predio; prostorna dominant urbano jezgro.

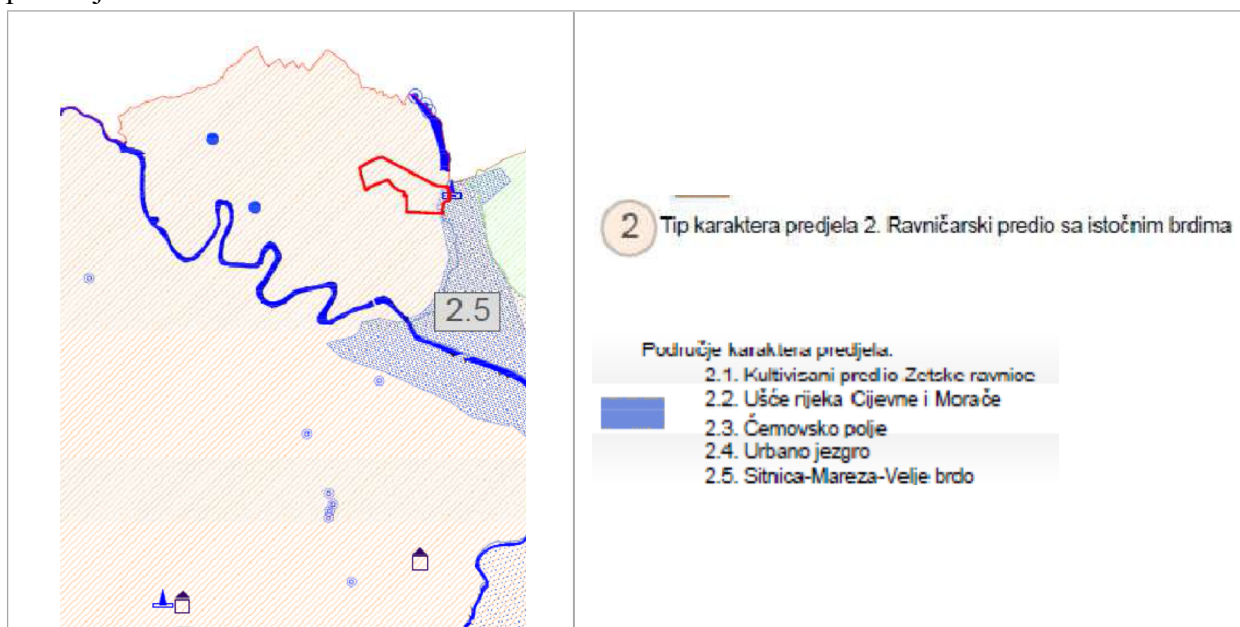
Naglasci, vrijednosti, identitet: EMERALD lokaliteti, pejzažna raznolikost u samom gradskom jezgru; vinogradi “Plantaže”; rječni tok tri rijeke velikog hidropotencijala; poljoprivreda.

Ugroženost i degradacija: Neprikladna gradnja stambenih objekata; zagađenje rijeka; degradacija urbanog sistema zelenila; nepravilna regulacija rječnih tokova-erozioni procesi; propadanje starih urbanih cjelina; zagađenja životne sredine; nestanak živica u aglomeliorativnim zahvatima.

Zetska ravnica zauzima površinu od 250 m i čitavim dijelom ulazi u ovaj izdvojeni tip predjela. Cijela Zetska ravnica izgrađena je od fluvio-glacijalnog nanosa u kome su se usjekle doline rijeka Morače, Zete, Ribnice i Cijevne.

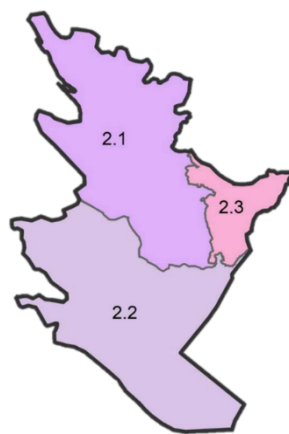
2.5. Sitnica – Mareza – Velje brdo

Potez Sitnica-Mareza-Velje brdo predstavlja izletišta u uskom dijelu urbanog jezgra i zbog svog ekološkog i rekreativnog aspekta izdvojen je kao područje karaktera predjela. Područje se odlikuje udolinom između brda, kroz koji protiču dvije rijeke. U ovom području Rijeka Mareza izvire i uliva se u rijeku Sitnicu ispod Veljeg brda. Područje je izuzetno povoljno za poljoprivredu kao i za turizam i rekreaciju. Na ovom prostoru postoje dva nacionalna restorana sa uređenom okolinom na obalama Rijeka, koji su izletišta velikog broja građana tokom cijele godine. Ovdje se također nalazi i veliki ribnjak pastrmke koji je tu već dugi niz godina. Dobra povezanost sa gradom i okolinom omogućava mu ozbiljniji turistički i rekreativni razvoj. Planirana petlja “Tološi” brze saobraćajnice, imaće negativan uticaj na prostor ovog izdvojenog područja.

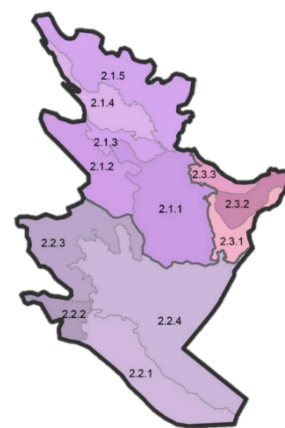


Slika: Položaj zahvata LSL Mareza na karti Plana predjela (PUP Glavnog grada Podgorice, 2014.)

U studiji Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore, obuhvat LSL Mareza prema regionalnom nivou zahvata područje karaktera predjela **2.1, Ravničarski predjeli Zetsko-bjelopavličke ravnice**, a prema lokalnom područje karaktera predjela **2.1.1. Ravničarski predio područja Podgorice**.



Regionalni nivo



Lokalni nivo

Ocjena sa aspekta prirodnih uslova

Sa aspekta prirodnih uslova, ovo područje ima niz povoljnosti za izgradnju. Teren je ravan i spada u I kategoriju terena pogodnih za urbanizaciju (stabilni tereni bez ograničenja za urbanizaciju). Klimatski uslovi su povoljni za izgradnju tokom cijele godine. Zbog nepostojanja prirodnih barijera i denivelacija, insolacija i provjetrenost su dobri. Zbog neposredne blizine rijeke Mareze nivo podzemnih voda je izrazito visok, a česta su plavljenja u zimskim mjesecima. Zbog povećane vlažnosti na lokaciji je prisutna vegetacija karakteristična za rječne obale.

Nacrtom Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za LSL „Mareza“ (2017) utvrđena su slijedeća ograničenja:

- pri izgradnji, odnosno planiranju objekata treba voditi računa o visokom nivou podzemnih voda i blizini I zone zaštite vodoizvorišta
- s obzirom da je područje velikog seizmičkog rizika, potrebno je sprovesti sve mjere pri planiranju, projektovanju i izgradnji da bi se seizmički rizik sveo na minimum
- promjena slike predjela
- očuvanje poplavnih šuma.

2.2. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PODRUČJA OBUHVAĆENOG PLANOM

OSNOVNE KARAKTERISTIKE, NAMJENE PROSTORA I IZGRAĐENE STRUKTURE

Blizina gradskog jezgra uslovlila je neadekvatan, neplanski urbani razvoj, a kao rezultat uzurpacije kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta, šumskih i vodnih ekosistema, dolazi do konflikata u korišćenju prostora sa stanovišta zaštite, uređivanja predjela, prirodnih bogatstava i sl. Ovakvi ataci na prostor najprisutniji su u području Veljeg Brda i Mareze.

Prostor u zahvatu LSL “Mareza” je trenutno u najvećoj mjeri mjeri neizgrađen. Trenutno postoji svega pet objekata, ukupne BGP oko 3563 m².

U funkciji je samo ugostiteljski objekat “Imanje Knjaz” sa restoranom i salom za vjenčanja, kao i pripadajućom baštom i parternim uređenjem. Objekat ima 4*, 4 apartmana i 5 francuskih ležaja, sa 600 sjedišta u zatvorenom dijelu i 500 na terasi. Bruto površina: je 2.720m². Kapacitet parkinga je: 70 (40+30) mjesta.

Veleprodajni objekat “Soto la Colina” nije u funkciji, kao ni mali stambeni objekat uz most na kanalu Mareze.

Veći dio zahvata plana je neizgrađen, pokriven niskom vegetacijom i mjestimičnim autohtonim drvećem. U manjem dijelu ima i obradivih površina, kanala, pristupnih puteva.

NUMERIČKI POKAZATELJI POSTOJEĆEG STANJA

Tabela: Pregled postojeće namjene površina:

Namjena	Površina	Udio u zahvatu plana
Neuređene poljoprivredne i zelene površine	228883	92.8%
Ugostiteljstvo	11740	4.8%
Poslovanje	665	0.3%
Stanovanje male gustine	1340	0.5%
Površinske vode	3986	1.6%

Tabela: Pregled postojećeg izgrađenog fonda:

BGP	Zauzetost	Izgrađenost	Spratnost
3563 m ²	0,01	0,01	P+1

DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Na posmatranom području nema privremeno niti stalno naseljenog stanovništva. Prisutan je samo jedan objekat koji je ranije bio u funkciji individualnog stanovanja, ali se on više ne koristi.

Područje LSL »Mareza« pripada planskoj jedinici Komani, za koju su u PUP-u utvrđeni slijedeći demografski podaci:

Tabela: Broj i učešće stanovnika po planskim cjelinama (2003 i 2001)

Planska cjelina	Popis 2003.	Popis 2011.	Indeks promjene	Učešće
21 Komani	344	325	0,94	0,17%

Tabela: Odnos broja stanova po stanovniku i domaćinstvu po planskim cjelinama (2011)

PLANSKA CJELINA	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	Broj stanova	Index	
				Broj stanova po stanovniku	Broj stanova po domaćinstvu
21. Komani	325	125	264	0.81	2.11

A data je i demografska projekcija za šire područje predmetnog Plana:

Tabela: Projekcija broja stanovnika i domaćinstava Podgorice po planskim cjelinama

Planska cjelina	Lica				Domaćinstva			
	Popis 2011.	Projekcija		Indeks 2025/2011.	Popis 2011.	Projekcija		Indeks 2025/2011.
		2020.	2025.			2020.	2025.	
21 Komani	325	342	363	1.12	125	147	168	1.34

2.3. ANALIZA POSTOJEĆE INFRASTRUKTURE

2.3.1. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Primarnu saobraćajnicu u obrađivanoj zoni predmetnog plana predstavlja ulica Partizanski put koja tangira zonu obrada sa sjeverne strane. Širina kolovoza pomenute saobraćajnice je 5,50-6,00m, sa dvije saobraćajne trake, bez izgrađenog trotoara (osim na početnom dijelu u zoni mosta).

Izuzimajući imanje „Knjaz“ sa njegovim internim pješačkim saobraćajnicama i manjim parkiralištem za potrebe restorana, gotovo cio ostali prostor obuhvata je neizgrađen (zelene površine).

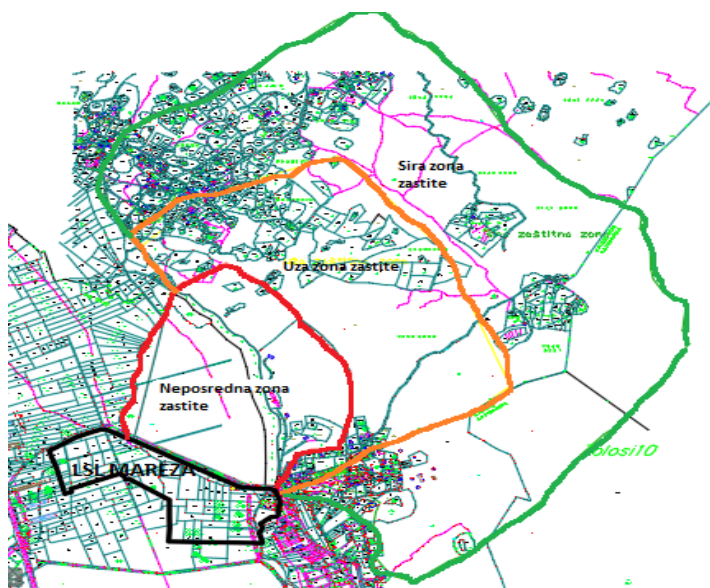
Počevši od prve kružne raskrsnice na ulici Partizanski put pa do parkirališta kod Imanja Knjaz, obostrano su projektovane biciklističke staze. Karakteristični poprečni profil na deonici od prve kružne raskrsnice do druge kružne raskrsnice sastoji se od obostranih pješačkih staza (trotoara), biciklističkih staza i zelenog pojasa, dok je u nastavku (od druge kružne raskrsnice do Imanja Knjaz) jednostrano projektovana pješačka staza, biciklistička staza i zeleni pojas.

Na saobraćajnici Partizanski put saobraćaju autobusi javnog gradskog prevoza sa zadnjom stanicom kod mosta na horizontalnoj krivini kod Imanja Knjaz (obilježeno autobusko stajalište, sa prostorom za čekanje.)

2.3.2. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

Vodoizvorište

Mareza predstavlja karstnu izdan. Kapacitet vodoizvorišta Mareza 1 iznosi 470 l/s, a kapacitet vodoizvorišta Mareza 2 iznosi 1600 l/s. Voda se dezinfikuje hlorom. Ponekad s jeseni ili proljeća, za vrijeme velikih kiša, dolazi do kratkotrajnog zamućenja vode zbog čega se voda izvorišta pojačano hloriguje. Vodozahvat – vodoizvorište Mareza ima ukupnu površinu neposredne zaštite u iznosu od 64,08 ha (35,37 ha pripada Gradu Podgorica dok 28,71 pripada Opštini Danilovgrad), a površina zemljišta od 103,570 ha pripada užoj zoni sanitarne zaštite.



Slika: Položaj LSL u odnosu na zone sanitarne zaštite

Nivo podzemnih voda je visok tokom zimskih mjeseci. Kanali za odvodnjavanje koji su ranije građeni danas su pretežno van funkcije, kao kvalitetno, jer su u pitanju vode dobrog kvaliteta, dok pojave zagađenja nisu zapažene.

Mreža

Na obodu sa sjeverne strane područja LSL Mareza (u trupu puta Mareza) prolazi distributivni vodovodni cjevovod DN250 i DN800 kojim se vrši distribucija vode iz izvorišta Mareza, i nastavlja dalje ka Nikšićkom putu (M18). Na području LSL Mareza ne postoji lokalno razvijena javna vodovodna mreža (osim pomenutog distributivnog cjevovoda) i javna fekalna kanalizacija.

Dio postojećeg vodovodnog sistema je već u upotrebi za pojedine lokalne stambene i ugostiteljske objekte (priključci manjeg prečnika). Ugostiteljski objekat “Imanje Knjaz” je opremljen uređajem za biološko prečišćavanje otpadnih voda, bez primarnog taložnika.

Na ovom području nije razvijena javna atmosferska kanalizacija. Uz lokalne saobraćajnice nije razvijena mreža površinskih kanala i rigola već se voda sa ovih površina slobodno sliva u zelene površine i vodotokove koji pripadaju ovoj mikrolokaciji.

Generalno, postojeća infrastruktura je nedovoljno razvijena. Objekti koji čine postojeću infrastrukturu su zadovoljavajućeg stanja s obzirom da su upotrebljavani materijali koji uz pravilnu ugradnju mogu imati duži vijek trajanja.

2.3.3. ELEKTRONSKA KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Područje koje obuhvata LSL “Mareza” u Podgorici, samo je djelimično, i to u jednom manjem dijelu koji obuhvata dva ugostiteljska objekta, bilo opskrbljeno elektronskom komunikacionom infrastrukturom.

Postojeća elektronska komunikaciona infrastruktura je u vlasništvu Crnogorskog Telekoma, koji korisnike sa ovog prostora snabdijeva priključcima sa elektronskog komunikacionog čvora RSS Tološi, koji se nalazi na velikoj udaljenosti od obuhvaćene zone ove LSL.

U ovom elektronskom komunikacionom čvoru RSS Tološi, Crnogorski Telekom ima instalisane kapacitete za širokopolasni pristup internetu, ali je udaljenost postojećih korisnika u zoni obuhvata LSL „Mareza“ tako velika, da korisnicima sa posmatranog područja nije moguće ponuditi sve vrste savremenih elektronskih komunikacionih servisa, uključujući i širokopolasne servise – ADSL, IPTV i dr.

Elektronska komunikaciona infrastruktura na obuhvaćenom području je urađena bakarnim kablovima koji su polagani direktno u zemlju ili su na dijelu trase provučeni kroz pE cijev 40 mm cijevi od kablovskih okana do izvodnih ormara.

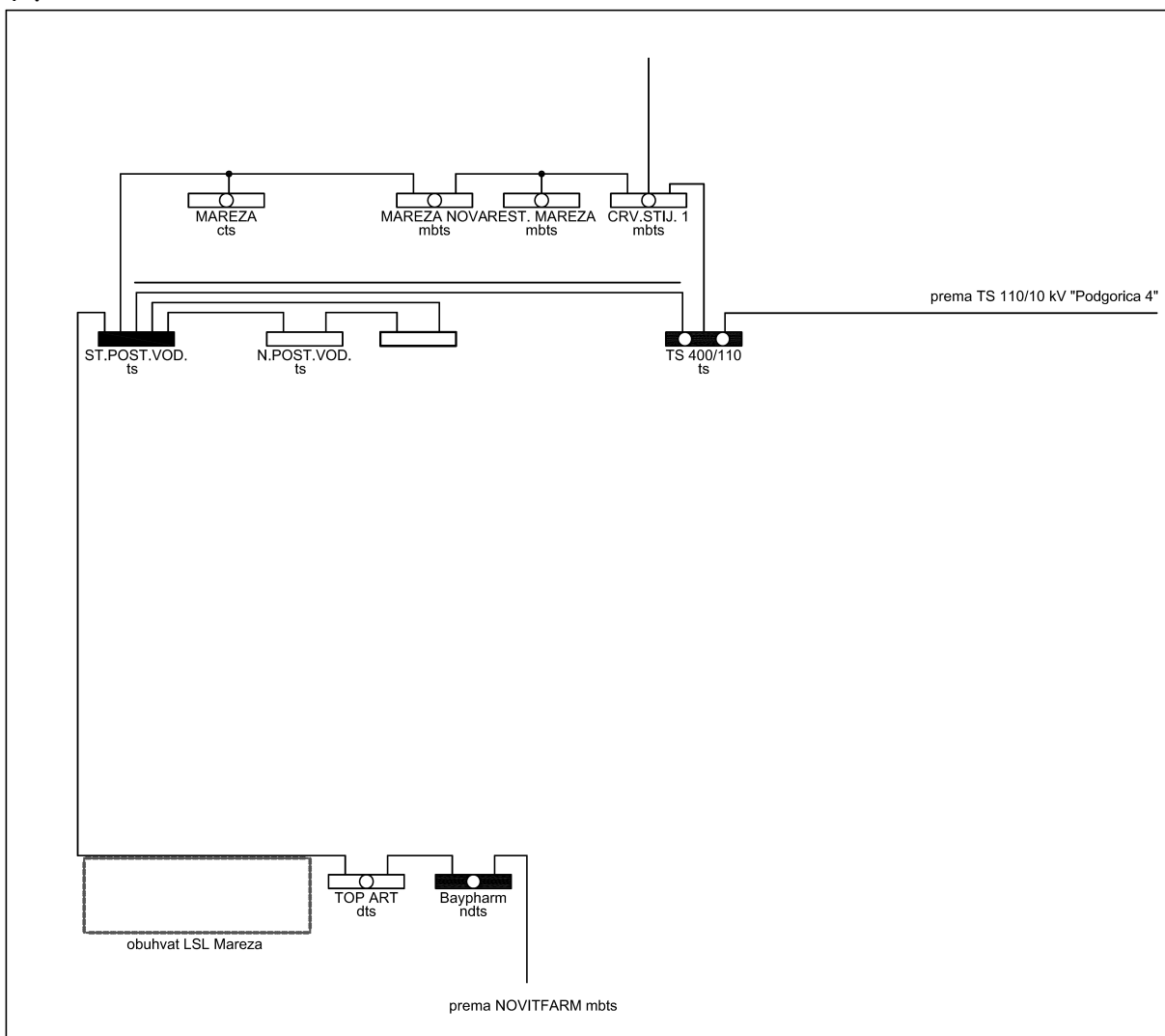
Stanje postojeće elektronske komunikacione infrastrukture je takvo da ne može da zadovolji ni sadašnje, a kamoli potrebe budućih korisnika u zoni.

Na posmatranom području prisutni su signalom mobilne telefonije i sva tri mobilna operatera, a područje je pokriveno i TV signalom koji distribuira Telemach Montenegro.

2.3.4. ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Na osnovu podataka dobijenih od Sekretarijata za planiranje i uređenje prostora i Operatora elektrodistributivnog sistema o postojećem stanju od elektroenergetskih objekata naponskog nivoa 10 kV (dalekovodi, transformatorske stanice 10/0,4 kV i njihove 10 kV kablovske veze) unutar granica LSL-a trenutno ne postoje elektroenergetski objekti.

Područje zahvata studije se trenutno napaja iz transformatorskih stanica koje se nalaze van zahvata, a to su TS 10/0,4 kV »Staro postrojenje Vodovoda« i sa druge strane TS 10/0,4 kV »Top art«, a one su napojene kablovskim vezama sa glavnog čvorišta TS 110/10 kV "Podgorica 4".



Slika. Jednopolna šema 10 kV mreže - postojeće stanje

10 kV mreža je kvalitetna – kablovska, realizovana po sistemu prstenova što obezbeđuje visok stepen sigurnosti napajanja, jer se za sve TS obezbeđuje dvostrano napajanje po sistemu „ulaz – izlaz“. Prsten je otvoren u određenoj TS, što omogućava da, u slučaju kvara na nekoj od transformatorskih stanica, ispravni dio mreže preuzme napajanje čitavog prstena.

Mreža 0,4 kV je uglavnom kablovska – radijalna, sa podrazvodnim ormanima preko kojih se napajaju pojedini potrošači.

Javna rasvjeta je građena kao nezavisna, na čeličnim stubovima sa natrijumovim svjetilkama visokog i niskog pritiska, prema značaju saobraćajnica, a napajanje je realizovano kablovskim vodovima 10 i 16 i 25 mm² iz odgovarajuće transformatorske stanice 10/0,4 kV.

Opšti zaključak je da postojeći elektroenergetski objekti svih naponskih nivoa zadovoljavaju trenutne potrebe potrošača električne energije, ali ne raspolažu potrebnom rezervom za nove potrošače u planskom periodu, što će se obezbijediti kroz izgradnju novih kapaciteta.

