

a/a

URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI

Sekretarijat za planiranje prostora
i održivi razvoj

08-332/23-1816
11. 10. 2023. godine

Glavni grad Podgorica



Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj, na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23), Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma jedinicama lokalne samouprave ("Službeni list Crne Gore", br. 087/18, 028/19, 075/19, 116/20, 076/21, 141/21 i 151/22) i **DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune** ("Sl. list CG – OP", br. 048/20) u Podgorici, podnijetog zahtjeva od strane "CEDIS" d.o.o. iz Podgorice, br. 08-332/23-1816 od 09.10.2023. godine, izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE

za urbanističku parcelu **UP 36, zona B, podzona B6**, u zahvatu **DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune**, u Podgorici, za izgradnju objekta **TS 10/0,4kV 1x630kVA "B3"** sa priključnim 10kV kablovskim vodom.

Detaljne podatke preuzeti iz **DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune** u Podgorici, koji se nalazi u Registru planske dokumentacije, koju vodi Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma.

PODNOŠILAC ZAHTJEVA:

CEDIS d.o.o., Podgorica

POSTOJEĆE STANJE

Uvidom u priloženu dokumentaciju i planske smjernice može se konstatovati da predmetna trafostanica nije izgrađena.

Precizan podatak o učešću površine katastarske parcele u površini urbanističke parcele biće definisan elaboratom parcelacije po planskom dokumentu, koji izrađuje preduzeće ovlašćeno za geodetske poslove, nakon čega je elaborat neophodno ovjeriti u Upravi za katastar i državnu imovinu - Područnoj jedinici Podgorica.

U listu nepokretnosti, dostavljenom od strane Uprave za katastar i državnu imovinu, br. **2197**, za katastarsku parcelu br. **3210/3 KO Donja Gorica**, sadržani su podaci o vlasničkoj strukturi parcela kao i teretima i ograničenjima.

List nepokretnosti br. **2197** i **kopija katastarskog plana** za prostor katastarske parcele br. **3210/3 KO Donja Gorica**, iz navedenog lista, sastavni su dio ovih uslova.

PLANIRANO STANJE

Planirana 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

Investitora (sastanci Odrađivača sa predstavnicima CGES, Agencije za izgradnju i razvoj Podgorice i Glavnog grada Podgorica), a u skladu sa urbanističkim rješenjem".

Način priključenja nove TS predviđa izgradnju veze od DV Podgorica 2 - Podgorica 5 do TS 110/10kV „Podgorica 7“ po principu „ulaz-izlaz“.

Izgradnjom TS „Podgorica 7“ obezbjeđuju se sljedeći benefiti:

- Poboljšanje kvaliteta isporučene električne energije, kroz stabilniju isporuku od strane elektrotransnosnog i elektrodistributivnog sistema;
- Sigurnije napajanje potrošača glavnog grada, odnosno ispunjenje "N-1" kriterijuma sigurnosti „TS Podgorica 4“, što je obaveza prema Pravilima za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije;
- Smanjenje neisporučene el.energije na prenosnoj mreži;
- Smanjenje neisporučene el.energije u distributivnoj mreži;
- Smanjenje gubitaka u distributivnoj mreži.

Dalekovodi 110kV

Osvrt na postojeće stanje o usklađenosti planirane trase saobraćajnice sa dalekovodima 110kV za kompletnu trasu saobraćajnice

Analizirajući postojeće stanje dalekovoda 110kV u zahvatu plana i planirane trase saobraćajnice južne obilaznice a polazeći od uslava iz važećeg **Pravilnika** (), podataka iz dopisa Investitora i uslova CGES konstaovano je sledeće:

- Uglovi ukrštanja DV 110kV Podgorica 2 - KAP (vod 1) u rasponima između stubova br. 14-15, 15-16 i 22-23 su manji od 30°. što ne zadovoljava propise navedenog Pravilnika;
- izolacija kod DV 110kV KAP (vod 1) na stubovima prelaznih raspona br. 16,17, 18, 19 i 20 i kod DV 110kV KAP (vod 2) br. 17, 18, 19, 20 i 21 nije električno i mehanički pojačana.
- Sigurnosne visine iznad saobraćajnice su veće od 7m što zadovoljava propise.
- Sigurnosne udaljenosti od mostovnih konstrukcija kod voda KAP (vod 2) su manja od dozvoljenih 5m što ne zadovoljava.
- Na dionici paralelnog vođenja vodova i saobraćajnice horizontalne udaljenosti su veće od 5m.
- Iz navednih razloga su predviđene intervencije na vodu radi usklađivanja odnosa planirane saobraćajnice i predmetnih DV110kV i u skladu sa navednim zahtjevima.

U cilju usklađivanja odnosa postojećih DV 110kV i buduće obilaznice u skladu sa navadenim predviđeno je sledeće:

A) DV 110kV Podgorica 2 - KAP (vod 1)

- Intervencija na dionici između stubova na vodu br. 14-16 i 22-23 sa izmještanjem dionice radi postizanja ugla ukrštanja iznad 30°.
 - Na dionici između stubova br. 14-16 je predviđeno izmještanje van dionice trase ugradnjom tri nova ugaono-zatezna stuba označena sa 14a, novi 15 i novi 16, tako da je izbegnut prelaz preko saobraćajnice.
 - Na dionici između stubova br. 22-23 ugradnjom dva nova ugaono-zatezna stuba omogućeno je izmještanje dionice trase DV 110kV tako da je na mjestu prelaza ostvaren ugao veći od 30°.
 - Intervencija u vidu ugradnje novog stuba u rasponu približavanja konstrukciji planiranog mosta (rasponi 18-19 radi ispunjena uslova sigurnosne udaljenosti od mostovne konstrukcije).