2.3.5. UPRAVLJANJE OTPADOM

Kao osnov za uspostavljanje sistema upravljanja otpadom, Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG“ br. 64/11 i 39/16) je predvidio da se upravljanje otpadom vrši u skladu sa državnim planom upravljanja otpadom i lokalnim planovima upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom koji ne sadrži ili nije izložen opasnim materijama. U skladu sa tim pripremljen je „**Plan upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom u Glavnom gradu Podgorica za period 2016-2020.godina**“, kojim je, na osnovu preispitivanja prethodno planiranih i ostvarenih ciljeva i sagledavanja trenutnih tendencija, potreba i mogućnosti Glavnog grada, definisano uspostavljanje održivog sistema upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom koji ne sadrži ili nije izložen opasnim materijama.

Upravljanje komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom, shodno Zakonu o upravljanju otpadom je obaveza jedinice lokalne samouprave - uspostavljanje održivog upravljanja ovim vrstama otpada, koje između ostalog podrazumijeva kontrolisano sakupljanje s ključnim momentom-selektivnim odlaganjem, transport i zbrinjavanje i vođenje evidencije količine kako sakupljenog, tako i konačno odloženog otpada. Poslovi sakupljanja i transporta komunalnog i neopasnog građevinskog otpada osnivačkim aktom Glavnog grada povjereno je doo “Čistoća” Podgorica, dok su poslovi odlaganja i konačnog zbrinjavanja povjereni d.o.o. “Deponija”. Komunalni otpad se odlaže na sanitarnu deponiju “Livade” a neopasni građevinski otpad na privremenom odlagalištu “Mojanski krst” koji se nalazi u Golubovcima gradskoj opštini u sastavu Glavnog grada.

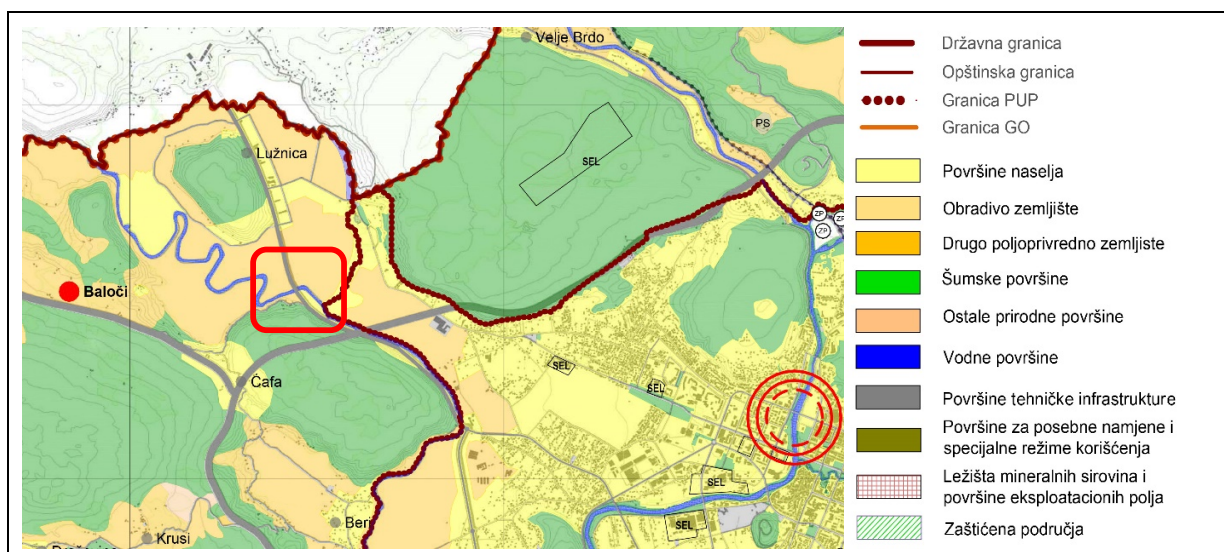
2.4. ANALIZA POSTOJEĆE PLANSKE DOKUMENTACIJE

Smjernice za izradu LSL “Mareza” (Komani) sadržane su u Prostorno urbanističkom planu Podgorice („Službeni list CG – opštinski propisi“, broj 06/14), i to u poglavlju **10.2.1. Smjernice prostornog uređenja vangradskog područja**. Vangradsko područje Glavnog grada Podgorica uređuje se sa ukupno 33 planska i regulaciona dokumenta. U slučaju potrebe, posebno u dokumentima koji zauzimaju veće površine, moguće je i njihovo planiranje u fazama i segmentima koji predstavljaju posebne prostorne i funkcionalne cjeline.

Prema planu namjene površina utvrđene su osnovne kategorije:

- i) **Izgrađene površine**, površine predviđene za razvoj koje 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.



Karta "Namjena površina – opšte kategorije" (PUP, Podgorice, 2014)

Prema tabeli 10.4 "Pregled državnih planskih dokumenata, urbanističkih projekata i lokalnih studija lokacija (PUP Glavnog grada Podgorica, 2014) za prostor LSL "Mareza" planirane su sljedeće namjene površina i sadržaji: „**sportsko-rekreativna i poslovna zona; izgradnja akva-parka, otvorenih bazena, sportskih terena i ugostiteljskih djelatnosti. Uz saobraćajnicu se planira mješovita namjena**“. Takođe, u manjem obimu se nalaze i poljoprivredne površine.

Površine za sport i rekreaciju su površine koje su namijenjene prvenstveno razvoju sadržaja koji se odnose na sport i rekreaciju. Dozvoljeni su objekti otvorenog ili zatvorenog tipa, kao što su stadioni, sportske dvorane, sportski tereni, bazeni, akva parkovi, golf igrališta, i dr. Odnos između izgrađenih i neizgrađenih površina iznosi 40% izgrađenih površina i 60% neizgrađenih, od toga najmanje 30% zelenih površina. Otvorena igrališta se tretiraju kao neizgrađene površine.

Površine mješovite namjene su površine koje su predviđene za stanovanje i za druge namjene. Dozvoljeni su: stambeni objekti, prodavnice, ugostiteljski objekti i zanatske radnje, koje ne ometaju stanovanje, a koje služe za opsluživanje područja, objekti za upravu, vjerski objekti, objekti za kulturu, zdravstvo i sport i ostali objekti za društvene djelatnosti, poslovni i kancelarijski objekti, objekti za smještaj. Izuzetno se mogu dozvoliti: ostali privredni objekti, trgovački centri, benzinske pumpe, uz uslov dobijanja posebnih uslova, u skladu sa zakonom. U urbanim centrima indeks izgrađenosti je maksimalno 2,5, a indeks zauzetosti zemljišta maksimalno 0,8. Na drugim lokacijama indeks izgrađenosti je maksimalno 1,6, a indeks zauzetosti zemljišta maksimalno 0,6.

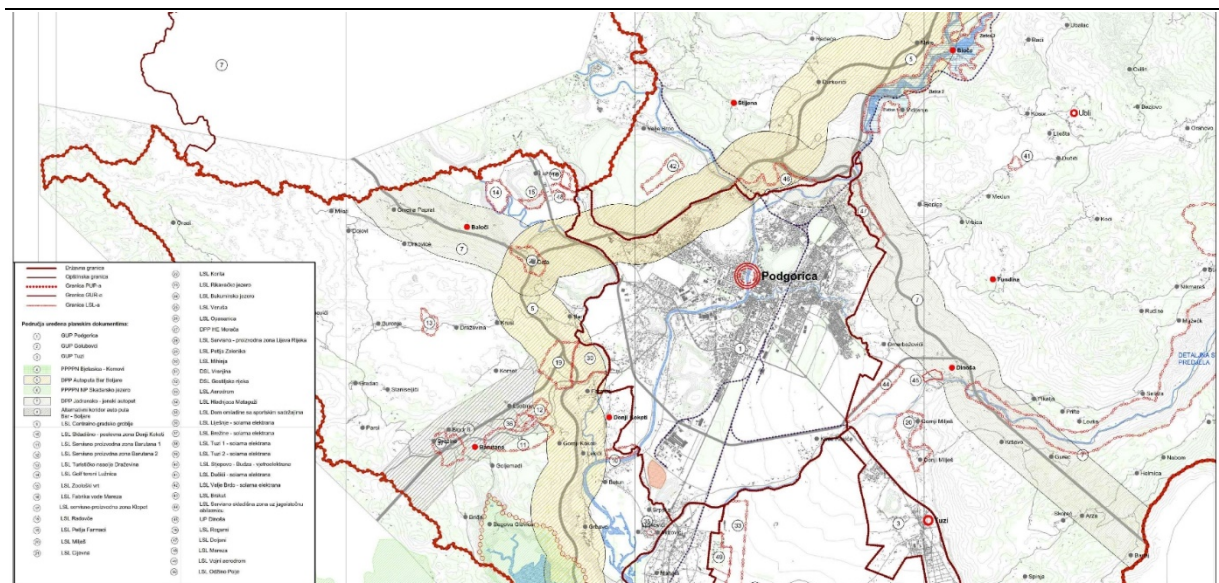
Poljoprivredne površine su površine koje su prvenstveno namijenjene poljoprivrednoj proizvodnji.

Prostorno urbanistički plan Podgorice podjeljen je na nekoliko planskih područja, a prostor LSL "Mareza" pripada **Zapadnim brdima** (Komani, Barutana i Lješkopolje). Za to područje u PUP-u je navedeno sljedeće:

- Na prostoru uz rijeku Sitnicu, Velje Brdo i izvorište Mareza, kao i dijelu koji pripada teritoriji opštine Danilovgrad, ističu se hidrološki fenomeni koji, zajedno sa vegetacijskim kompleksom i vidikovcima, predstavljaju specijalni oblik zaštite prirode označen kao predio posebnih prirodnih vrijednosti. Marezu, kao izvorište Podgorice, potrebno je zaštititi i uređivati kao zonu rekreacije, bez povređivanja prirodnih i pejzažnih kvaliteta. Za ovaj prostor je predviđena i izrada prostornog plana područja posebne namjene, koji bi osim podgoričke obuhvatio i dio danilovgradske opštine.
- Potrebno je zabraniti gradnju na poljoprivrednom zemljištu, izuzimajući objekte koji služe kao servis poljoprivredi i tako aktivirati značajne komplekse poljoprivrednog obradivog zemljišta.
- Osim poljoprivrede, treba razvijati sportsko-rekreativni i izletnički turizam. Nezagađena okolina, divlja priroda, itd, nude velike mogućnosti za ovakav razvoj.

U zoni Mareze, koja se nalazi neposredno do granice Generalne urbanističke razrade Podgorice je **predviđena izrada nekoliko lokalnih studija lokacija**.

Lokalnom studijom lokacije „**Lužnica golf**“ predviđena je razrada terena za golf sa pratećim sadržajima na Veljem Brdu (Lužnica), što predstavlja primjer kvalitetnog korišćenja prirodnih potencijala, ne vršeći atake na prirodu. Golf igralište je jedinstvena funkcionalna i prostorna cjelina, površine od minimum 50 ha.



Karta “REŽIMI UREDJENJA PROSTORA NA PODRUČJU GLAVNOG GRADA”

Lokalnom studijom lokacije „**Zoološki vrt**“ predviđena je razrada prostora za zoološki vrt sa svim potrebnim sadržajima u podnožju brda Lužnica, cijom izgradnjom bi Glavni grad, a i Crna Gora dobili još jednu atraktivnu destinaciju za građane i posjetioce.

Lokalnom studijom lokacije „**Fabrika vode Mareza**“ predviđena je razrada sistema za preradu vode u kontaktnom području vodoizvorske zone Mareza. Lokacija je odabrana tako da ne ugrožava postojeće vodoizvorište, a da bude dovoljno blizu kako bi se obezbijedio optimalan način organizacije zahvata, flaširanja i distribucije vode za piće. Lokacija se cjevovodom priključuje na odabrano izvorište. Nalazi se neposredno uz postojeću saobraćajnicu koju treba adekvatno rekonstruisati. Uz tu saobraćajnicu će se obezbijediti i ostalo infrastrukturno opremanje (energetika, telekomunikacije i dr.).

Lokalnom studijom lokacije „**Petlja Zelenika**“ i „**Petlja Farmaci**“ predviđene su zone mješovite namjene koje su u stvari servisne zone oko petlji. Na ovaj način će se koncentrisati gradnja svih potrebnih objekata i pratećih sadržaja oko petlji.

Očuvanje prirodnih i ekoloških vrijednosti je od posebnog značaja za dalji razvoj ovog kraja. Urbanizaciju prilagoditi prirodi, kao naslijeđenu urbanu strukturu koja na specifičan način karakteriše ovo područje, treba prepoznati i sačuvati. Očuvanje postojećih i podizanje novih zaštitnih šuma od posebnog je značaja za zaštitu izvorišta vode, zaštitu od erozije i zaštitu prirodnog ambijenta u zonama prirodnih i kulturnih dobara.

Sem toga, zaštitne šume doprinose stvaranju sistema ekoloških zona i koridora, a njihovom kultivacijom se postiže sanacija pejzaža.

Potez Sitnica-Mareza-Velje brdo predstavlja izletišta u uskom dijelu urbanog jezgra i zbog svog ekološkog i rekreativnog aspekta izdvojen je kao područje karaktera predjela u Tipu predjela 2 - Ravničarski predio sa istočnim brdima. Područje se odlikuje udolinom između brda, kroz koji protiču dvije rijeke. U ovom području Rijeka Mareza izvire i uliva se u rijeku Sitnicu ispod Veljeg brda. Područje je izuzetno povoljno za poljoprivredu kao i za turizam i rekreaciju. Na ovom prostoru postoji izletišta velikog broja građana tokom cijele godine. Ovdje se također nalazi i veliki ribnjak pastrmke koji je tu već dugi niz godina. Dobra povezanost sa gradom i okolinom omogućava mu ozbiljniji turistički i rekreativni razvoj.

Predlaže se za zaštitu **izletišta Sitnica-Mareza-Velje Brdo - zaštićeno vodoizvorište Mareza**, i tu treba uraditi regulaciju toka rijeke Mareze, uslijed plavljenja putnog pravca Podgorica - Mareza. Uredjenje vodotokova i obala tzv. „naturalnim“ načinom podrazumijeva upotrebu materijala kao što je kamen i zemljane, zatravljene nasipe, kao i zelene pojaseve visoke vegetacije; očuvanje postojećeg zelenila sa svojom bioekološkom funkcijom. Takođe, treba urediti prostor pješačkim stazama i sadržajima, urediti prostor ribnjaka, stvoriti punktove za prodaju, zadržavanje tradicionalnih arhitektonskih rješenja podneblja, stvoriti sanitarne čvorove, itd.

2.5. OCJENA ISKAZANIH ZAHTEJEVA I POTREBA KORISNIKA PROSTORA

Inicijativu za izradu ovog planskog dokumenta podnijelo je preduzeće “Vodovod i kanalizacija” doo, u kojoj se kao osnovni cilj navodi očuvanje prirodnog resursa vodoizvorišta Mareza, sa kojeg se vodom snabdijeva više od 60% stanovništva grada, a što je u interesu Glavnog grada Podgorica.

Tokom izrade plana primljen je manji broj zahtjeva i prijedloga korisnika prostora koji su se odnosili na omogućavanje izgradnje na vlasničkim parcelama, u maksimalnim kapacitetima prema parametrima plana, što je ovim planskim rješenjem uvaženo u mjeri koliko je to bilo moguće u odnosu na ograničenja zbog blizine vodoizvorišta.

3. OPŠTI I POSEBNI CILJEVI

3.1. OPŠTI CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA:

- održiva prostorna organizacija – usklađen razvoj naselja i okruženja, uravnotežen razvoj funkcija i djelatnosti, adekvatna saobraćajna i infrastrukturna opremljenost,
- očuvanje i unaprijeđenje identiteta prostora – očuvanje i održivo korišćenje elemenata i vrijednosti pejzaža
- energetska stabilnost – uspostavljanje stabilnog energetskog napajanja, povećanje učešća obnovljivih izvora energije, povećanje energetske efikasnosti,
- postizanje standarda zaštite okoline.

3.2. POSEBNI CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA

Posebni ciljevi prostornog razvoja su:

- formiranje izletničko-rekreativne zone u skladu sa zatečenim ambijentalnim vrijednostima, važećim PUP-om Podgorice i izraženim potrebama korisnika prostora;
- očuvanje poljoprivrednog zemljišta u skladu sa važećim PUP-om
- restriktivan pristup u pogledu planiranih urbanističkih pokazatelja u cilju maksimizovanja slobodnih i zelenih površina;
- formiranje minimalne funkcionalne saobraćajne mreže koja područje zahvata plana integriše u jednu cjelinu i omogućava pristup sadržajima koji nijesu uz ul. Partizanski put
- planiranje potrebne infrastrukture, naročito u dijelu fekalne i atmosferske kanalizacije, u cilju zaštite i unapređenja uslova životne sredine na području koje se nalazi neposredno uz zonu zaštite vodozahvata

4. PLANSKO RJEŠENJE

4.1. KONCEPT PLANSKOG RJEŠENJA

PROSTORNO-PLANSKI KONTEKST

Zeleni pojas neposredno uz rijeku Marezu predstavlja tradicionalno podgoričko izletišta, mjesto za odmor i boravak u prirodi. Još od početka 1970-ih postoji restoran “Mareza” sa pratećim ribnjacima, a ugostiteljska ponuda je kasnije proširena izgradnjom imanja “Knjaz” sa raznovrsnim sadržajima na susjednoj lokaciji.

Smjernice prostorno – urbanističkog plana Podgorice prepoznaju pomenuto nasljeđe, kao i kontinuitet rekreativne namjene ove lokacije. Štaviše, imajući u vidu trend bržeg rasta i razvoja Podgorice u odnosu na nacionalni prosjek, PUP identifikuje potrebu širenja rekreativnih sadržaja, kao i dopune ove namjene novim, komplementarnim funkcijama. U te svrhe predviđena je izrada LSL “Mareza” i preporučeni sljedeći sadržaji:

“Sportsko-rekreativna i poslovna zona. Izgradnja akva-parka, otvorenih bazena, sportskih terena i ugostiteljskih djelatnosti. Uz saobraćajnicu se planira mješovita namjena.” (PUP Podgorice, poglavlje 10.2.1. Smjernice prostornog uređenja vangradskog područja, str. 367).

SMJERNICE

Navedene smjernice za razradu predmetne LSL upućuju na formiranje ekskluzivne zone sporta i rekreacije podržanu poslovnim, ugostiteljskim i centralnim sadržajima i kao takva bi predstavljala novinu u Podgorici i značajan investicioni potencijal, budući da trenutno ne postoji ekskluzivno sportsko-rekreativna zona. Koncept postojećih ugostiteljsko-rekreativnih objekata male zauzetosti parcele i sa mnogo prirodnog zelenila pokazao se kao uspješan i popularan među stanovnicima Podgorice, te predstavlja dobar reper za plansko uređenje cijelog planskog područja. Međutim, da bi rekreativna zona u potpunosti funkcionisala kao cjelina, naglasak će biti stavljen na funkcionalnu raznovrsnost.

PREDNOSTI I OGRANIČENJA

Neposredna blizina zone zaštite vodoizvorišta, kao i odsustvo gradske kanalizacione mreže nameću se kao faktori koji značajno ograničavaju planiranje novih kapaciteta, naročito u pogledu mješovite namjene. Međutim, ovo ograničenje se može posmatrati kao kvalitativna prednost jer ravnomjerno smanjeni kapaciteti pružaju mogućnost povećanja ekskluziviteta planiranih sadržaja i davanja prednosti kvalitetu u odnosu na kvalitet.

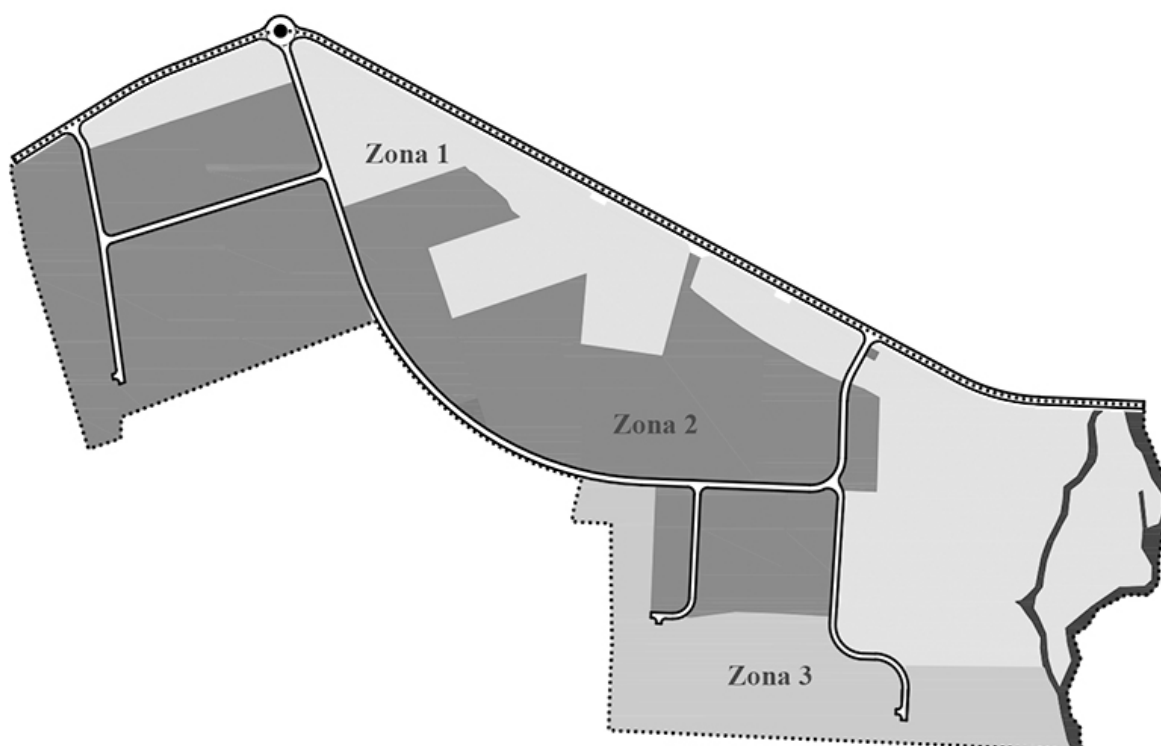
PLANSKO OPREDJELJENJE

Imajući u vidu preuzete planske obaveze kao i postavljene ciljeve i ograničenja, formiran je koncept uređenja područja LSL “Mareza” čije su glavne karakteristike:

- pažljivo planiranje namjene površina putem odabira komplementarnih urbanih funkcija
- uravnotežen, održiv prostorni razvoj koji se postiže kroz limitiranje planiranih kapaciteta
- fleksibilan planski pristup koji omogućava raznovrsne sadržaje kao preduslov da planirana zona zaživi i postane atraktivna korisnicima sa šireg područja
- uvažavanje prirodnih vrijednosti lokacije kroz limitiranje planirane zauzetosti prostora i podsticanje maksimiziranja slobodnih i zelenih površina
- zadržavanje postojećih vlasničkih odnosa izraženih kroz zatečenu parcelaciju
- logično, organsko kompoziciono rješenje postignuto formiranjem urbanističkih blokova – cjelina
- formiranje minimalne, efikasne i funkcionalne saobraćajne mreže koja planirane sadržaje uvezuje u jedinstvenu cjelinu, te opremanje lokacije savremenom komunalnom infrastrukturom kao preduslov izgradnje planiranih sadržaja

PROSTORNA ORGANIZACIJA

Kompozicija planskog rješenja predviđa funkcionalno zoniranje u skladu sa smjernicama PUP-a; prostorne cjeline ovog plana su:



Slika: Prostorna organizacija plana po zonama

Zona 1 – Mješovita namjena

Ova zona zauzima dio zahvata plana uz postojeći lokalni put Podgorica – Mareza i njegov nastavak ka magistralnom putu Podgorica – Danilovgrad. Prostorno – urbanistički plan Podgorice definiše mješovitu namjenu u ovoj zoni, u skladu sa čime plansko rješenje LSL predviđa turističke, ugostiteljske i rekreativne sadržaje. U ovoj zoni se planira izgradnja manjih objekata, slobodnostojećih ili u nizovima, sa atraktivnim parternim i pejzažnim uređenjem i uz značajnu ozelenjenost parcele.

Zona 2 – Sport i rekreacija

Zona je formirana "u zaleđu" zone mješovite namjene i predstavlja njen "nastavak" u smislu proširenja turističkih i ugostiteljskih sadržaja na atraktivne sportske sadržaje za koje je potrebno više prostora. Zbog toga su spratnost i izgrađenost u ovoj zoni još manji nego u Zoni 1, čime se daje prednost sportskim aktivnostima na otvorenom.

Zona 3 – Poljoprivredne površine

U skladu sa važećim PUP-om, jugozapadni dio planskog zahvata čine poljoprivredne površine. Važeći zakonodavni i planski okvir predviđa čuvanje poljoprivrednog zemljišta i njegovu integraciju u planske dokumente bez elemenata urbanističke parcelacije i regulacije.

4.2. PEJZAŽNO UREĐENJE

Planirani koncept zelenila formiran je na osnovu principa valorizacije zelenila, a shodno planiranoj namjeni površina.

Opšti uslovi za pejzažno uređenje

- Svaki objekat (arhitektonski, građevinski, saobraćajni) tj. urbanistička parcela, treba da ima projekat pejzažnog uređenja
- U toku izrade projektne dokumenacije obavezna je prethodna inventarizacija, taksacija i valorizacija postojećeg zelenila (dendrometrijske karakteristike, vitalnost, dekorativnost, predlog mjera njege) u cilju maksimalnog očuvanja i uklapanja postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja
- Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji u okviru uređenja terena
- Postojeće zelenilo očuvano u vidu masiva i pojedinačnih reprezentativna stabala, treba da čini okosnicu zelenog fonda budućih projektnih rješenja
- Predvidjeti zaštitu postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila tokom građevinskih radova postavljanjem zaštitnih ograda
- Na mjestim gdje nije moguće uklapanje i zadržavanje kvalitetnog zelenila, planirati presađivanje (kod vrsta koje podnose presađivanje)
- U slučajevima gdje kvalitetno i vrijedno zelenilo nije moguće presaditi, dispoziciju objekata na UP prilagoditi postojećem vrijednom zelenilu
- Tokom građevinskih radova, površinski sloj zemlje lagerovati i koristiti ga za nasipanje površina predviđenih za ozelenjavanje
- Koristiti reprezentativne, visokodekorativne autohtone biljne vrste i egzote otporne na uslove sredine, rasadnički odnjegovane u kontejnerima
- Izbjegavati invazivne biljne vrste
- Karakteristike sadnica drveća za ozelenjavanje:
 - min. visina sadnice od 2,5 - 3 m
 - min. obim stabla na 1m visine od 12 - 14 cm
- Predvidjeti linearno ozelenjavanje saobraćajnica i parking prostora
- Izvršiti rekonstrukciju postojećih drvoreda
- Predvidjeti urbano opremanje, rasvjetu, sisteme za navodnjavanje i protivpožarnu zaštitu svih zelenih površina.

Smjernicama za uređenje zelenih površina definišu se sledeće kategorije:

Poljoprivredne površine

▪ Površine za poljoprivredu su površine koje su namijenjene prvenstveno poljoprivrednoj proizvodnji. Poljoprivredno zemljište koristi se za poljoprivrednu proizvodnju – zemljoradnju, vinogradarstvo, voćarstvo.

Površine javnog korišćenja

▪ zelenilo uz saobraćajnicu

Površine ograničenog korišćenja

▪ zelenilo poslovnih objekata

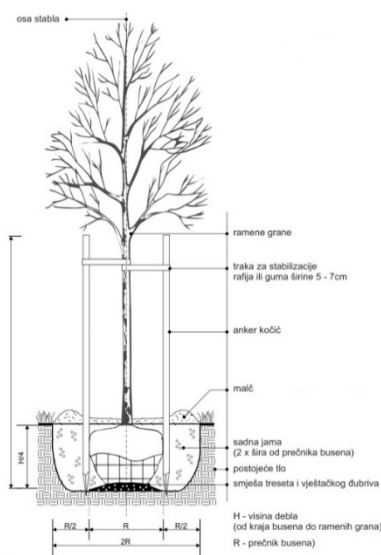
▪ sportsko – rekreativne površine

Zelenilo uz saobraćajnicu – ulično zelenilo

Ulični drvoredi kao specifična kategorija zelenila imaju meliorativni i relaksirajući uticaj na stanovnike urbanih sredina. U uslovima ograničenog prostora oni su primjer kako minimum površine zemljišta osigurava maksimum zelenog fonda. Bogatstvo zelene mase doprinosi poboljšanju mikroklimatskih uslova, smanjenju prometne buke, nepovoljnih vibracija, apsorpira štetne gasove i prašinu.

Smjernice za pejzažno uređenje i izdavanje UT uslova:

- stepen ozelenjenosti je minimum **40%** u okviru ove namjene na nivou lokacije ili urbanističke parcele.
- rastojanje između sadnica u drvoredu je min 7m;
- min. visina sadnice 2,5-3m;
- min. obim sadnice na visini 1m od 10-15cm;
- min. visina stabla do krošnje, bez grana, min. 2-2,2m;
- linija drvoreda mora biti uvučena najmanje 1,50 m a izuzetno samo 1,00 m od kolovoznog ivičnjaka odnosno od regulacione linije zgrada najmanje 4,00 m
- udaljenost linija drvoreda od komunalne i druge, podzemine infrastrukture, objekata ili uređaja treba da bude min 1,00m.
- pri izboru vrsta za zelenilo uz saobraćajnice treba voditi računa da osim dekorativnih svojstava budu prilagođene uslovima rasta u uličnim profilima (otpornost na zbijenost tla, vodni kapacitet zemljišta, prašinu, gasove i sl) ;
- drvodred mora da ispuni funkciju zasjene (visoke drveće , široke krošnje).



Vrste koje se preporučuju za drvorede su: *Quercus ilex*, *Tilia argentea*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fraxinus americana*, *Ligustrum japonicum*, *Liriodendron tulipifera*, *Melia azedarach*, *Magnolia grandiflora*, *Broussonetia papyrifera*, *Koelreuteria paniculata*, *Prunus pisardii*, *Sophora japonica*, *Ginkgo biloba* i sl.

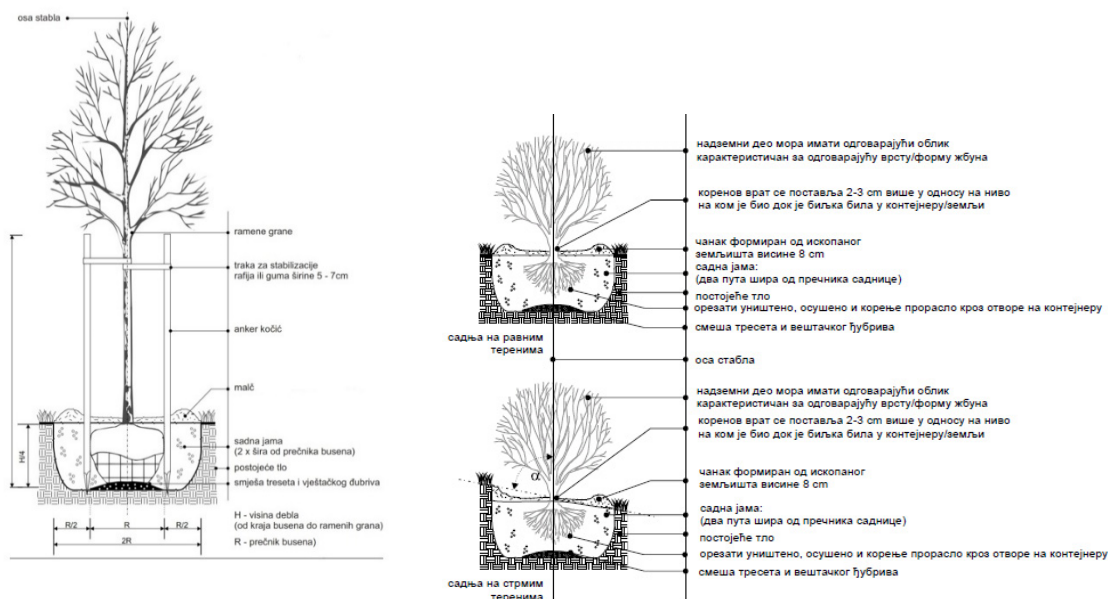
Zelenilo poslovnih objekata

Ovaj tip zelenila treba rješavati parterno sa vrstama koje se izdvajaju po dekorativnosti. Izbor sadnica treba da je prilagođen potrebama staništa prema potrebi i namjeni.

Smjernice za pejzažno uređenje i izdavanje UT uslova:

- stepen ozelenjenosti je minimum **40%** u okviru ove namjene na nivou lokacije ili urbanističke parcele
- 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 obezbjediti 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;
- koristiti visokodekorativne sadnice, različitog kolorita i fenofaza cvijetanja;
- 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,
- formirati travnjake otporne na sušu i gaženje;
- formirati prostor za sadnju sezonskog cvijeća;
- moguća je upotreba žardinjera;
- opremiti prostor urbanim mobilijarom modernog dizajna;

- predvidjeti hidrantsku mrežu;
- predvidjeti osvetljenje zelene površine;
- predvidjeti održavanje zelene površine.



Slike: Primjeri sadnje stabla i žbunastih vrsta

(grafički prilozi – Standard uređenja i ozelenjavanja u oblasti pejzažne arhitekture – Udruženje pejzažnih arhitekata Srbije)

Sportsko – rekreativne površine

Za podizanje sportskih objekata treba izvršiti pravilan izbor zemljišta i dispoziciju objekata na njemu. Zemljišta treba da su čista, blago nagnuta ka jugu, suva i ocjedita. Rekreativne površine kako za pasivnu rekreaciju, tako i sportske površine, moraju biti komunalno i sanitarno opremljeni.

Smjernice za pejzažno uređenje i izdavanje UT uslova:

- stepen ozelenjenosti je minimum **40%** u okviru ove namjene na nivou lokacije ili urbanističke parcele
- orijentacija i zoniranje terena (dobra orijentacija sjever – jug);
- parkovski karakter rješenja;
- minimalna visina sadnica 2.5-3 m, a obim stabla na visini od 1m minimalno 10-15cm;
- zelenilo treba da ima zaštitnu, meliorativnu i sanitarno – higijensku ulogu;
- zaštićenost od vjetra;
- dobra povezanost sa saobraćajem, obezbjeđenost parkiranja;
- uređenje ovog kompleksa kako u smislu ozelenjavanja, tako i u smislu planiranja ostalih sadržaja (staze, platoi, osvetljenje, mobilijar), uključuje obaveznost izrade projekta uređenja terena i pejzažne arhitekture;
- pri projektovanju zelenila voditi računa o odnosu svjetlo – sjenka(biljke sa krupnim i glatkim lišćem odbijaju veliku količinu svjetla stvarajući zaslijepujuće odbleske, pa treba da se koriste biljke sa sitnim maljavim listovima u kombinaciji sa četinarima).
- predvidjeti održavanje;
- projektovati sistem zalivanja;
- predvidjeti sistem osvetljenja.



Slike: Primjeri uređenja sportskih terena

Prema smjernicama iz PUP-u Podgorica, sportsko-rekreativne površine je potrebno urediti biljnim vrstama sa fitocidnim dejstvima (isparavaju materije koje djeluju baktericidno na mnoge mikroorganizme, pa na taj način dezinfikuju vazduh koji je ključni segment pri sportsko-rekreativnim aktivnostima - većina četinarskih vrsta), a izbjegavati vrste: krupnih plodova, alergene vrste, korovske i žbunaste vrste sa toksičnim svojstvima i trnovima.

Ostvareni kapaciteti zelenila

NAMJENA	POVRŠINA PARCELA (m ²)	PROSJEČNA OZELENJENOST	ZELENE POVRŠINE (m ²)
PUJ – Zelenilo uz saobraćajnicu	2,697	80%	2,158
PUO – Zelenilo poslovnih objekata	82,896	40%	33,158
PUO – Zelenilo sportsko – rekreativnih površina	108,883	40%	43,553
UKUPNO ZELENIH POVRŠINA			78,869

Nivo ozelenjenosti iznosi 31.4%, a stepen ozelenjenosti je 150m² po gostu / korisniku.

Opšti predlog sadnog materijala

Nabrojani lišćarski i četinarski rodovi i vrste služe samo kao predlog za pojedinačni izbor prilikom detaljnog planskog uređenja prostora – izrade glavnog projekta.

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

Listopadno drveće

Celtis australis, , *Carpinus orientalis*, *Ulmus carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus farnetto*, *Tilia sp.*, *Fraxinus sp.*, *Acer pseudoplatanus*, *Morus alba*, *Melia azedarach*, *Cercis siliquastrum*, *Brunsonetia papyrifera*, *Prunus cerasifera*, *Catalpa bignonioides*, *Platanus orientalis*, *Magnolia sp.*, *Eleagnus angustifolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Siringa vulgaris*, *Ostrya carpinifolia*, *Paliurus aculeatus*, *Ceratonia siliqua*, *Arbutus unedo*, *Crategus monogyna* *Tamarix africana*, *Lagerstroemia indica*.

Zimzeleno drveće

Quercus ilex, *Ligustrum japonica*, *Laurus nobilis*, *Olea europea*, *Cinnamomum camphora*, *Eucaliptus sp.*, *Nerium oleander*, *Feijoa selloviana*

Četinarsko drveće

Cedrus sp., *Pinus nigra*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Cupressus sp.*, *Thuja orientalis*, *Picea pungens*, *Abies concolor*

Puzavice

Wisteria sinensis, *Tecoma radicans*, *Rhyncospermum jassminoides*

Listopadno žbunje

Spirea vanhuteii, *Chanomeles japonica*, *Berberis thunbergii*, *Philadelphus coronaria*, *Jasminum nudiflorum*, *Hibiskus syriacus*, *Forsythia sp.*, *Rosa sp.*

Zimzeleno žbunje

Prunus laurocerasus, *Pittosporum tobira*, *Buxus sempervirens*, *Nerium oleander*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Myrtus comunis*, *Piracantha coccinea*, *Arbutus unedo*, *Spartium junceum*, *Cycas revoluta*, *Cordylina sp.*, *Yucca sp*

Četinarsko žbunje

Juniperus sp.

Perene

Lavandula officinalis, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina viridis*, *Cineraria maritima*

4.3. MREŽE I OBJEKTI INFRASTRUKTURE

4.3.1. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Opšti dio

U predmetnoj zoni planirana je izgradnja sportsko rekreativnog sadržaja sa pratećim djelatnostima, poslovnim i ugostiteljskim djelatnostima. Prilikom formiranja saobraćajne mreže uzeta je obzir buduća namjena površina, kao i postojeće stanje katastarskih parcela.

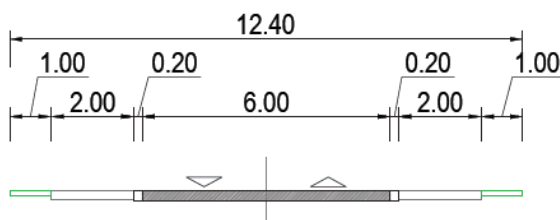
Sve saobraćajnice u okviru zahvata plana su geometrijski oblikovane i nivelaciono definisane. Na grafičkim priložima date su koordinate početaka, završetaka i presjeka svih osovina saobraćajnica, date su koordinate tjemena i radijusi svi krivina i dati su karakteristični presjeci svih saobraćajnica. Na svim raskrscima, kao i počecima i krajevima saobraćajnica date su orjentacione nivelacione kote.

Ulična mreža

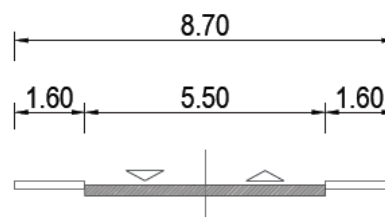
Primarna saobraćajnica Partizanski put rekonstrisana je proširivanjem u skladu sa poprečnim profilom definisanim Prostorno-urbanističkim planom Podgorice (do 2025. god.) i ima širinu od 12,40m. (slika 1). U potpunosti je zadržana postojeća trasa.

Sekundarna mreža saobraćajnica - sabirne ulice unutar zone obrade, formirane su kao dvosmjerne saobraćajnice, širine kolovoza 5,50m, sa obostranim trotoarima širine po 1,60m. Ovaj karakteristični poprečni profil je takođe preuzet iz PUP-a Podgorice do 2025. god.

Lokalni putevi (Presjek 4-4)



Sabirne ulice (V<40km/h)



Slika: Poprečni profili dati u PUP-u Podgorice do 2025.god.

Dva kraka koja se slijepo završavaju imaju širinu kolovoza 4,75m, sa obostranim trotoarima po 1,60m.

Na svim saobraćajnicama koje se slijepo završavaju projektovane su okretnice dimenzionisane za okretanje putničkih vozila.

Biciklistički saobraćaj

Kao što je opisano u prethodnom tekstu koji se odnosi na postojeće stanje, od prve kružne pa do Imanja Knjaz postoji biciklistička staza. Imajući u vidu sve veći značaj i razvoj biciklističkog saobraćaja, predlaže se da se kasnije, na nivou glavnih projekata raspoloživi prostor poprečnog profila sa obje strane kolovoza (odnosi se i na primarnu i na sekundarnu mrežu saobraćajnica), organizuje tako da se projektuju i biciklističke staze, kako bi se nova biciklistička mreža povezala sa pomenutom postojećom i oformila jednu integralnu cjelinu.

Javni gradski prevoz

Kako bi se produžila postojeća autobuska linija koja saobraćaj ulicom Partizanski put, projektovana su dva autobuska stajališta u zoni postojećeg bočnog priključka prije novoformirane kružne raskrsnice (vidjeti grafički prilog). Projektovano autobusko stajalište je potrebno opremiti odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom i prostorom za čekanje.

Pješački saobraćaj

Pješački saobraćaj se odvija trotoarima projektovanim duž saobraćajnica nove ulične mreže. Prilikom izrade Glavnih projekata potrebno je na mjestima određenim za pješačke prelaze projektovati prilazne rampe (oborene ivičnjake) u skladu sa *Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti*.

Mjesto priključenja

Uvažajući položaj i oblik postojećih katastarskih parcela, kao mjesto priključenja nove sabirne ulice na ulicu Partizanski put određena je krivina Partizanskog puta sa relativno malim osovinskim radijusom. Zbog nepovoljnog mjesta priključenja nove sabirne ulice na postojeću primarnu saobraćajnicu (na unutrašnjoj strani krivine), a u cilju povećanja bezbjednosti saobraćaja, formirana je mini kružna raskrsnica. Prečnik ove kružne raskrsnice je 24m, sa centralnim ostrvom od granitne kocke denivelacije 4cm preko kojeg je predviđen eventualni prelazak teretnim vozilom.

Stacionarni saobraćaj

Predviđeno da svaki novi objekat koji se gradi treba da zadovolji svoje potrebe za parkiranjem vozila na parceli na kojoj se objekat gradi. Određivanje potrebnog broja parking mjesta se određuje normativnom metodom, uzimajući u obzir podatke iz PUP-a, odnosno Pravilnika o bližem sadržaju i formi planskom dokumenta. Naime, potrebno je obezbjediti 1-1.2 parking mjesta po stambenoj jedinici i 1 parking mjesto na 50m² uslužnih djelatnosti. Za hotele i objekte apartmanskog sadržaja se uzima da je potrebno 1 parking mjesto na 4-6 ležajeva, dok za sportke sadržaje (stadione, sportske dvorane i sl) potrebno obezbjediti 25pm/100 posjetilaca. Za potrebe lica sa invaliditetom potrebno je izdvojiti min 5% od ukupnog broja parking mjesta. Ostale potrebe za parkiranjem vršiće se na urbanističkim parcelama, izgradnjom parkinga ili garaža u sklopu arhitektonskog rješenja objekta.

Obaveza investitora je da na svakoj urbanističkoj parceli, u sklopu objekta ili na parking u okviru urbanističke parcele, obezbjedi potreban broj parking mjesta prema propisanim standardima i normativima. Parkiranje se može obavljati i u višeetažnim nadzemnim spratnim garažama, sa najviše dva nivoa.

Nije dozvoljena gradnja podzemnih parking garaža obzirom na visok nivo podzemnih voda.

Parking prostor treba izrađivati od asfalt betona ili raster elemenata.

Urbanističko-tehnički uslovi za saobraćajne površine

Trase planiranih saobraćajnica u situacionom i nivelacionom planu prilagoditi terenu i kotama izvedenih saobraćajnica sa odgovarajućim padovima.

Dimenzionisanje kolovoznih površina izvesti u skladu sa očekivanim saobraćajnim opterećenjem po važećim propisima.

Nivelaciju novih kolskih i pješačkih površina uskladiti sa okolnim prostorom i sadržajima kao i sa potrebom zadovoljavanja efikasnog odvodnjavanja atmosferskih voda.

Odvodnjavanje atmosferskih voda izvršiti putem slivnika i cijevovoda do kanalizacije, a izbor slivnika uskladiti sa obradom površine na kojoj se nalazi (kolovoz ili trotoar).

Površine za mirujući saobraćaj na otvorenim parkiralištima raditi sa zastorom od asfalt-betona ili od prefabrikovanih betonskih ili beton-trava elemenata u zavisnosti od koncepcije parterne obrade.

Na otvorenim parkiralištima u uličnom profilu ili van njega, u cilju stvaranja ljepšeg ambijenta i zasjenjivanja u ljetnjem periodu, planirati ozelenjavanje u vidu drvoreda pri čemu je na svaka 2 do 3 parking mesta potrebno obezbjediti jedno drvo.

Ne dozvoljava se postavljanje pojedinačnih garaža za jedno ili manji broj vozila izvedenih od lima ili na drugi vizuelno neprihvatljiv način.

Površinsku obradu trotoara izvesti sa završnom obradom od asfaltnog betona ili popločanjem prefabrikovanim betonskim elementima.

Oivičenje kolovoza, pješačkih površina i parkirališta izvesti ugradnjom betonskih prefabrikovanih ivičnjaka.

Dimenzionisanje biciklističkih staza: za stazu između dvije zelene površine širina je 1 m/jedna staza, između saobraćajnice i uzvišenja 1,50 m/jedna staza, između saobraćajnice i zgrade 1,75 m/jedna staza. Gabarit biciklističke staze uključuje zaštitnu traku od 25 cm i 50 cm. Uz objekte kojima gravitiraju biciklisti potrebno je projektovati parking za bicikliste i to u formi “T” profila ili “češljeva”

Projektovano autobusko stajalište je potrebno opremiti odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom i prostorom za čekanje, sve u skladu sa Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji. Na svakom pješačkom prelazu obavezno ugraditi oborene ivičnjake ili druge odgovarajuće prefabrikovane elemente kako bi se omogućilo neometano kretanje invalidskih kolica i biciklista.

Obavezno uraditi kvalitetnu rasvjetu svih saobraćajnica i saobraćajnih površina.

Horizontalnu i vertikalnu saobraćajnu signalizaciju uraditi u skladu sa važećom zakonskom regulativom

Nije dozvoljeno planirati podzemne etaže radi izgradnje garaže zbog plavljenja i vrlo visokog nivoa podzemnih voda.

Nadzemne garaže mogu imati najviše dva nivoa.

Prilikom izgradnje nadzemnih parking garaža treba se pridržavati sledećeg:

- Garaže je moguće izvoditi samo u okviru objekata druge namjene
- maksimalno iskoristiti sve pogodne nagibe i denivelacije terena za izgradnju parking garaža
- rampe za pristup do parkirališta i garaža nadzemnim objektima kapaciteta do 1500 m² imaju maksimalne podužne padove:
 - za pokrivene prave rampe - 18%;
 - za otvorene prave rampe - 15%;
 - za pokrivene kružne rampe - 15%;
 - za otkrivene kružne rampe - 12%;
 - za parkirališta do 4 vozila - 20%.
- najveći nagib rampi za pristup parkinzima u nadzemnim parkiralištima ili garažama kapaciteta iznad 40 vozila iznose:
 - za otvorene prave rampe - 12%;
 - za kružne rampe - 12%;
 - za pokrivene prave rampe - 15%.
- najmanja širina prave rampe iznosi 3,75 m (kolovoz 2.75+2x0.5 obostrani trotoari) za jednosmjernu pravu rampu, a 4,70m (3.70+2x0.5) za jednosmjernu kružnu rampu.
- Minimalna širina dvosmjerne prave rampe iznosi 6.50m (2x2.75+2x0.50), a za kružne iznosi 8,10m (3.70+3.40+2x0.50). Minimalni radijus osovine kružnih rampi iznosi 6.00 m.
- slobodna visina garaže je min. 2,30 m
- najmanje 5% od ukupnog broja parking mjesta mora biti namijenjeno licima smanjene pokretljivosti.
- Kod parking garaža dubina parking mjesta je minimum 5.00. Parking mjesto koje sa jedne podužne strane ima stub, zid ili drugi vertikalni građevinski elemenat, ogradu ili opremu proširuje se za 0,30 do 0,60 m, zavisno od oblika i položaja građevinskog elementa.
- Minimalna širina komunikacije za pristup do parking mjesta pog uglom od 90° je 5,50m (5,40m)
- Za paralelno parkiranje, dimenzija parking mjesta je 2.00x5.50m a širina kolovoza prilazne saobraćajnice 3.50m.

- Kod kosog parkiranja, pod uglom 30/45/60° dubina parking mjesta (upravno na kolovoz) je 4.30/5.00/5.30m, širina kolovoza prilazne saobraćajnice 2.80/3.00/4.70m, a širina parking mjesta 2.30m.
- Za savladavanje visinske razlike između trotoara i kolovoza koriste se rampe (kose ravni) nagiba do 8,3% (1:12). Bočna zakošenja izvode se po potrebi, također u nagibu do 8,3% (1:12).
- Rastojanje od objekta uz trotoar do početka nagiba rampe iznosi najmanje 125 cm. Ukoliko to nije moguće obezbjediti, rampa se izvodi dovođenjem sa trotoara u punoj širini na nivo kolovoza u zoni pješackog prelaza.

4.3.2. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

PLANIRANO RJEŠENJE

Cilj izrade hidrotehničke infrastrukture u okviru LSL Mareza jeste da se obezbijede neophodni preduslovi za razvoj turističkog i rekreativno-sportskog potencijala ovog dijela grada. Takođe, s obzirom da se predmetno područje nalazi na lokalitetu otvorenog toka Mareza, koja se kasnije uliva u rijeku Sitnica, potrebno je izvršiti adekvatnu zaštitu ovih tokova od uliva fekalne i atmosferske kanalizacije. S tim u vezi je za jedan dio područja LSL predviđeno je da se neposredno prije izlivanja atmosferskih otpadnih voda u Marezu izvrši separacija iste od lakih naftnih derivata.

Vodovod

Predviđena je prstenasta distributivna mreža koja je ujedno i hidrantska. Minimalni prečnik nove vodovodne mreže je DN80 dok je najveći DN100. Ovakav sistem će obezbijediti stabilno vodosnabdijevanje i pritisci u sistemu će biti uravnoteženi.

Usljed povremenih pojava izlivanja površinskih voda iz svojih korita otvorenih kanala i vodotokova, potrebno je voditi računa o načinu sprečavanja uticaja ovog izlivanja na objekte koji pripadaju sistemu vodosnabdijevanja (predvidjeti primjenu adekvatnih materijala i stepena zaštite uređaja objekata koji se grade).

Fekalna kanalizacija

Količine otpadnih voda su obračunate kao 80% potrošene količine vode, uzimajući u obzir da je za dimenzionisanje kanalizacione infrastrukture mjerodavna maksimalne satne količine potrošene vode. Planirani kanalizacioni sistem područja je separatnog tipa i dimenzionisan je na 4.50 l/s.

Mreža je dimenzionisana na osnovu proračuna potrebnih količina po urbanističkim zonama a pri trasiranju se vodilo računa da se kolektori postave u javnim površinama kao i o padu terena. Kolektori su minimalnog prečnika DN200.

S obzirom na udaljenost od centralizovanog sistema za prečišćavanje otpadnih voda, treba pristupiti rješavanju prečišćavanja otpadnih voda na nivou ovog lokaliteta u vidu individualnih bio-prečišćavača. Predviđena je ugradnja 3 bio-prečišćavača i upojnih jama kapaciteta 350 ES (na dvije lokacije) odnosno 450 ES. Ugrađeni bio-prečišćivač (treći stepen prečišćavanja) mora da dovede kvalitet efluenta do nivoa kvaliteta recipijenta, odnosno do kvaliteta vode klase A1. U trenutku kada se za to ostvare tehnički preduslovi, potrebno je preusmjeriti otpadne vode na neki do najbližih centralizovanih sistema za prečišćavanje otpadnih voda.

Usljed povremenih pojava izlivanja površinskih voda iz svojih korita otvorenih kanala i vodotokova, potrebno je voditi računa o načinu sprečavanja izlivanja sadržaja fekalne kanalizacije tokom ovih perioda. Ovo se može postići uvođenjem nekonvencionalnih rješenja fekalne kanalizacije (vakuumski kanalizacioni siste) ili nekim drugim mjerama koje je potrebno razraditi na nivou tehničke dokumentacije nižeg reda. Ovo je naročito bitno zbog potrebe šticećenja 1. i 2. zone sanitarne zaštite vodoizvorišta "Mareza".

Atmosferska kanalizacija

Odvođenje atmosferske vode sa krovova objekata, ulica i drugih asfaltiranih površina vršiće se slivnicima i cjevovodima, kao i otvorenim kanalima, betonskim ili prekrivenim travom. Ovim sistemom je potrebno vodu najkraćim putem sa saobraćajnih i pješačkih površina odvesti u okolne zelene površine ili recipijente. Voda sa betonskih površina i krovova može da se odvodi u zelene površine radi smanjivanja oticanja (povećanja infiltracije).

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

Do osrednjenog koeficijenta oticaja za svaku slivnu površinu se došlo na osnovu sledećih vrijednosti:

za saobraćajne površine $\Psi=0.95$

za krovove $\Psi=0.95$

za pješačke zone $\Psi=0.70$

za zelenilo $\Psi=0.20$

Na osnovu sračunatih količina pristupilo se dimenzionisanju kolektora. Usvojen je planirani minimalni prečnik od 300mm, a dozvoljena maksimalna ispunjenost kanala je 80% čime se obezbeđuje ovazdušenje kao i rezervni kapacitet kanala u slučaju dodatnih količina voda.

Ispunjenost kolektora, dubine vode i brzine sračunate su uz pomoć „shareware“ programskog paketa Flow Master v6.0. Proračun se bazira na Darcy-Weisbach (Colebrook-White) formuli za proračun dubine vode u cjevima kružnog oblika.

Hidraulički proračun kišne kanalizacije urađen je po Racionalnoj metodi. Računski proticaj se dobija po jednačini:

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

gdje je:

Q (l/s) ukupan protok kišne otpadne vode

Ψ (-) srednji koeficijent oticaja

F (ha) slivna površina

i (l/s/ha) intenzitet kiše

Važan faktor u planiranju, projektovanju, izvođenju i održavanju atmosferskih kanala, je da se spriječi izlivanje fekalne kanalizacije u atmosfersku što otežava održavanje atmosferske kanalizacije i dovodi do prirodnog recipijenta.

Mjerodavna kiša je propisana uslovima ViK-a, intenziteta oko 264 l/s/ha, trajanja 15 minuta vjerovatnoće 20%.

Srednji koeficijent je usvojen $\Psi=0.25$. Na osnovu preraspodjele podslivova i usvojenih parametara, dobija se da se na području LSL-a, sa dijela slivnog područja koje gravitira planiranoj atmosferskoj kanalizaciji, može očekivati ukupan protok od:

$$Q = 0,25 \times 19.92\text{ha} \times 264\text{l/s/ha} = 1315 \text{ l/s}$$

Planirani kišni kolektor maksimalnog je prečnika $\varnothing 700$.

Predviđeno je da sve ocedne vode budu prikupljene i upuštene u upojne jame ili ka otvorenim tokovima dok će na kraju svih kolektora ugraditi separator lakih naftnih derivata.

Uslijed povremenih pojava izlivanja površinskih voda iz svojih korita otvorenih kanala i vodotokova, potrebno je voditi računa o načinu sprečavanja izlivanja sadržaja separatora atmosferske kanalizacije tokom ovih perioda. Ovo je naročito bitno zbog potrebe šticeenja 1. i 2. zone sanitarne zaštite vodoizvorišta “Mareza”.

Smjernice za projektovanje

Za urbanističko tehničke uslove za projektovanje opštih spoljašnjih vodovodnih instalacija daju se sljedeće preporuke:

- U vodovodnu mrežu ugrađivati PEHD (polietilen visoke čvrstoće) za manje prečnike i DCI (daktilni liv) za veće prečnike cijevi, ovdje se radi o manjim prečnicima pa je potrebno ugraditi PEHD cjevovod.
- Pritisak u distribucionoj vodovodnoj mreži ne smije prelaziti 6 bara.
- Na dovodne cjevovode većeg profila zabranjeno je priključenje potrošača.
- Potrebno je da minimalni prečnik bude 90mm kad se vodovodna mreža koristi ujedno kao i vanjska hidrantska mreža
- Razmak hidranata treba da bude minimalno 50m i da se ugrađuju nadzemni hidranti.
- Priključke treba ugrađivati preko standardizovanih šaftova sa vodomjerima i svaka stambena ili poslovna jedinica treba imati vlastiti vodomjer. U slučaju više jedinica u jednom objektu, potrebno je ugraditi vodomjer posebno za svaku jedinicu, van stambenih jedinica da su pristupni za očitavanje.
- Uskladiti položaj vodovodnih instalacija sa drugim podzemnim instalacijama
- Visinsko rastojanje između vodovodnih cijevi i ostalih instalacija na mjestima njihovog ukrštanja ne smije biti manje od 50cm. Ukoliko je manje rastojanje vodovodnu cijev je potrebno zaštititi na odgovarajući način.
- Horizontalno rastojanje od vodovodne cijevi ne smije biti manje od 80 cm. Ukoliko je rastojanje manje vodovodnu cijev je potrebno zaštititi na odgovarajući način.
- Na najnižim tačkama cjevovoda predvidjeti mjesta za ispiranje (muljni ispušt ili hidrant).
- Za PE i PVC, plastične cijevi, potrebno je ugraditi traku za identifikaciju trase cjevovoda.
- Debljina nadsloja iznad cjevovoda ne smije biti manja od 0.8m. Ako je manji nadsloj od navedenog, potrebno je cjevovod termički ili fizički zaštititi, a dubina iskopa ne smije biti veća od 2,5m.
- Trasu cjevovoda predvidjeti u pojasu ulica ili trotoara ili kad god je to moguće u zelenom pojasu ulica.

Za urbanističko tehničke uslove za projektovanje fekalne kanalizacije daju se sljedeće preporuke:

- Predviđeni kanalizacioni sistem je separacioni, striktno je potrebno razdvojiti fekalne otpadne vode i atmosfere otpadne vode;
- U kanalizacionu mrežu se ugrađuju PC, PE (polietilen), PEVG-korigovane cijevi;
- Minimalni, odnosno maksimalni pad u kanalizacionoj mreži iznosi 2‰ i 6‰ respektivno vodeći računa o prečnicima cijevi;
- Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima, mjestima promjene prečnika i priključenja kanalizacionih cijevi, potrebno je predvidjeti revizione šaftove i ugradnja šaftova od PE;
- Na kanalizacionim cijevima u pravcu, razmak šaftova predvidjeti na maksimalnom rastojanju od 160 D (prečnika cijevi), ali ne većem od 50m;
- Prečnik za kolektore usvojiti minimalnog prečnika od 300mm, a za ostale kanalizacione vodove minimalan prečnik od 250 mm, sa okrugim profilima maksimalnog stepena popunjenosti do 70%, u iznimnim slučajevima do 80%;

- Na mjestima ukrštanja kanalizacione i vodovodne mreže, kanalizacionu cijev postaviti ispod vodovodne sa minimalnim visinskim razmakom od 0.5m, a u slučaju manjeg visinskog razmaka postaviti adekvatnu zaštitu vodovodne cijevi;
- Minimalne dubine iskopa odrediti tako da se zadovolji stabilnost i zaštita kanalizacionog kolektora, u slučaju priključenja podrumskih i suterenskih prostora odrediti minimalnu dubinu iskopa od 1.5m, a maksimalna dubina iskopa ne bi trebala da prelazi 3.5m;
- Ne upuštati kišnicu u fekalnu kanalizaciju;
- U slučaju izgradnje objekata prije kanalizacionog sistema izgraditi propisne septičke jame sa uređajima za prečišćavanje otpadnih voda;
- Uskladiti položaj fekalnih instalacija sa drugim podzemnim instalacijama.

Za urbanističko tehničke uslovi za projektovanje atmosferske kanalizacije daju se kroz sljedeće preporuke:

- Predviđeni kanalizacioni sistem je separacioni, striktno je potrebno razdvojiti fekalne otpadne vode i atmosferske otpadne vode;
- U atmosfersku kanalizacionu mrežu se ugrađuju PC, PE (polietilen), PEVG-korigovane cijevi;
- Minimalni, odnosno maksimalni pad u atmosferskoj kanalizacionoj mreži iznosi 2‰ i 6‰ respektivno vodeći računa o prečnicima cijevi;
- Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima, mjestima promjene prečnika i priključenja cijevi, atmosferske kanalizacije potrebno je predvidjeti revizione šahtove i ugradnja šahtova od PE;
- Na cijevima atmosferske kanalizacije u pravcu, razmak šahtova predvidjeti na maksimalnom rastojanju od 50m;
- Prečnik za atmosferske kolektore usvojiti minimalnog prečnika od 300mm, sa okruglim profilima maksimalnog stepena popunjenosti do 70%, u iznimnim slučajevima do 80%;
- Na mjestima ukrštanja cijevi atmosferske kanalizacije i vodovodne mreže, kanalizacionu cijev postaviti ispod vodovodne sa minimalnim visinskim razmakom od 0.5m, a u slučaju manjeg visinskog razmaka postaviti adekvatnu zaštitu vodovodne cijevi;
- Minimalne dubine iskopa odrediti tako da se zadovolji stabilnost i zaštita atmosferskih kanalizacionih kolektora, odrediti minimalnu dubinu od 0,8 m nadsloja nad cijevi, a maksimalna dubina iskopa ne bi trebala da prelazi 3.5m;
- Ne upuštati ni u kom slučaju fekalne otpadne vode u atmosfersku kanalizaciju;
- U slučaju izgradnje objekata prije kanalizacionog sistema izgraditi propisne septičke jame sa uređajima za prečišćavanje otpadnih voda;
- Uskladiti položaj fekalnih instalacija sa drugim podzemnim instalacijama.

4.3.3 ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Urbanistički podaci

Podaci o postojećim i planiranim objektima mjerodavnim za procjenu vršne snage odnosno razmatranja mogućnosti korišćenja postojeće elektroenergetske infrastrukture za napajanje električnom energijom planiranih objekata dati su u tabeli namjene objekata sa prikazom bruto građevinskih površina.

Procjena potrebe za električnom snagom

Uz poštovanje zahtjeva Programskog zadatka izvršena je procjena vršne snage budućih objekata u zoni zahvata, a zatim razmotren koncept buduće mreže, s obzirom na nepostojanje kvalitetne elektroenergetske infrastrukture u zahvatu.

Planirani objekti

Kako je ovom LSL predviđeno formiranje urbanističkih parcela, sa definisanom namjenom i opredijeljenom maksimalnom BRGP, to će se konačni proračun jednovremenog opterećenja rukovoditi krajnjim zbirnim podacima BRGP za ukupno integrisano područje.

Pojedinačne parcele definisane su za određene namjene tako da je cjelokupan prostor podjeljen po funkcijama koje se na njemu odvijaju.

Osnovne namjene površina od značaja za elektroenergetsku infrastrukturu na prostoru ovog Plana su:

- MN – mješovita namjena (smještajne jedinice i ugostiteljski sadržaji),
- SR – sport i rekreacija,

Saobraćajne površine su:

- kolske saobraćajnice,
- pješačke staze.

Za procjenu vršne snage planiranih objekata korišćene su vrijednosti specifičnog opterećenja zasnovane na iskustvu i podacima iz literature:

- MN – smještajne jedinice – 2,5 kW/ležaju; ugostiteljski sadržaji (restorani i dr.) – 200 W/m²,
- SR – sportski objekti - 20 W/m²;

MN – Mješovita namjena

Smještajne jedinice MN:

Usvojena prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za ovakve kategorije (sa klima uređajima na principu toplotnih pumpi i uz korišćenje energetske efikasne materijala u izgradnji, te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode), iznosi : $p_{vsj} = 2.5$ kW/ležaju, ukupan broj ležaja 525.

$$P_{vrMNs_j} = N \times p_{vsj} = 525 \times 2.5 \text{ kW} = 1\,312,5 \text{ kW}$$

Ovi objekti su definisani kao objekti ugostiteljske namjene i njihovo izračunato **vršno opterećenje je 1,312 MW.**

Ugostiteljski sadržaji MN:

Za ugostiteljske sadržaje MN (restorani i slično) proračunom je usvojena prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za ovakvu kategoriju objekata (sa klima uređajima na principu toplotnih pumpi i uz korišćenje energetske efikasne materijala u izgradnji, te korišćenjem

sunčeve energije za dogrijavanje tople vode), iznosi : $p_{vu} = 200 \text{ W/m}^2$, pri čemu je računato sa procijenjenom **bruto** površinom od $4\,680 \text{ m}^2$:

$$P_{vMNu} = S \times p_{vu} = 4\,680 \text{ m}^2 \times 200 \text{ W/m}^2 = \mathbf{936,00 \text{ kW}}$$

Ovi objekti su definisani kao objekti mješovite namjene i maksimalna bruto građevinska površina dijela koji je namijenjen za poslovanje iznosi $4\,680 \text{ m}^2$, a izračunato **vršno opterećenje je 0,936 MW**.

Ukupno MN:

$$P_{vMN} = (P_{vMNs} + P_{vMNu}) \times 0,85 = (1,312 + 0,936) \times 0,85 = \mathbf{1,910 \text{ MW}}$$

Ovi objekti su definisani kao objekti mješovite namjene (smještajne jedinice i ugostiteljski sadržaji), a izračunato **ukupno vršno opterećenje iznosi 1,910 MW**.

SR– sport i rekreacija

Usvojena je prosječna vrijednost specifičnog opterećenja za ovakvu kategoriju objekata namijenjenog za sport i rekreaciju (uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji, te korišćenjem centralnih sistema za grijanje na čvrsta ili tečna goriva-pelet, drvena gradja, TNG ili mazut, te korišćenjem sunčeve energije za dogrijavanje tople vode), iznosi : $p_{vSR} = 20 \text{ W/m}^2$, pri čemu je računato sa procijenjenom bruto površinom od $2\,195 \text{ m}^2$:

$$P_{vSR} = S \times p_{vSR} = 2\,195 \text{ m}^2 \times 20 \text{ W/m}^2 = \mathbf{43,90 \text{ kW}}$$

Ovi objekti su definisani sportske aktivnosti i rekreaciju i njihova maksimalna bruto građevinska površina iznosi $2\,195 \text{ m}^2$, a izračunato **vršno opterećenje je 0,0439 MW**.

Saobraćajnice, parkinzi i pješačke staze

Procjena vršne snage osvjetljenja saobraćajnica, parking prostora i pješačkih staza u zahvatu Studije izvršena je na bazi procjene broja svjetiljki.

Procjena je izvršena na osnovu sljedećih parametara:

- P_{vrs} – vršna snaga rasvjete saobraćajnica za procijenjeni broj svjetiljki snage 120W (LED),
- P_{vps} – vršna snaga osvjetljenja pješačkih staza za procijenjeni broj svjetiljki snage 60W (LED);

Tabela. Osvjetljenje saobraćajnih površina

Tip saobraćajne površine	Broj stubnih svjetiljki	Jednovremena snaga (kW)	Ukupna snaga (kW)
saobraćajnice	83	0,12	9,96
pješačke staze	50	0,06	3,0
UKUPNO:			12,96
vršna snaga (kW)			12,96

$$P_{vsp} = \mathbf{0,013 \text{ MW}}$$

Ukupna vršna snaga neophodna u zahvatu Studije je ($\cos \varphi=0,95$) $k=0,8$:

$$P_{vLSL} = (P_{vMN} + 0,8 \times (P_{vSR} + P_{vsp})) / \cos \varphi = (1,910 + 0,8 \times (0,0439 + 0,013)) / 0,95 = (1,910 + 0,8 \times 0,0569) / 0,95 = \mathbf{2,058 \text{ MVA}}$$

Kod definisanja potrebnih instalisanih snaga transformatorskih stanica računato je sa tehničkim gubicima od 7 % i rezervom u snazi od 10 %.

Na području zahvata Studije neophodno je izgraditi dvije TS 10/0,4 kV 2x630 kVA.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu izgrađenost.

Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

br. traforeona	Ime transformatorske stanice 10/0,4 kV	Br. Ležaja	Površina ugostiteljskih sadržaja (m ²), BGP	Sport i rekreacija (m ²), BGP	Pjsj (kW)	Pjus (kW)	Pjsr (kW)	k	Pj(kW)	Opterećenje (%)
1	DTS 10/0,4 kV "Nova 1" 2x630 kVA	212	2420	1545	530	484	30.9	0.8	835.92	0.66
2	NDTS 10/0,4 kV "Nova 2" 2x630 kVA	313	2260	650	782.5	452	13	0.8	998	0.79

Tabela. Jednovremene snage na nivou traforeona

Legenda tabele:

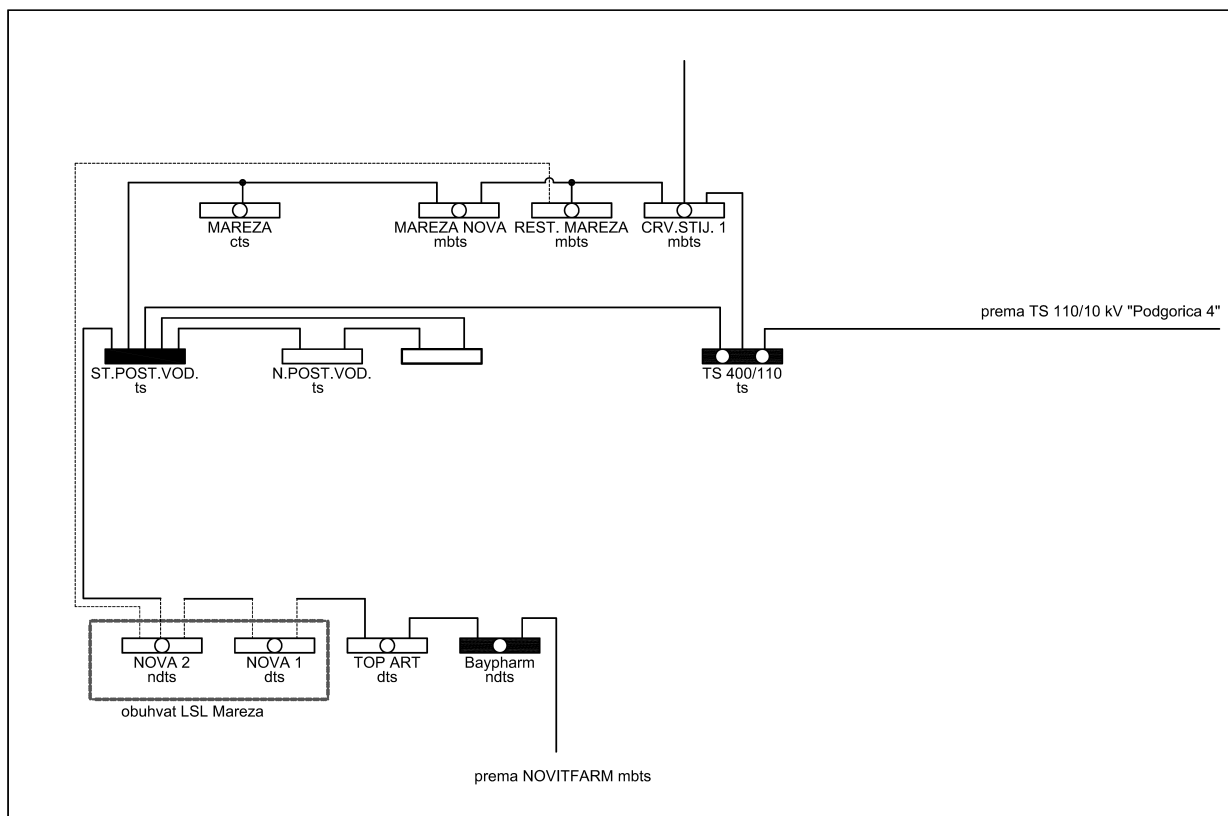
Pjp – Jednovremena snaga poslovnih prostora

k – faktor jednovremenosti na nivou traforeona

Pjs – Jednovremena snaga stambenih jedinica

Pj – Jednovremena snaga na nivou traforeona

Pjsr – Jednovremena snaga objekata sporta i rekreacije



Slika. Jednopolna šema 10 kV mreže, novoprojektovano stanje

Definisanje broja transformatorskih stanica

Na osnovu procijenjene snage zahvata lokalne studije lokacije, 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 transformatorskih stanica 10/0,4 kV.

Kod definisanja potrebnih instalisanih snaga transformatorskih stanica računato je sa tehničkim gubicima od 7 % i rezervom u snazi od 10 %.

Napominje se da su snage planiranih TS 10/0,4 kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnog projekta. Imena novim transformatorskim stanicama su data uslovno, samo za potrebe ove Studije.

Prikaz planirane elektrodistributivne mreže

Koncept rješenja napajanja električnom energijom planiranih objekata u predmetnoj zoni zahvata LSL-a je baziran na planiranoj infrastrukturi 10 kV mreže.

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10 kV

Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po traforeonima, ovom Studijom se predviđa izgradnja sljedećih 10 kV elektrenergetskih objekata:

Transformatorske stanice 10/0,4 kV:

- | | | |
|---------------------------|-----------|-------|
| • DTS »Nova 1« 10/0,4 kV | 2x630 kVA | 1 kom |
| • NDTS »Nova 2« 10/0,4 kV | 2x630 kVA | 1 kom |

Planirane TS 10/0,4 kV su uključene u postojeći sistem napajanja – koncept otvorenih prstenova uz njihovo kablovsko izvođenje sa napajanjem iz TS 110/10 kV "Podgorica 4".

Izgradnjom planiranih objekata u zahvatu Studije moguće je povećanje vrijednosti kapacitivne struje zemljospoja.

Sve planirane transformatorske stanice treba da budu u skladu sa važećom preporukom *TP1b Operatora elektrodistributivnog sistema*. Tip transformatorske stanice je DTS N=2, NDTS=3 i više vodne ćelije u zavisnosti od pozicije TS u 10 kV raspletu mreže, čime je omogućen fleksibilniji pogon.

Zaštitu elektroenergetske infrastrukture od poplava izvesti na način što će se prema potrebi prilagoditi visina betonskog platoa na kojem će biti postavljeni elektroenergetski objekti.

10 kV kablovska mreža

U zahvatu LSL-a potrebno je položiti dovoljan broj novih kablovskih vodova. Ove izvode treba izvesti jednožilnim kablovima sa izolacijom od umreženog polietilena tipa XHE 49 A 1x240/25 mm², 12/20 kV (prenosne moći preko 7 MVA).

Mreža je koncipirana u radijalnom pogonskom stanju sa mogućnošću ostvarivanja poprečnih veza. Preporučuje se da se veze između transformatorskih stanica izvedu kablom istog presjeka (zbog unifikacije), što će biti definisano uslovima *Operatora elektrodistributivnog sistema*.

U kartografskom prilogu – list 10. "Plan elektroenergetske i telekomunikacione (elektronske komunikacione) infrastrukture" ove Studije prikazane su lokacije planiranih TS 10/0,4 kV, kao i planirane trase 10 kV kablovske mreže.

Ovdje se napominje da je moguće vršiti prilagođenja mikrolokacija trafostanica planiranim objektima, što se neće smatrati izmjenom Studije. Za TS čija je izgradnja predviđena van planiranih objekata, preporučuje sa, a u skladu sa LSL, definisanje posebnih urbanističkih parcela, na kojima će biti moguća nesmetana izgradnja istih, a sve prema gabaritima koji su definisani tehničkom preporukom Tp1b FC ED CG, dok se njihov arhitektonski oblik može nesmetano prilagođavati zahtjevima arhitekture.

Ovakvim rješenjem obezbijeđeno je pouzdano napajanje trafostanica u zahvatu Studije tako što je primijenjen koncept otvorenih prstenova.

Niskonaponska mreža

Veliki dio niskonaponske mreže je izveden kablovski (podzemno), a samo manji dio vazdušno, pa se predlaže zamjena vazdušne SKS mreže i izrada kablovske NN mreže do lokacija priključnih ormarića ili direktno u objektu do glavnih razvodnih tabli.

Mrežu izvesti niskonaponskim kablovima tipa PP00-A, XP00-A i PP00 ili XP00 naponskog nivoa 0,6/1 kV, presjeka prema naznačenim snagama pojedinih objekata.

NN kablove po mogućnosti polagati u zajedničkom rovu na propisanom odstojanju i uz ispunjenje uslova dozvoljenog strujnog opterećenja po pojedinim izvodima.

Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima objekata i transformatorskih stanica.

Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica

Pošto je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističke cjeline, 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 rešavanju 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) i
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Po mješoviti saobraćaj su svrstane u pet svjetlotehničkih klasa, M1 do M5, a u zavisnosti od kategorije puta i gustine i složenosti saobraćaja, kao i od postojanja sredstava za kontrolu saobraćaja (semafora, saobraćajnih znakova) i sredstava za odvajanje pojedinih učesnika u saobraćaju.

Svim saobraćajnicama na području studije treba odrediti odgovarajuću svjetlotehničku klasu. Na raskrsnicama svih ovih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Po važećim preporukama CIE (Publikation CIE 115, 1995. god.), sve saobraćajnice za motorni i mješoviti saobraćaj su svrstane u pet svjetlotehničkih klasa, od M1 do M5, a u zavisnosti od kategorije puta i gustine i složenosti saobraćaja, kao i od postojanja sredstava za kontrolu saobraćaja (semafora, saobraćajnih znakova) i sredstava za odvajanje pojedinih učesnika u saobraćaju (posebne trake). Sledeća tabela daje vrijednosti pobrojanih svjetlotehničkih parametara koje još uvijek obezbjeđuju dobru vidljivost i dobar vidni komfor:

Svetlotehnička klasa	L_{sr} minimalno (cd/m^2)	U_o minimalno (L_{min}/L_{sr})	U_1 minimalno (L_{min}/L_{max})	TI maksimalno (%)	SR minimalno (E_{ex}/E_{in})
M1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
M2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
M3	1,00	0,40	0,50	10	0,50
M4	0,75	0,40	nema zahtjeva	15	nema zahtjeva
M5	0,50	0,40	nema zahtjeva	15	nema zahtjeva

Za vizuelno vođenje saobraćaja ne postoje numerički pokazatelji za njegovo vrednovanje.

Voditi računa da se dionice saobraćajnica na području plana ne mogu posmatrati nezavisno od ostalog dijela tih saobraćajnih pravaca. Na raskrsnicama svih saobraćajnica postići svetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Kod pješačkih staza (prolaza), unutar plana, obezbjediti srednju osvetljenost od 10 lx, uz minimalnu vrijednost osvetljenosti od 3 lx (klasa P2).

I zbog veće ekonomičnosti i zbog vizuelnog vođenja saobraćaja, u instalacijama osvetljenja saobraćajnica sa prvenstveno motornim saobraćajem potrebno je obezbjediti primjenu natrijumovih sijalica visokog pritiska. Pri rješavanju osvetljenja zona tradicionalne gradnje posebno voditi računa o estetskim kriterijumima pri izboru elemenata instalacije osvetljenja, a kao svetlosni izvor koristiti metal-halogene sijalice.

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

4.3.4 ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE

Implementacija novih tehnika i tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija će doprinijeti bržem razvoju elektronskih komunikacija, povećanju broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede i opštine u cjelini. Jedan od ciljeva izrade ove LSL jeste da se želi obezbijediti planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve više operatora elektronskih komunikacija, koji će korisnicima sa ovog područja ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

Treba voditi računa o slijedećem:

- da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture
- da se uvijek obezbijede koridori za elektronske 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,

Akta i propisi koji su donijeti na osnovu Zakona o elektronskim komunikacijama i kojih se treba pridržavati prilikom izgradnje nove telekomunikacione infrastrukture, jesu: Pravilnik 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 Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Službeni list Crne Gore" broj 59/15).

Shodno Strategiji razvoja informacionog društva Crne Gore do 2020. Godine u narednom periodu prioritet se daje razvoju širokopoljasnih pristupnih (žičnih i bežičnih) mreža.

U odnosu na moguće planove dominantnog operatera fiksne telefonije, Crnogorskog Telekomu 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, a koja bi se logički nadovezala na planiranu kanalizaciju u kontaktnim zonama. Takođe se predviđa i izgradnja novih kablovskih okana unutar posmatrane zone.

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. U odnosu na moguće planove Crnogorskog Telekomu ili nekog drugog operatera da u nekom od postojećih ili planiranih objekata na lokaciji naselja Mareza postavi novi elektronski komunikacioni čvor, ovo rješenje se uklapa i u takav scenario razvoja elektronske komunikacione infrastrukture, tako da će njegovom realizacijom, u odnosu na situaciju koja se trenutno dešava na tržištu elektronskih komunikacija u Crnoj Gori, korisnici iz posmatrane zone bi bili na kvalitetan način opsluženi različitim vrstama elektronskih komunikacionih servisa (telefonija, prenos podataka, TV signal i dr.).

Pri planiranju broja PVC cijevi u novoj kanalizaciji, moraju se u obzir uzeti podaci o planiranim građevinskim površinama, površinama namijenjenim stambenim, poslovnim i uslužnim djelatnostima, broju stanovnika unutar zone, aktuelnim trendovima u rješavanju pitanja kablovske televizije i dr. 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 2800 metara, a planirana je i izgradnja 40 novih kablovskih okana sa lakim poklopcima.

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 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 LSL nijesu iskazali potrebu za montiranjem novih baznih stanica na ovom području, tako da nijesu definisane nove lokacije za postavljanje stubova za mobilnu telefoniju.

U odnosu na savremene trendove u oblasti mobilne telefonije, projektant naglašava da ovo ne znači da neki od postojećih ili eventualno novih operatora 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 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, 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, što je moguće više, uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer se u slučaju kad se kablovska okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, moraju ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim uraditi i ojačanje okana.

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 operator ili organ lokalne uprave, od planiranih okana, projektima za pojedine objekte u zoni obuhvata, definišu način priključenja svakog pojedinačnog objekta. Priključnu kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do samih objekata.

4.3.5. UPRAVLJANJE OTPADOM

Prilikom planiranja upravljanja otpadom rukovodilo se osnovnim postulatom „uspostavljanje integralnog sistema upravljanja otpadom koji se zasniva na povećanju količine otpada koji se sakuplja, smanjenju količina otpada koji se odlaže, uvođenju reciklaže“.

Količina proizvedenog komunalnog i neopasnog građevinskog otpada u Glavnom gradu je u direktnoj vezi sa brojem stanovnika u urbanoj zoni i prigradskim naseljima, brojem turista, brojem zaposlenih u ustanovama i preduzećima, nivoa organizovanosti domaćinstava u sakupljanju i predselekciji, kao i u angažovanosti nadležnih gradskih službi na sakupljanju i transportu komunalnog i neopasnog građevinskog otpada. Ključna karika u generisanju i sakupljanju komunalnog i neopasnog građevinskog otpada jeste i nivo ekološke svijesti građana. Na bazi podataka iz Državnog plana upravljanja otpadom 2015-2020, proizvodnja komunalnog otpada u Glavnom gradu iznosi 0,86 kg/stanovnik/dan, Količina otpada koji stvaraju turisti iznosi 1,86 kg/dan.

Građevinski otpad je otpad koji nastaje prilikom izgradnje, održavanja i rušenja građevinskih objekata. Građevinski otpad i otpad nastao rušenjem predstavlja kategoriju 17 u Evropskom katalogu otpada. On može imati neopasne komponente, kao što su beton, cigla, pločice, keramika, drvo, staklo, bakar, bronza, mesing, aluminijum, olovo, cink, čelik, gvožđe, kalaj, mješani metal i kablovi koji ne sadrže ulje, katran od uglja i druge opasne supstance i opasne komponente, koje su uglavnom predstavljene svim navedenim neopasnim komponentama koje sadrže ili su kontaminirane nekom od opasnih supstanci. S druge strane, zahtjevi Evropske unije jasno propisuju obavezu Crne Gore a samim tim i jedinica lokalne samouprave da najmanje 70% neopasnog građevinskog otpada pripremi za ponovnu upotrebu i recikliranje, kao i njegovo korišćenje u postupku pokrivanja deponija komunalnog otpada inertnim materijalom umjesto upotrebe nekih drugih materijala iz prirode. S druge strane, uštede koje bi lokalne samouprave mogle da ostvare tretirajući ovaj otpad kao društveno koristan proizvod su značajne.

Prema podacima iz Izvještaja o sprovođenju Državnog plana upravljanja otpadom za 2013. godinu, procjenjuje se da se na godišnjem nivou u Crnoj Gori proizvede oko 90.503 t građevinskog otpada, pri čemu se jasno navodi da se ova vrsta otpada ne selektuje i da se ne vrši njegova reciklaža. Procjena je vršena na osnovu usvojene stope proizvodnje ove vrste otpada od 150 kg po stanovniku, od čega na proizvodnju mineralnog otpada ide 50 kg po stanovniku a na proizvodnju mješovitog građevinskog otpada i otpada nastalog rušenjem 100 kg po stanovniku (uključujući i opasan otpad).

Procjene budućih količina otpada u zahvatu LSL

Na teritoriji Glavnog grada sakuplja se mješoviti komunalni otpad, odložen od strane građana i zaposlenih u komercijalnom i industrijskom sektoru (misli se samo na otpad koji je po svojim karakteristikama sličan komunalnom otpadu).

U skladu sa Državnim planom za upravljanje otpadom u Crnoj Gori za period od 2015. do 2020. godine (2015), usvojene su približne količine proizvedenog otpada za stanovnike, a za zaposlene orijentaciono procijenjena količina otpada:

Tabela: Proizvodnja otpada

Kategorija korisnika	Broj korisnika	Norma potrošnje Kg/dan	Ukupno otpada t /dan
Turisti	525	0.86	0.45

U skladu sa prethodno definisanim kriterijumima procijenjena maksimalna količina otpada na godišnjem nivou iznosi 164 t/god.

Tabela: Pretpostavke za proračun potrebnog broja kontejnera za otpad koji nije dio selektivnog sakupljanja otpada

Parametar	Iznos
Količina	0.45 t/dan
Zapremina kontejnera	1.1 m ³
Predpostavljena gustina (zbiženost)	0.1 t/m ³
Učestalost pražnjenja	jedan x dnevno
Potreban broj kontejnera	5

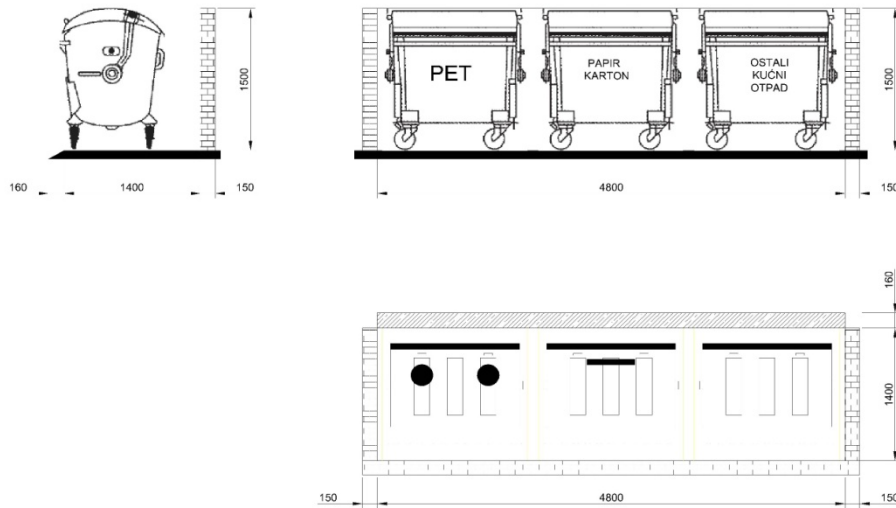
Za područje LSL Mareza usvaja se da je potrebno 5 kontejnera. Kontejneri će biti postavljeni na lokacijama uz ivicu puta u naseljenom području. Odvoženje otpada vršiće se specijalnim vozilima do sanitarne deponije. Sakupljanje i transport otpada je potrebno organizovati u kasnim večernjim ili ranim jutarnjim časovima.

Komunalni otpad odlagaće se na postojećoj regionalnoj sanitarnoj deponiji “Livade” za Glavni grad, opštinu Danilovgrad i prijestonicu Cetinje, uz preduzimanje svih potrebnih aktivnosti na smanjenju količina otpada koji se odlaže, kroz smanjenje na izvoru i primarnu i sekundarnu selekciju.

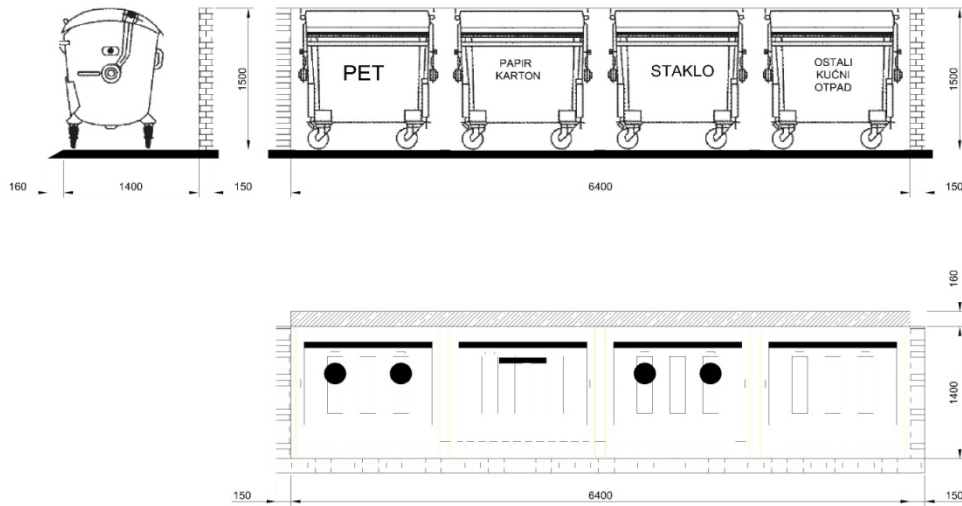
Urbanističko-tehnički uslovi za uređenje lokacija za postavljanje kontejnera

- Lokacije su u vidu niša u koridorima planiranih saobraćajnica i u zavisnosti od potreba u njima je predviđeno 2,3 ili 4 kontejnera Kao tipski uzet je kontejner kapaciteta 1,1m³.
- Prilikom realizacije ovih kontejnerskih mesta voditi računa da kontejneri budu smešteni na izbetoniranim platoima ili u posebno izgrađenim nišama (betonskim boksovima)
- Za neometano obavljanje iznošenja smeća svim nišama obezbeđen direktan prilaz komunalnog vozila.
- U daljem tekstu date su skice sa orijentacionim dimenzijama kontejnerskih mesta sa 3 i 4 kontejnera (tipski, kapaciteta 1,1m³).

Dimenzije kontejnerskog boksa za 3 kontejnera kapaciteta 1,1m³



Dimenzije kontejnerskog boksa za 4 kontejnera kapaciteta 1,1m³



4.4. EKONOMSKA PROJEKCIJA

4.4.1. ELEKTROENERGETIKA

Orijentacioni troškovi realizacije planirane elektroenergetske infrastrukture i javnog osvjetljenja:

Br.	Pozicija	Jed.	Količina	Jed. cijena	Ukup. cijena
1.1	Polaganje novih 12/20 kV vodova između planiranih transformatorskih stanica 10/0,4 kV	m	1350	40,00 €/m	54.000€
1.2	Izgradnja planiranih TS 10/0,4 kV:				
	NDTS 10/0,4 kV, 2x630 kVA	kom.	1	75.000 €	75.000 €
	DTS 10/0,4 kV, 2x630 kVA	kom.	1		
1.3	Izgradnja instalacije osvjetljenja u kompleksu (po st. mjestu)				
	Za saobraćajnice:	kom.	83	1400 €	116.200 €
	Za pješačke staze:	kom.	50	900 €	45.000 €
			UKUPNO:		360.200 €

4.4.2. TELEKOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Orijentacioni troškovi realizacije planirane telekomunikacione infrastrukture:

Br.	A/ MATERIJAL	Jedinica	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
1.	PVC cijev Ø 110/3,2 mm dužine 6 m	kom	1870.00	12.50	23,375.00
2.	Gumene brtve za nastavljane PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	1870.00	0.20	374.00
3.	PVC uvodnica Ø 110/3,2 mm duž. 0,5m	kom	480.00	2.50	1,200.00
4.	PVC držač odstojni 110/2	kom	1870.00	0.80	1,496.00
5.	Čep za zatvaranje cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	160.00	1.50	240.00
6.	PTT traka za upozorenje	m	2800.00	0.10	280.00
7.	Laki tk poklopac sa ramom (min. nosivosti 50 kN)	kom	40.00	175.00	7,000.00
Ukupno:					33,965.00
Br	B/ KANALIZACIJA	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena E
1.	Trasiranje - određivanje trase rova nove kanalizacije i lociranje novih kablovskih okana prije iskopa	m	2800.00	1.50	4,200.00
2.	Izrada el. kom. kanalizacije od PVC cijevi sa opisom radova: -ručni iskop rova sa razupiranjem; -nasipanje donjeg sloja pijeska d=10cm, -polaganje PVC cijevi, -nasipanje pijeska između cijevi; -nasipanje zaštitnog sloja pijeska d=10cm, -zatrpanje rova u slojevima sa nabijanjem, -postavljanje pozor trake; -uređenje trase sa utovarom i odvozom viška materijala:				
	za 2x2xPVCØ110mm(68x101cm)	m	2800.00	12.50	35,000.00
Ukupno:					39,200.00

Br	C/ KABLOVSKA OKNA	Jedinica	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
1.	Izrada AB okna unutrašnjih dimenzija 1,60x1,40x1,90m: ručni iskop rupe za okno, odvoz šuta na deponiju, izrada okna (d=15cm (zidova, donje i gornje ploče)) sa ugradnjom lakog tk poklopca sa ramom i podešavajućih konzola prema prilogu (rad+materijal bez lakog tk poklopca sa ramom)	kom	40.00	680.00	27,200.00
Ukupno:					27,200.00

Sveukupna cijena:				100,365.00
--------------------------	--	--	--	-------------------

4.4.3. HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

Okvirni predračun za materijala i radova izgradnju planirane hidrotehničke mreže:

VODOVOD				
prečnik	jed.	količina	jed. cijena (€)	ukupno
Ø80	m	290	100	29,000.00 €
Ø100	m	980	120	117,600.00 €
				146,600.00 €

FEKALNA KANALIZACIJA				
Kolektori	jed.	količina	jed. cijena (€)	ukupno
Ø200	m	1950	150	292,500.00 €
bio-filter 350 ES i upojna jama	kom	2	180,000	360,000.00 €
bio-filter 450 ES i upojna jama	kom	1	230,000	230,000.00 €
				882,500.00 €

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA				
Kolektori	jed.	količina	jed. cijena (€)	ukupno
Ø300	m	1380	190	95,000.00 €
Ø400	m	270	220	59,400.00 €
Ø500	m	330	250	82,500.00 €
Ø600	m	110	270	29,700.00 €
Ø700	m	420	300	126,000.00 €
upojna jama	kom	2	2,000	4,000.00 €
separator	kom	3	40,000	120,000.00 €
				683,800.00 €
SVE UKUPNO				1,712,900.00 €

U okviru ukupne cijene sadržani su svi radovi i materijali neophodni za stavljanje u funkciju sistema (projektovanje, zemljani radovi, nabavka i transport materijala, montažni radovi, betonski i armaturni radovi, završni, itd). Cijene su izražene bez PDV-a.

4.4.4. SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Okvirni predračun za izgradnju planiranih saobraćajnica dat je u sledećoj tabeli:

Planirane saobraćajnice	€/m ²	m ²	ukupno u €
kolovoz	60	14.575	874.500
trotoar	30	8.600	258.000
UKUPNO			1.132.500 €

4.4.5. REKAPITULACIJA ULAGANJA U INFRASTRUKTURNO I PRATEĆE OPREMANJE

Radi obezbeđenja svih elemenata pune infrastrukturne opremljenosti planirane lokacije neophodna su sljedeća ulaganja:

r.b.	Struktura ulaganja	površina u m ²	jed. mjere	jedinična cijena	ukupan iznos
1	Elektroenergetika				360,200
2	Telekomunikaciona infrastruktura				100,365
3	Hidrotehničke instalacije				1,712,900
3.1	Vodovod				146,600
3.2	Fekalna kanalizacija				882,500
3.3	Atmosferska kanalizacija				683,800
4	Ulaganja u saobraćajnu infrastrukturu	3,907.65			1,132,500
ULAGANJA U INFRASTRUKTURNO OPREMANJE					<u>3,305,965</u>
5	Ulaganje u pejzažno uređenje	78,869	m ²	8	630,952
SVEUKUPNO:					3,936,917

Kao što se i prethodnog tabelarnog pregleda može vidjeti, neophodno je obezbijediti iznos od 3,305,965.00 EURA za puno infrastrukturno opremanje u zahvatu predmetne studije lokacije.

5. SMJERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANA

5.1. SMJERNICE ZA PRIMJENU PLANA

- Uslovi su urađeni po urbanističkim parcelama i po namjenama planiranog prostora, što daje mogućnost jednostavnijeg tumačenja i primjene Plana.
- Urbanistička parcela je osnovni prostorni elemenat Plana na kome se najdetaljnije mogu sagledati mogućnosti konkretnog prostora. Sve parcele su posebno numerisane.
- Da bi se dobila cjelovita slika o stanju lokacije iz plana, obavezno treba prostudirati grafičke priloge koji daju osnovne informacije o lokaciji.
- U tekstualnom dijelu, u poglavljima Uslovi za uređenje prostora i Analitički podaci se nalaze bliže odrednice i mogućnosti tražene lokacije.
- Vrijednosti BGP, površina pod objektom i spratnosti iskazane u tabelama Aneksa 1 (Analitički podaci) su maksimalne vrijednosti, što znači da mogu biti i manje po potrebi investitora
- Prilikom izdavanja uslova potrebno je uporediti grafičke priloge i sugestije date u Aneksu 2, pri čemu bi u slučaju razlike mjerodavni bili stavovi organa nadležnog za izdavanje UT uslova.
- Ukoliko na postojećim granicama katastarskih parcela dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i plana, mjerodavan je zvanični katastar.
- Građevinska linija se utvrđuje u odnosu na regulacionu liniju i osovину saobraćajnice, a predstavlja liniju do koje je moguća gradnja.
- Ukoliko vlasnici ne žele da ulaze u nove investicije i grade nove objekte planirane umjesto postojećih na istoj parceli, nisu obavezni da to rade. Postojeći objekat može se zadržati u postojećem gabaritu i spratnosti.
- U slučaju izgradnje planiranog objekta umjesto starog, moraju se poštovati građevinske linije na grafičkom prilogu
- U razradi plana za svaku lokaciju se izdaju urbanističko-tehnički uslovi iz plana sa bližim podacima o lokaciji.
- Za veće planirane komplekse i eventualne javne sadržaje treba uraditi idejna rešenja koja bi orijentaciono definisala prostor i bila ulaz za izradu tehničke dokumentacije.
- Sabirna kanalizaciona mreža se može staviti u funkciju tek nakon izgradnje budućeg gradskog kolektora.
- Realizacija osnovnih kolektora treba da počne od lokacije novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i treba ih graditi fazno zbog visine investicija, a vrijeme izgradnje treba usaglasiti sa planiranom izgradnjom postrojenja.
- Ako nema uslova da se gradski kolektor izgradi do vremena izgradnje značajnijeg obima planiranih objekata, kao prelazno rješenje treba izgraditi separadni uređaj za prečišćavanje otpadnih voda, koji treba locirati na pogodnom prostoru, pored prve dionice budućeg gradskog kolektora.

5.2. SMJERNICE ZA FAZNU REALIZACIJU PLANA

Ovaj plan, uvažavajući savremeni ekonomski trenutak, ne predviđa "velike, globalne radove" i striktnu etapnost realizacije, već se oslanja na koncept permanentnog upravljanja prostorom. Ipak, da bi se došlo do realizacije objekata potrebno je da se ispune preduslovi koji su najčešće vezani za izgradnju infrastrukture. Zato je etapnost i definisana izgradnjom saobraćajnica, u skladu sa dinamikom ulaganja koju definiše Investitor.

Osnovni ograničavajući uslov za realizaciju je izgradnja hidrotehničke infrastrukture i energetske mreže koji bi zadovoljili potrebe projektovanog rasta naselja bez ugrožavanja funkcionisanja sistema kao cjeline.

Smatra se da je, kad su u pitanju individualne urbanističke parcele, pitanje faznosti suvišno jer se radi o pojedinačnim investitorima koji na postojećoj ili izmijenjenoj parcelaciji mogu, saglasno uslovima i u zavisnosti od mogućnosti, da se ponašaju po pravilima ovoga Plana. Rekonstrukcije, dogradnje i proširenja sadržaja postojećih objekata takođe su stvar uglavnom individualnih mogućnosti.

Takođe, moguća je i fazna izgradnja objekata i prateće infrastrukture **po lokacijama** u okviru pojedinih urbanističkih parcela pri čemu se faznost u tom slučaju mora definisati **izradom Idejnog rješenja** za cijelu urbanističku parcelu a u skladu sa čl. 60. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl. List Crne Gore br. 33/14).

5.3. USLOVI ZA URBANISTIČKU PARCELACIJU

Cio prostor plana je podijeljen na blokove i urbanističke parcele sa jasno definisanom namjenom i numeracijom. Saobraćajne površine su posebno označene.

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

Prilikom izrade plana parcelacije je vođeno računa o aktuelnoj vlasničkoj strukturi zemljišta. Izmjene su se javile u dijelu usklađivanja postojeće katastarske parcelacije i trasa saobraćajnica koje uokviruju urbanističke blokove.

Pojedinačni uslovi su dati za svaku parcelu sa urbanističkim pokazateljima u tabelama u *Poglavlju 6.*

Predloženi grafički plan parcelacije predstavlja definitivno rješenje na osnovu kojeg će se sprovesti planski dokument. Ukoliko na postojećim granicama parcela dođe do neslaganja između zvaničnog katastra i plana, mjerodavan je postojeći katastar.

5.4. USLOVI U POGLEDU PLANIRANIH NAMJENA

Sve pojedinačne parcele definisane su za određene namjene tako da je cjelokupan prostor podijeljen po funkcijama koje se na njemu odvijaju. Pojedinačne namjene za parcele date su kroz posebne uslove za uređenje prostora sa numeričkim pokazateljima i u grafičkim priložima.

Osnovne namjene površina na prostoru ovog plana su:

- mješovita namjena
- sport i rekreacija
- poljoprivredne površine
- površine za izgradnju elektroenergetskih objekata
- površinske vode

5.4.1. URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA U ZONI MJEŠOVITE NAMJENE

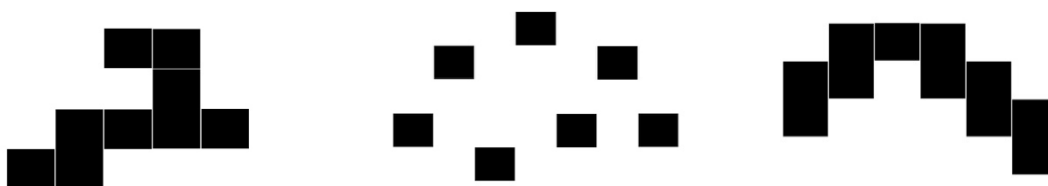
Osnovna namjena ove zone PUP-om Podgorice je definisana kao mješovita namjena. Zbog široke definicije ove namjene, plansko rješenje je fokusirano na njene segmente komplementarne funkciji sporta i rekreacije. To su:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj gostiju;
- objekti za kulturu, sport i rekreaciju;
- parkinzi za smještaj vozila korisnika (zaposlenih i posjetilaca).

Zbog očuvanja rekreativnog i ugostiteljskog karaktera zone i njenog specifičnog identiteta u odnosu na susjednu zonu privrednih djelatnosti uz magistralni put Podgorica – Danilovgrad, **nije dozvoljena izgradnja privrednih i poslovnih objekata kao i objekata u funkciji proizvodnje, prerade, skladišta, stovarišta ili veleprodaje.**

Da bi se zadržala fleksibilnost planskog rješenja, u okviru ove zone nijesu definisani tipovi objekata po parcelama već je prethodno navedene sadržaje moguće realizovati uz poštovanje planiranih kapaciteta i sljedećih smjernica:

- preporučuje se izgradnja objekata manjih gabarita, utopljenih u zelenilo; objekti mogu da imaju razučene osnove ili da se sastoje od više objekata paviljonskog tipa, slobodnostojećih ili u nizovima:



- planirani kapaciteti dati su u tabeli i predstavljaju maksimalne dozvoljene vrijednosti.
- u oblikovnom smislu preporučuje se savremen, funkcionalan arhitektonski izraz i materijalizacija. Krovovi objekata mogu biti ravni ili kosi, nagiba do 25°; nije dozvoljeno izvođenje mansardnih krovova.
- maksimalna spratnost je P+1+Pk. Zbog visokog nivoa podzemnih voda nije dozvoljena izgradnja podzemnih i suterenskih etaža.
- parkiranje ili garažiranje vozila rješava se u okviru parcele.
- minimalno udaljenje od granice susjedne urbanističke parcele iznosi 8m, dok je udaljenost od regulacione linije definisana grafičkim putem.
- princip uređenja zelenila dat u Uslovima za ozelenjavanje, a detaljna razrada je ostavljena vlasnicima; svi objekti treba da imaju osmišljeno parterno i pejzažno uređenje parcele.
- u slučaju ograđivanja parcele koristiti laku metalnu i/ili živu ogradu. Zbog prirodnog odvodnjavanja terena nije dozvoljeno izvođenje AB sokle ili zidanih ograda.

5.4.2. URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA ZA SPORT I REKREACIJU

Namjena sport i rekreacija podrazumijeva rekreativne objekte otvorenog i zatvorenog tipa. Na površinama za sport i rekreaciju mogu se planirati sljedeći objekti:

- stadioni – za fudbal, atletiku, rukomet, košarku, odbojku, tenis, odbojku na pijesku i dr;
- sportske dvorane;
- sportski tereni za sportove na otvorenom;
- bazeni i plivališta;
- klizališta i „ledene“ dvorane za hokej i druge sportove na ledu;
- homologizovane (odobrene i verifikovane) staze za različita sportska takmičenja;
- sportska strelišta i poligoni za „paintball“, „laser tag“ i slično;
- golf tereni;

- akva parkovi;
- prirodne i vještačke stijene za sportsko i slobodno penjanje;
- ostali tereni, poligoni i površine za druge ekstremne sportove;
- zabavni parkovi i „rolerkosteri“;
- startna i ciljna mjesta za paraglajding, parašut i ultralake letjelice;
- poligoni za vožnju skejtborda i rolera;
- trim staze i „staze zdravlja“;
- staze za vožnju bicikala (biciklističke staze) i staze za jahanje;
- prateći objekti koji su u funkciji rekreacije (svlačionice, toaleti, tuševi, ostave za rekvizite itd).

Osim navedenih, na površinama ove namjene mogu se planirati i prateći objekti kao što su:

- ugostiteljski objekti;
- manji objekti za smještaj posjetilaca i sportista;
- objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti;
- parkinzi za smještaj vozila posjetilaca, gledalaca i korisnika sportskih terena i objekata;
- parkinzi za smještaj vozila korisnika (zaposlenih i posjetilaca);
- objekti i mreže infrastrukture.

Budući da Glavni grad Podgorica nije izrazio interes za otkup zemljišta u cilju formiranja jedinstvenog sportsko-rekreativnog kompleksa, realizacija sportsko-rekreativne zone se zasniva na formiranju pojedinačnih objekata u privatnom vlasništvu.

Da bi se zadržala sprovodljivost i fleksibilnost planskog rješenja, u okviru ove zone nijesu detaljno definisani tipovi sportskih objekata po parcelama već je prethodno navedene sadržaje moguće realizovati uz poštovanje planiranih kapaciteta i sljedećih smjernica:

- na parcelama je dozvoljena izgradnja jednog ili više objekata za potrebe sporta i rekreacije. Konačan broj objekata i njihov razmještaj na parceli zavisiće od vrste sportske aktivnosti, kao i specifičnih potreba konkretne namjene.
- planirani kapaciteti dati su u tabeli i predstavljaju maksimalne dozvoljene vrijednosti. indeks zauzetosti iskazan za parcele ove namjene odnosi se na površine pod objektima, dok površine pod otvorenim terenima, bazenima i sl. u nivou partera **ne ulaze** u proračun indeksa zauzetosti.
- Za potrebe izvođenja većih sportskih objekata moguće je izdati zajedničke uslove za dvije ili više susjednih urbanističkih parcela sa namjenom sporta i rekreacije. U tom slučaju se ukupna planirana BGP može uvećati za 10% u odnosu na zbir pojedinačnih planiranih BGP, ali samo ako ukupna površina uključenih urbanističkih parcela prelazi 5000 m².
- maksimalna spratnost je P+1. Zbog visokog nivoa podzemnih voda nije dozvoljena izgradnja podzemnih i suterenskih etaža.
- parkiranje ili garažiranje vozila rješava se u okviru parcele
- u oblikovnom smislu preporučuje se savremen, funkcionalan arhitektonski izraz i materijalizacija. Krovovi objekata mogu biti ravni ili kosi, nagiba do 25°; nije dozvoljeno izvođenje mansardnih krovova.
- minimalno udaljenje od granice susjedne urbanističke parcele iznosi 4m, dok je udaljenost od regulacione linije definisana grafičkim putem.

PRIMJERI SAVREMENIH OBJEKATA ZA SPORT I REKREACIJU



Sl. 1: "Rolerkoster"



Sl. 2: Teren za mini-golf



Sl. 3: teren za konjički sport



Sl. 4: teren za balonarstvo



Sl. 5: Akva-park



Sl. 6: Avanturistički park



Sl. 7: Futsal i tenis



Sl. 8: Paintball

5.4.3 USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA NA POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA

U skladu sa planskim i zakonskim okvirom predviđeno je očuvanje poljoprivrednog zemljišta i njegova integracija u planske dokumente bez elemenata urbanističke parcelacije i regulacije.

Korišćenje poljoprivrednih površina obavlja se prema katastarskoj parcelaciji, uz poštovanje sljedećih smjernica:

- Na poljoprivrednim površinama u zahvatu ovog Plana moguća je izgradnja objekata u funkciji povrtlarstva, voćarstva, ratarstva – plastenika, staklenika, rezervoara, ostava itd. i to samo ako služe primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji.
- Nije dozvoljena izgradnja objekata za skladištenje i preradu poljoprivrednih proizvoda.
- Važećim PUP-om Podgorice u ovoj zoni nije predviđeno stanovanje u poljoprivredi
- Zbog komplementarnosti sa pretežnom namjenom sporta, rekreacije i ugostiteljstva, nije predviđena izgradnja objekata namijenjenih stočarstvu, svinjogojstvu ili živinarstvu.

5.4.4 USLOVI ZA IZGRADNJU ELEKTROENERGETSKIH OBJEKATA

Izgradnja 10kV kablovske mreže

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 zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe *Operatora elektrodistributivnog 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 pješačkog i motornog saobraćaja.

Trase kablova planirati pored saobraćajnica kroz javne površine.

Transformatorske stanice 10/0,4kV na području Studije

Nove transformatorske stanice moraju biti u skladu sa važećom tehničkom preporukom Tp 1b, donesenom od strane EPCG, predviđene kao slobodnostojeći, tipski objekti.

Umjesto slobodnostojećih, moguća je izvedba trafostanica u objektu, što se, prema važećim preporukama, odobrava samo u izuzetnim slučajevima.

Prednosti slobodnostojećih transformatorskih stanica u odnosu na transformatorske stanice u objektu su:

- manja zavisnost od dinamike gradnje (zgrada u kojoj je predviđena trafostanica mora biti izgrađena prva da bi se obezbijedilo napajanje drugih zgrada priključenih na tu trafostanicu);
- manje dimenzije (kada se trafostanica smješta u objekat, upravljanje mora biti iznutra, što nije slučaj kod DTS u slobodnostojećem objektu);

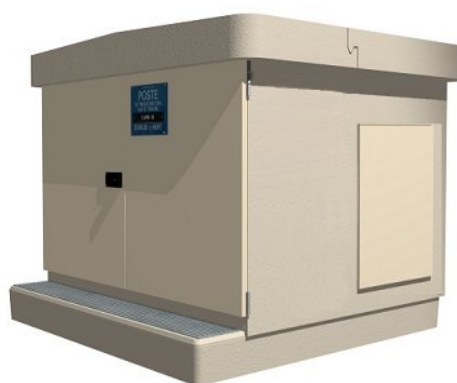
- s obzirom na vrlo stroge propise u pogledu sigurnosti, prostorija za smještaj opreme u objektu se mora namjenski projektovati (uljna jama ako je u pitanju transformator; kroz prostoriju trafostanice nije dozvoljeno postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, toplovodnih, gasovodnih, elektroenergetskih i TK instalacija itd.);
- posebno je bitno pri projektovanju objekta pridržavati se protivpožarnih propisa (požarni sektori i sl.);
- izabrana lokacija mora da omogući lak pristup mehanizacije i vozila za vrijeme montaže i održavanja opreme, a posebno u slučaju zamjene energetskog transformatora, što je u slučajevima trafostanice u objektu teže postići;
- radi smanjenja opasnosti od požara u objektu se preporučuje se ugradnja znatno skupljih suvih transformatora;
- manja izloženost buci i vibracijama.

Kada je u pitanju smještanje trafostanice unutar objekata, ne treba predviđati smještaj u podrum, suteran i slično, bez posebne saglasnosti *Operatora elektrodistributivnog sistema*.

Kada se transformatorska stanica izvodi kao slobodnostojeći objekat, zahvaljujući savremenom kompaktnom dizajnu, spoljni izgled objekta može biti u potpunosti prilagođen zahtjevima urbanista, tako da zadovoljava urbanističke i estetske uslove, odnosno da se potpuno uklapa u okolni prostor.

S obzirom na to da se u ovom slučaju radi o gradskom naselju moguće je da se projektantskim rješenjima eksterijera trafostanica izvrši njihovo adekvatno uklapanje u okolni prostor. Pri tome se moraju poštovati maksimalne vanjske dimenzije osnove transformatorske stanice (do 8 m² za DTS 1x630(1000) kVA; do 20 m² za NDTS 2x630 kVA). Takođe treba voditi računa o visini objekta, koja za snage 1x630 kVA treba da bude najviše 1,8 m.

Svim transformatorskim stanicama, projektima uređenja okolnog terena, obezbjediti kamionski pristup, širine najmanje 3 m.



Slika. Izgled kompaktne TS 10/0,4 kV

Izgradnja niskonaponske mreže

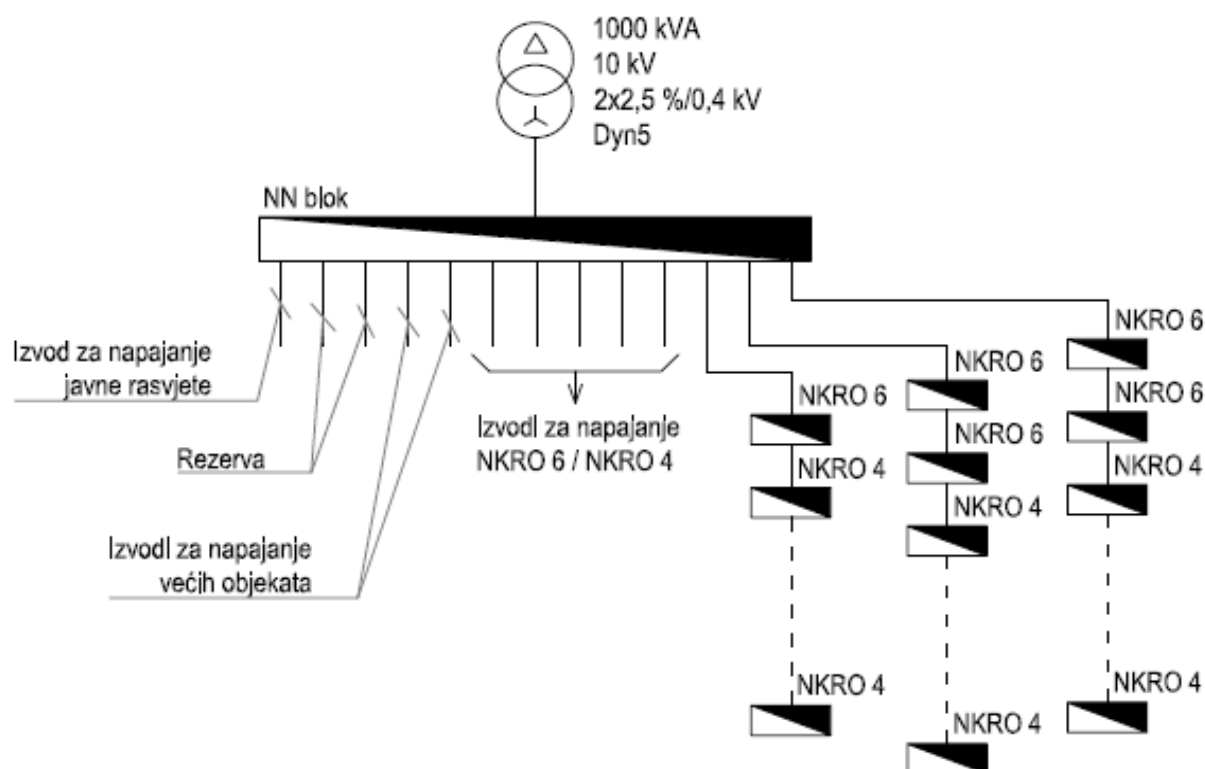
Nove niskonaponske mreže i vodove izvesti kao kablovske (podzemne), uz korišćenje kablova tipa PP00 (ili XP00, zavisno od mjesta i načina polaganja), ukoliko stručna služba *Operatora elektrodistributivnog sistema* ne uslovi drugi tip kabla. Mreže predvidjeti kao trofazne, radijalnog tipa.

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

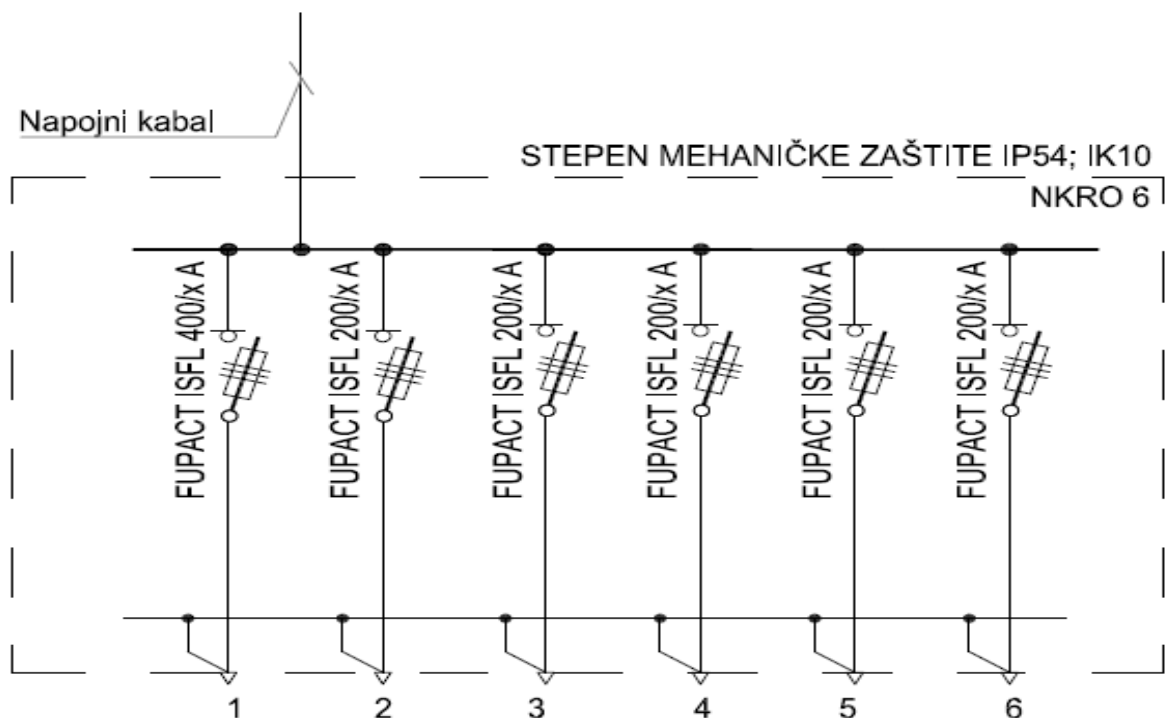
Tehnički uslovi i mjere koje treba da se primijene pri projektovanju i izgradnji priključka objekata na niskonaponsku mrežu definisani su Tehničkom preporukom TP-2 Elektroprivrede Crne Gore.

Razvodna mreža niskog napona će se izvesti kao kablovska, radijalna, sa tipski odabranim elementima:

- kabal tipa PP00-A 4x120(150) mm² aluminijum za razvodne vodove;
- kabal PP00-A 4x25mm² / PP00 4x16 mm² za priključne vodove i javno osvjtljenje;
- NKRO-6 samostojeći razvodni poliesterski ormar sa 6 izvoda, IK10, IP 54;
- NKRO-4 samostojeći razvodni poliesterski ormar sa 4 izvoda, IK10, IP 54;
- MRO i PMO prema TP 2 ED.



Sl. Primjer jednopolne šeme niskonaponskog razvoda u slučaju kada je transformatorska stanica snage 1x1000 kVA, a NN blok ima 12 NN izvoda i jedan izvod za napajanje javnog osvjtljenja



Sl. Jednopolna šema niskonaponskog razvodnog ormara sa 6 izvoda "NKRO6"



Sl. Izgled niskonaponskog razvodnog ormara sa 6 izvoda »NKRO6«

Zaštitu od opasnog napona dodira izvesti sistemom zaštitinog uzemljenja sa zajedničkim uzemljivačem i dodatnom mjerom zaštite pomoću zaštitnih uređaja diferencijalne struje sa i bez automatskog restarta.

Zaštitu od prenapona izvesti koordinacijom prenaponske zaštite na NN strani, u NKRO, PMO i GRO. 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 0,3 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 0,5 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 30 cm. Ako pored zgrade postoji trotoar onda kabal mora da bude van trotoara.

Izgradnja spoljnog osvjtljenja

Kako je javno osvjtljenje sastavni dio urbanističke cjeline, treba ga izgraditi tako da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno-tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjtljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjtljenje 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 osvjtljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvjtljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjtljenja:

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

Svim saobraćajnicama na području Studije treba odrediti svjetlotehničku klasu u skladu sa standardom EN 13201 i preporukama CIE i na osnovu istih vršiti projektovanje osvjtljenja.

Kao nosače svjetiljki koristiti metalne stubove, pocinkovane u toplom postupku, minimalnog nanosa cinka od 70 mikrona, a prema standardu EN 10025-S235JR predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati. Temelje birati prema nosivosti tla definisano kroz projektni zadatak, UTU ili geološka ispitivanja tla. Svjetiljke i stubovi treba da budu fabrički ofarbani tečnim ili suvim postupkom odgovarajućeg nanosa koji će obezbijediti adekvatnu zaštitu stubova i svjetiljki u RAL-u prema zahtijevu pejzažnog arhitekta. Pri odabiru stubova voditi računa i o izdržljivosti na udare vjetra, a kao parametre koristiti vrijednosti HMZ dostupne za Opštinu Podgorica i u skladu sa istim birati mehaničku čvrstoću, presjek i debljinu zida stuba.

Napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP 00 4x25 mm², 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16 mm²; 0,6/1 kV za osvjetljenje u sklopu uređenja terena. Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja, iz razloga energetske efikasnosti, realizovati upotrebom svjetiljki sa dimabilnim predspojnim uređajima (DALI, 1-10 Vdc, 0-10 Vdc i slično). Za kontrolu i povezivanje svjetiljki u cjelokupan sistem kontrole i upravljanja koristiti žičani način komunikacije LSN, PLC ili DALI u zavisnosti od dužine linija i karakteristika i ograničenja predviđenog standarda.

Pri izboru svjetiljki voditi računa o vrsti izvora svjetla, temperaturi boje i visini CRI indeksa. Zbog energetske efikasnosti, niske emisije CO₂ gasa, dugovječnosti i mogućnosti kontrole (dimovanja) birati LED izvore svjetla. Za sve izvore preporučena temperatura boje je 4000°K, osim na mjestima gdje bi to bilo u suprotnosti sa standardom EN 13201 i preporukama CIE i zahtjevima pejzažne arhitekture i dizajna vanjskog osvjetljenja. Ovo se naročito odnosi na dekorativno osvjetljenje zelenih površina i fasada. Pri odabiru svjetiljki voditi računa o nivou bliještanja i isti svesti na najmanju moguću mjeru, kako bi se osigurao maksimalan vizuelni komfor svih učesnika u saobraćaju.

Takodje, pri odabiru svjetiljki voditi računa o zadovoljavanju standarda EN62471, čime se garantuje nizak nivo UV zračenja, IC zračenja, kao i emitovanja plave svjetlosti od strane svjetiljke. Pri odabiru svjetiljki, dati prednost svjetilkama koje se po pomenutom standardu klasifikuju kao rizična grupa nula, što znači da emitovani spektar ne predstavlja foto-biološku opasnost.

Pri projektovanju osvjetljenja javnih površina i fasada posebno voditi računa o svjetlosnom zagađenju i isto svesti na najniži mogući nivo.

Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljivača svih stubova instalacije osvjetljenja, polaganjem trake Fe/Zn 25x4mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svjetiljki.

Obezbjediti mjerenje utrošene električne energije. Komandovanje uključenjem i isključenjem javnog osvjetljenja obezbjediti preko centralnog kontrolnog mjesta uređaja za upravljanje osvjetljenjem koje će omogućiti uvid u radno stanje i funkcionalnost svih predspojnih uređaja, što će značajno smanjiti troškove održavanja i povećati nivo energetske efikasnosti. Kod stubnih svjetiljki birati takav LED optički blok koji će se sastojati iz izmjenjivih, lako dostupnih modula koji će omogućiti njihovu zamjenu nakon otkaza ili zastarjelosti. Sve svjetiljke treba da budu opremljene LED svjetlosnim izvorima minimalnog vijeka trajanja 50000 radnih sati do nivoa 80 % nominalnog svjetlosnog fluksa.

Za polaganje napojnih vodova važe isti uslovi kao i kod polaganja ostalih niskonaponskih vodova.

Javnu rasvjetu projektovati u skladu sa Preporukama za projektovanje, izvođenje i održavanje rasvjete na području Glavnog grada, mart. 2016.god.

5.4.5 USLOVI ZA REGULACIJU POVRŠINSKIH VODA

U zahvatu Plana nalazi se otvoreni vodotok potoka Trešnjica koji predstavlja dio hidrološke mreže rijeke Mareze.

Budući da je vodostaj Mareze podložan značajnim oscilacijama što za posljedicu ima plavljenje površina u obuhvatu ovog i susjednih planova, potrebno je uraditi integralnu hidrološku studiju rijeke Mareze kako bi se stvorili uslovi za izradu i realizaciju projekta uređenja korita Mareze, što je predviđeno i važećim PUP-om Podgorice (”uraditi regulaciju toka rijeke Mareze, usljed plavljenja putnog pravca Podgorica - Mareza - uređenje vodotokova i obala tzv. „naturalnim” načinom podrazumijeva upotrebu materijala kao što je kamen i zemljane, zatravljene nasipe, kao i zelene pojaseve...”).

5.5. USLOVI ZA DOGRADNJU I NADOGRAĐNJU POSTOJEĆIH OBJEKATA

Uslovi iz ovog poglavlja se prevashodno odnose na postojeće poslovne i ugostiteljske objekte.

Ovi objekti se mogu dograditi i nadograditi pod uslovom da se:

- poštuju maksimalni planski parametri za datu urbanističku parcelu
- poštuju planirana horizontalna i vertikalna građevinska regulacija
- poštuju kompozicioni i oblikovni uslovi koji se odnose na zonu mješovite namjene
- poštuju propisano rastojanje objekta od susjedne urbanističke parcele u zoni mješovite namjene (8m)

5.6. USLOVI ZA KORIŠĆENJE PROSTORA DO PRIVODENJA NAMJENI

Prostor lokalne studije lokacije ”Mareza” danas se samo djelimično koristi za određene djelatnosti i funkcije, manje ili više intenzivno. Do privođenja planiranoj namjeni treba omogućiti nesmetano korišćenje ovog prostora za postojeće namjene, ali ne i njihovo proširivanje ili mijenjanje namjena van onih propisanih Planom.

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

5.7. SMJERNICE ZA ZAŠTITU PRIRODNE I I KULTURNE BAŠTINE

Na prostoru obuhvata Plana nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara, tj. prostora sa karakterističnim interakcijama čovjeka i prirode, a koji su evidentirani kao kulturno – istorijski objekat, kulturno-istorijska cjelina, lokalitet ili područje. Takođe, nema ni dobara sa potencijalnim kulturnim vrijednostima za koje je pokrenuta inicijativa za zaštitu odnosno pokrenut postupak prethodne zaštite.

Shodno članovima 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list Crne Gore“ 49/10 i 40/11, ukoliko se prilikom radova naidje na arheološke ostatke, sve radove treba zaustaviti i o tome obavjestiti nadležne organe, kako bi se preduzele neophodne mjere zaštite.

Na prostoru obuhvata Plana nema registrovanih spomenika prirode niti zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta.

Potencijalni objekat zaštite prirode u kontaktnoj zoni je područje Sitnica-Mareza-Velje brdo. Na prostoru uz rijeku Sitnicu, Velje Brdo i izvorište Mareza, kao i dijelu koji pripada teritoriji

opštine Danilovgrad, ističu se hidrološki fenomeni koji, zajedno sa vegetacijskim kompleksom i vidikovcima, predstavljaju specijalni oblik zaštite prirode označen kao predio posebnih prirodnih vrijednosti.

Za prostor Mareze je predviđena i izrada prostornog plana područja posebne namjene, koji bi, osim podgoričke, obuhvatio i dio danilovgradske opštine.

5.8 SMJERNICE ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Koncepcija optimalnog korišćenja prostora, koja treba da je rezultat svakog planskog dokumenta u osnovi predstavlja akt zaštite životne sredine. Naime, životna sredina se štiti kroz korištenje na adekvatan način i pod odgovarajućim uslovima.

Ovim planom se daje cjelovito rješenje organizacije prostora i infrastrukturnog opremanja i time stvaraju uslovi za zaštitu i unapređenje kvaliteta životne sredine kroz planski, kontrolisan razvoj područja. U kontaktnoj zoni se nalazi izvorište Mareza sa zaštitnim zonama, što je uzeto u obzir prilikom definisanja mogućnosti razvoja u okviru zone mješovite namjene. U zahvatu plana nijesu predviđene namjene ili aktivnosti koje ugrožavaju životnu sredinu.

Prostorno rešenje LSL rađeno je na osnovu principa očuvanja životne sredine. Za osnovne zahteve sa ovog stanovišta uzeti su:

- da se voda, zemljište i vazduh liše svakog zagađenja uvođenjem adekvatne infrastrukture, a da aktivnosti na prostoru LSL ne ugrožavaju životnu sredinu
- da intenzitet korištenja bude u realnim okvirima
- da se postigne optimalan odnos izgrađenog i slobodnog prostora
- da se postigne potrebna količina zelenila za optimalnu zaštitu vazduha
- da se izvrši zaštita frekventnih koridora saobraćaja
- da se za prostor precizno definiše nadležnost i vlasništvo

Shodno Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu donijeta je Odluka o preduzimanju izrade strateške procjene uticaja za predmetni plan, čiji će nalazi i preporuke biti ugrađeni u Plan.

Nacrt Izvještaja o procjeni uticaja za LSL “Mareza” (2017) je pokazao da je realizacija Plana moguća ukoliko se ispoštuju smjernice i mjere za uklanjanje i smanjenje negativnih uticaja date ovim dokumentom uz sprovođenje mjera monitoringa.

Planskim rješenjem vodilo se računa da se prostornom organizacijom i urbanističkim elementima ne prekorači prag nosivosti prostora. Planirana je održiva prostorna organizacija, usklađena sa razvojem grada i infrastrukturnim opremanjem.

Uticaji pojedinačnih projektnih rješenja u zahvatu LSL biće tretirani u okviru procedure procjene uticaja na životnu sredinu (Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu), a u skladu sa vrstom i karakteristikama projekta odnosno objekata za koje se rade.

Predložen je i **monitoring za određene komponentne životne sredine.**

5.9. SMJERNICE ZA ZAŠTITU OD INTERESA ZA ODBRANU ZEMLJE

Osnovna mjera civilne zaštite je izgradnja skloništa u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju skloništa (Sl. list SFRJ br. 55/83)

Da bi se povredivost prostora svela na najmanju moguću mjeru, pri organizaciji prostora naročita pažnja je posvećena:

- smanjenju obima i stepena razaranja uslijed elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti;
- smanjenju obima ruševina i stepenu zakrčenosti od rušenja;
- povećanju prohodnosti poslije razaranja za evakuaciju stanovništva i sl.;
- sprječavanju zagađivanja tla, površinskih i podzemnih voda;
- izdvajanju i stavljanju izvorišta vode pod poseban režim;
- osiguranju alternativnih izvora energije;
- stavljanju pod zaštitu ugroženog poljoprivrednog zemljišta, posebno zaštita najkvalitetnijeg poljoprivrednog zemljišta i šuma;
- izbjegavanju prevelikih koncentracija stambene izgradnje;
- osiguranje odgovarajuće organizacije saobraćaja;
- polaganju trasa i objekata vodoprivrednih sistema (vodosnabdijevanje i odvodnja);
- povećanju izgradnje društvenih socijalnih i zdravstvenih ustanova i snabdjevačkih centara, koji mogu preuzeti funkciju razorenih objekata;
- planiranju mreže skloništa i drugih zaštitnih objekata;
- osiguranje prilaza vatrogasnim vozilima i vozilima hitne pomoći do svakog objekta;
- osiguranje dovoljnih količina vode za zaštitu od požara.

5.10 SMJERNICE ZA SPRIJEČAVANJE I ZAŠTITU OD PRIRODNIH I TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIH NESREĆA

Mjere zaštite od elementarnih i drugih nepogoda

Mjere zaštite od elementarnih nepogoda obuhvataju preventivne mjere kojima se spriječava ili ublažava dejstvo elementarnih nepogoda. Smjernice za zaštitu su definisane u Nacionalnoj strategiji za vanredne situacije te nacionalnom i opštinskom planu zaštite i spašavanja.

Elementarne nepogode mogu biti:

- Prirodne nepogode (zemljotres, požari, klizanje tla, poplave, orkanski vetrovi, snježne lavine i nanosi i dr.);
- Nepogode izazvane djelovanjem čovjeka (nesolidna gradnja, havarije industrijskih postrojenja, požari velikih razmera, eksplozije i dr.);
- drugi oblik opšte opasnosti (tehničko-tehnološke katastrofe, kontaminacija, i dr.)

Štete izazvane elementarnim nepogodama u Crnoj Gori su veoma velike (materijalna dobra i gubici ljudskih života). Naročito su izražene štete od zemljotresa, požara, poplava, klizišta i jakih vjetrova. Kako su štete od elementarnih nepogoda po karakteru slične ratnim katastrofama, ciljevi i mjere zaštite su delimično identični.

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih

nepogoda ("Sl.list R CG br. 8/1993).

Zaštita od požara

Širenje požarnih oluja na izgradjenim dijelovima sprječava se zaštitnim koridorima zelenila. Preventivna mjera zaštite od požara je postavljanje objekata na što većem međusobnom rastojanju kako bi se sprečilo prenošenje požara a što je ovim planom i predviđeno.

Takođe, obavezno je planirati i obezbediti prilaz vatrogasnih vozila objektu.

Izgradjeni dijelovi razmatranog prostora moraju biti opremljeni funkcionalnom hidrantskom mrežom koja će omogućiti efikasnu zaštitu, odnosno gašenje nastalih požara.

Planirani objekat mora biti pokriven spoljnom hidrantskom mrežom regulisanom na nivou kompleksa u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu i gašenje požar („Službeni list CG“ broj 30/91).

U cilju zaštite od požara postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11).

Prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije obavezno je uraditi Elaborat zaštite od požara, planove zaštite i spašavanja a na šta je potrebo pribaviti odgovarajuća mišljenja i saglasnosti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl.list CG br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11).

Takodje, prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije poštovati slijedeću zakonsku regulativu: Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platee za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (»Službeni list SFRJ«, br. 8/95), Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (»Službeni list SFRJ«, br. 7/84), Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (»Službeni list SFRJ«, br. 24/87), Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti (»Službeni list SFRJ«, br. 20/71 i 23/71), Pravilnik o izgradnji stanica za snabdijevanje gorivom motornih vozila i o uskladištenju i pretakanju goriva (»Službeni list SFRJ«, br. 27/71), Pravilnik o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa (»Službeni list SFRJ«, br. 24/71 i 26/71).

Zaštita od poplava

Budući da je vodostaj Mareze podložan značajnim oscilacijama što za posljedicu ima plavljenje površina u obuhvatu ovog i susjednih planova, potrebno je uraditi integralnu hidrološku studiju rijeke Mareze kako bi se stvorili uslovi za izradu i realizaciju projekta uređenja korita Mareze, što je predviđeno i važećim PUP-om Podgorice ("uraditi regulaciju toka rijeke Mareze, usljed plavljenja putnog pravca Podgorica - Mareza - uređenje vodotokova i obala tzv. „naturalnim“ načinom podrazumijeva upotrebu materijala kao što je kamen i zemljane, zatravljene nasipe, kao i zelene pojaseve...").

5.11. SMJERNICE ZA ASEIZMIČKO PROJEKTOVANJE

Polazeći od osobina seizmičnosti područja (IX), predloženih urbanističkih rješenja, odredaba postojećih propisa, date su preporuke za arhitektonsko projektovanje, koje treba primijeniti kao dio neophodnih mjera zaštite od posljedica zemljotresa, a koje u sklopu ukupnih mjera treba da doprinesu što cjelokupnijoj zaštiti prostora.

Preporuke za planiranje i projektovanje aseizmičkih objekata predstavljaju dalju razradu preporuka za urbanističko planiranje i projektovanje i njihovu konkretizaciju, povezujući se sa njima u procesu projektovanja:

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

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

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

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

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

Od posebnog značaja za stabilnost konstrukcija jeste kvalitet realizacije i izvođenja uopšte.

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

Proračun aseizmičkih konstrukcija vrši se u saglasnosti sa propisima za građenje u seizmičkim područjima. Određuju se ekvivalentne horizontalne proračunske seizmičke sile sa kojima se proračunavaju i dimenzioniraju elementi konstrukcije.

U slučajevima kada je potrebna bolje definisana sigurnost konstrukcije objekta, vrši se direktna dinamička analiza konstrukcije za stvarna seizmička dejstva. Kod ovog proračuna optimizuje se krutost, čvrstoća i žilavost konstrukcije, čime se može definisati kriterijum sigurnosti u zavisnosti od uslova fundiranja, seizmičnosti terena i karakteristika upotrijebljenog materijala i tipa konstrukcije.

Na osnovu opštih principa projektovanja aseizmičkih konstrukcija preporučuje se sljedeće:

- Na predmetnom području moguća je gradnja objekata različite spratnosti, uz primjenu svih standardnih građevinskih materijala za konstrukcije i oblikovanje objekata.
- Mogu biti zastupljeni najrazličitiji konstruktivni sistemi.

- Kod zidnih konstrukcija preporučuje se primjena zidarije, ojačane sa horizontalnim serklažima i armirane zidarije različitog tipa.
- Pored ramovskih armirano-betonskih konstrukcija može biti primijenjena izgradnja objekta ramovskih konstruktivnih sistema ojačanih sa armirano-betonskim dijafragmama (jezgrima), kao i konstrukcija sa armirano-betonskim platnima.
- Kod primjene prefabrikovanih armirano-betonskih konstrukcija preporučuje se primjena monolitnih veza između elemenata konstrukcije.
- Preporučuje se primjena dovoljno krutih međuspratnih konstrukcija u oba ortogonalna pravca, koje treba da obezbijede distribuciju seizmičkih sila u elementima konstrukcije prema njihovim deformacionim karakteristikama.
- Moguća je primjena najrazlicitijih materijala i elemenata za ispunu. Prednost imaju lake prefabrikovane ispune koje bitno ne utiču na ponašanje osnovnog konstruktivnog sistema. Ukoliko se primjenjuje kruta i masivna ispunja (opeka ili blokovi najrazlicitijeg tipa) treba uzeti u obzir uticaj ispune na osnovni konstruktivni sistem.

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

- Temelje konstrukcije treba projektovati tako da se za dejstvo osnovnog opterećenja izbjegnu diferencijalna slijeganja.
- Temelje objekta treba izvoditi na dobrom tlu.
- Temeljenja djelova konstrukcije ne izvode se na tlu koje se po karakteristikama značajno razlikuje od tla na kome je izvršeno temeljenje ostalog dijela konstrukcije. Ako to nije moguće, objekat treba razdvojiti na konstruktivne jedinice prema uslovima tla.
- Primjenu dva ili više načina temeljenja na istom objektu izbjegavati, osim ako se svaki način temeljenja primjenjuje pojedinačno po konstruktivnim jedinicama.
- Opterećenje koje se prenosi preko temeljne konstrukcije na tlo mora da bude homogeno raspoređeno po cijeloj konstruktivnoj površini.
- Treba obezbijediti dovoljnu krutost temeljne konstrukcije, a posebno na spojevima temeljnih greda sa stubovima konstrukcije.
- Prije početka projektovanja neophodno je uraditi geomehaničko ispitivanje tla.

Preporuke za projektovanje infrastrukturnih sistema:

- Pri projektovanju vodova infrastrukture, a naročito glavnih dovoda potrebno je posebnu pažnju posvetiti inženjersko-geološkim i seizmološkim uslovima terena i tla.
- Za izradu vodova infrastrukture treba koristiti fleksibilne konstrukcije, koje mogu da slede deformacije tla. Izbjegavati upotrebu krutih materijala (narmiran beton, azbest-cementne cijevi i sl.) za izradu vodova infrastrukture.
- Izbjegavati nasipne, močvarne i nestabilne terene za postavljanje trasa glavnih vodova svih instalacija.
- Podzemne električne instalacije treba obezbijediti uređajima za isključenje pojedinih rejona.
- Pri projektovanju saobraćajnica treba prići ne samo sa ekonomsko-saobraćajnog već i sa aspekta planiranja i projektovanja saobraćaja na seizmički aktivnim područjima.

- U sistemu saobraćajnica poželjno je obezbjediti paralelne veze tako da u slučaju da jedna postane neprohodna, postoji mogućnost da se preko druge obezbjedi nesmetano odvijanje saobraćaja.

Prije izrade tehničke dokumentacije preporuka investitor je obavezan da shodno članu 7 Zakona o geološkim istraživanjima („Službeni list RCG”, broj 28/93 i izmjene 42/94 i 26/07) izradi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja, i na iste pribavi saglasnost nadležnog ministarstva.

Projekat konstrukcije prilagoditi arhitektonskom rješenju uz pridržavanje važećih propisa i pravilnika: Pravilnik o opterećenju zgrada PBAB 87 („Službeni list SFRJ”, br. 11/87) i Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima („Službeni list SFRJ”, br. 31/81, 49/82, 21/88 i 52/90).

Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju o klimatskim i hidrološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.

5.12. SMJERNICE ZA POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I KORIŠĆENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

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 toplote 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/m² energije za grijanje, standardno izolovane kuće ispod 100, savremene niskoenergetske kuće oko 40, a pasivne 15 kWh/m² 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 toplote 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 energetska zgrada.

Zato je potrebno:

- Analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik objekta;
- Primijeniti visoki nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnog omotača objekta i izbjegavati toplotne mostove;
- Iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi se od pretjeranog osunčanja;
- Koristiti energetska efikasna sistema grijanja, hlađenja i ventilacije, i kombinovati ga sa obnovljivim izvorima energije.

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu: niskoenergetskih zgrada, unaprijeđenje uređaja za klimatizaciju i pripremu tople vode koriscenjem solarnih panela za zagrijavanje, unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED), koncepta inteligentnih zgrada (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošaca sa centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području zahvata.

Kada su u pitanju obnovljivi izvori energije, posebno treba naglasiti potencijalnu primjenu energije direktnog sunčevog zračenja.

Sunčeva energija se kao neiscrpan izvor energije u zgradama koristi na tri načina:

1. pasivno-za grijanje i osvjtljenje prostora
2. aktivno- sistem kolektora za pripremu tople vode
3. fotonaponske sunčane ćelije za proizvodnju električne energije

Na ovom području postoje mogućnosti za sva tri načina korišćenja sunčeve energije – za grijanje i osvjtljavanje prostora, grijanje vode (klasični solarni kolektori) i za proizvodnju električne energije (fotonaponske ćelije).

U ukupnom energetskom bilansu kuća važnu ulogu igraju toplotni efekti sunca. U savremenoj arhitekturi puno pažnje posvećuje se prihvatu sunca i zaštiti od pretjeranog osunčanja, jer se i pasivni dobici toplote moraju regulisati i optimizovati u zadovoljavajuću cjelinu. Ako postoji mogućnost orijentacije kuće prema jugu, staklene površine treba koncentrisati na južnoj fasadi, dok prozore na sjevernoj fasadi treba maksimalno smanjiti da se ograniče toplotni gubici. Pretjerano zagrijavanje ljeti treba spriječiti sredstvima za zaštitu od sunca, pokretnim suncanim zastorima od materijala koji sprecajavu prodor UV zraka koji podižu temperaturu, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetranjem i sl.

Savremeni tzv. “daylight” sistemi koriste optička sredstva da bi podstakli refleksiju, lomljenje svjetlosnih zraka, ili za aktivni ili pasivni prihvati svjetla. Savremene pasivne kuće danas se definišu kao građevine bez aktivnog sistema za zagrijavanje konvencionalnim izvorima energije.

Za izvođenje objekata uz navedene energetske mjere potrebno je primjenjivati (uz prethodnu pripremu stručnu i zakonodavnu) Direktivu 2002/91/EC Evropskog parlamenta (Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings (Official Journal L 001,04/01/2003)/ o energetskim svojstvima zgrada, što podrazumijeva obavezu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrade, kome rok valjanosti nije duži od 10 god.

Korišćenje solarnih kolektora se preporučuje kao mogućnost određene uštede u potrošnji električne energije, pri čemu se mora povesti računa da ne budu u koliziji sa karakterističnom tradicionalnom arhitekturom.

Za proizvodnju električne energije pomoću fotonaponskih elemenata, potrebno je uraditi prethodnu sveobuhvatnu analizu tehničkih, ekonomskih i ekoloških parametara

5.13. SMJERNICE ZA NESMETANO KRETANJE LICA SA INVALIDITETOM

Kretanje lica sa invaliditetom omogućiti projektovanjem oborenih ivičnjaka na mjestu pješačkih prelaza, kao i povezivanje rampi viših i nižih prostora, obezbjeđenjem dovoljne širine bezbjednih nagiba i odgovarajućom obradom površina.

Pri projektovanju i građenju saobraćajnih površina potrebno je pridržavati se standarda i propisa koji regulišu ovu oblast (Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti, “Sl. list CG” br.48/13 i 44/15).

5.14.SMJERNICE ZA TRETMAN NEFORMALNIH OBJEKATA

U okviru obuhvata plana nema neformalnih objekata.

6 ANALITIČKI PODACI PLANA

6.1 BILANS POVRŠINA

Analitičkim putem mogu se prikazati i bilansi namjene površina na nivou čitavog zahvata LSL:

Ukupna površina zahvata plana	25.09 ha
Ukupno urbanističkih parcela	39
Ukupna površina parcela u zoni mješovite namjene	8.29 ha
BGP objekata mješovite namjene	22,760 m²
...od čega čisto ugostiteljstva	4,680 m²
Broj smještajnih jedinica u zoni mješovite namjene	210
Ukupna površina parcela u zoni sporta i rekreacije	10.9 ha
BGP objekata sporta i rekreacije	21,680 m²
...od čega čisto ugostiteljstva	2,195 m²

Ukupna površina pod saobraćajnicama	1.93 ha
Ukupna površina parcela namijenjenih tehničkoj infrastrukturi	0.03 ha
Ukupna površina površinskih voda	0.43 ha
Ukupna površina za javno pejzažno uređenje	0.31 ha
Ukupna površina poljoprivredne namjene	3.27ha

6.2. UPOREDNI OPŠTI POKAZATELJI POSTOJEĆEG STANJA I PLANIRANOG RJEŠENJA

Prostor u zahvatu LSL “Mareza” je trenutno u velikoj mjeri neizgrađen. Na njemu trenutno postoji svega pet objekata, ukupne BGP oko 3563 m². Planom se predviđa umjerena izgradnja, u skladu sa namjenama, ograničenjima i prirodnim vrijednostima zatečenim na lokaciji, uz davanje prednosti slobodnim i zelenim površinama:

	BGP	Zauzetost	Izgrađenost	Spratnost
Postojeće	3,563	0.01	0.01	P+1
Planirano	44,540	0.07	0.18	P+1+Pk

Uporedni prikaz postojećih i planiranih kapaciteta:

Namjena	Postojeće		Planirano	
	Pod namjenom	BGP	Pod namjenom	BGP
Poljoprivredne površine	22.88 ha	-	3.27 ha	-
Ugostiteljstvo	1.17 ha	0	-	-
Poslovanje	0.07 ha	0	-	-
Stanovanje male gustine	0.01 ha	0	-	-
Mješovita namjena	-	-	8.29 ha	22,760 m ²
Sport i rekreacija	-	-	10.9 ha	21,680 m ²
Površinske vode	0.43 ha	-	0.43 ha	-
Saobraćaj	-	-	1.93 ha	-
Tehnička infrastruktura	-	-	0.03 ha	100 m ²

6.3. DETALJNI ANALITIČKI POKAZATELJI PLANIRANOG RJEŠENJA

U tabelama su prikazani podaci o prostoru po urbanističkim cjelinama plana. Za svaku cjelinu prikazani su podaci o urbanističkim parcelama, kao i sumarni prikazi za svaku zonu i čitav zahvat plana.

OBJAŠNJENJA ZA SVAKI TIP PODATAKA

Urbanistička parcela je osnovna i najmanja jedinica građevinskog zemljišta. Sastoji se od jedne ili više katastarskih parcela ili njihovih djelova i zadovoljava uslove izgradnje propisane ovim planskim dokumentom.

Broj parcele je formiran kombinacijom slova UP (skr. urbanistička parcela) i brojeva od 1 do 61 koji predstavljaju identifikacioni broj urbanističke parcele.

Namjena parcele je prikazana nazivom namjene prema *Pravilniku o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta* i predstavlja planiranu funkciju određene parcele. U grafičkom prilogu ovaj podatak je predstavljen različitim šrafurama.

Bliži podaci o ovim namjenama nalaze se u poglavlju 5. Uslovi za uređenje prostora.

Površina parcele predstavlja ukupnu površinu urbanističke parcele i izražen je u m².

Površina pod objektom predstavlja bruto površinu pod objektima na parceli i izražen je u m².

Indeks zauzetosti (Iz) predstavlja odnos površine pod objektom i površine parcele.

Indeks izgrađenosti (Ii) predstavlja odnos bruto građevinske površine i površine.

Spratnost označava maksimalnu spratnost objekta na parceli.

Maksimalna BGP (bruto građevinska površina) predstavlja maksimalnu bruto razvijenu građevinsku površinu svih etaža svih objekata na parceli, izraženo u m².

Maksimalan broj smještajnih jedinica označava maksimalan broj smještajnih jedinica koje je moguće ostvariti u turističkim objektima u okviru zone mješovite namjene.

Maksimalna površina poslovanja označava ukupnu BGP za poslovne djelatnosti koju je moguće ostvariti na parceli izraženo u m².

Minimum sportskih sadržaja označava minimalnu BGP namijenjenu sportu u objektima za sportove u zatvorenom izraženo u m². Pored ove namjene, u tim objektima je moguće organizovati poslovanje i/ili ugostiteljstvo. **U slučaju da se radi o sportu na otvorenom, ovaj podatak se ne koristi već se objekat gradi na osnovu parametra za maksimalnu površinu poslovanja.**

Napomena: Svi potrebni urbanistički parametri se obračunavaju u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta ... ("Sl. list CG" br. 24/10 i 33/14), Pravilnikom o načinu obračuna površine i zapremine objekta ("Sl. list CG" br. 47/13) i Crnogorskim standardom MEST EN 15221-6.

NAMJENA	BR. PARC.	POVRŠINA	ZAUZETOST	IZGRAĐENOST	MAX. SPRATNOST	MAX. BRGP.	MAX. SMJEŠT. JEDINICA	MAX. UGOST. SADRŽAJA
SR	UP 1	7392	0.1	0.2	P+1	1470	0	150
SR	UP 2	3948	0.1	0.2	P+1	780	0	80
SR	UP 3	6036	0.1	0.2	P+1	1200	0	120
SR	UP 4	6510	0.1	0.2	P+1	1300	0	130
SR	UP 5	6288	0.1	0.2	P+1	1250	0	125
SR	UP 6	5690	0.1	0.2	P+1	1130	0	115
SR	UP 7	6200	0.1	0.2	P+1	1240	0	125
SR	UP 8	6226	0.1	0.2	P+1	1240	0	125
MN	UP 9	1806	0.15	0.38	P+1+Pk	670	5	260
MN	UP 10	3607	0.125	0.31	P+1+Pk	1120	10	440
MN	UP 11	3103	0.125	0.31	P+1+Pk	960	10	380
MN	UP 12	6395	0.12	0.30	P+1+Pk	1910	20	470
PUJ	UP 13	1314	0	0	0	0	0	0
SR	UP 14	6239	0.1	0.2	P+1	1240	0	125
SR	UP 15	5249	0.1	0.2	P+1	1040	0	105
IOH	UP 16	159	0.3	0.3	P	50	0	0
IOE	UP 17	61	0.4	0.4	P	25	0	0
SR	UP 18	10650	0.1	0.2	P+1	2130	0	215
MN	UP 19	17485	0.1	0.25	P+1+Pk	4370	40	870
PUJ	UP 20	416	0	0	0	0	0	0
SR	UP 21	6352	0.1	0.2	P+1	1270	0	130
SR	UP 22	10906	0.1	0.2	P+1	2180	0	220
MN	UP 23	3402	0.125	0.31	P+1+Pk	1060	10	420
PUJ	UP 24	335	0	0	0	0	0	0
PUJ	UP 25	331	0	0	0	0	0	0
MN	UP 26	1256	0.175	0.44	P+1+Pk	540	5	210
SR	UP 27	6105	0.1	0.2	P+1	1220	0	125

NAMJENA	BR. PARC.	POVRŠINA	ZAUZETOST	IZGRAĐENOST	MAX. SPRATNOST	MAX. BRGP.	MAX. SMJEŠT. JEDINICA	MAX. UGOST. SADRŽAJA
IOE	UP 28	49	0.5	0.5	P	25	0	0
SR	UP 29	1958	0.1	0.2	P+1	390	0	40
PUJ	UP 30	301	0	0	0	0	0	0
MN	UP 31	1310	0.175	0.44	P+1+Pk	570	5	220
VPŠ	UP 32	1228	0	0	0	0	0	0
VPŠ	UP 33	3077	0	0	0	0	0	0
MN	UP 34	8815	0.12	0.30	P+1+Pk	2640	25	520
MN	UP 35	35717	0.1	0.25	P+1+Pk	8920	80	890
SR	UP 36	2493	0.1	0.2	P+1	490	0	50
SR	UP 37	3628	0.1	0.2	P+1	720	0	75
SR	UP 38	4221	0.1	0.2	P+1	840	0	85
SR	UP 39	2792	0.1	0.2	P+1	550	0	55
PO	-	32654	-	-	P	-	-	-

UKUPNO ZA PLAN	POVRŠINA	ZAUZETOST	IZGRAĐENOST	MAX. SPRATNOST	MAX. BRGP.	MAX. SMJEŠT. JEDINICA	MAX. UGOST. SADRŽAJA	MAX. GOSTIJU U SMJEŠTAJU
	250983	0.07	0.18	P+1+Pk	44540	210	6875	525

7. PRILOZI – DOKUMENTACIJA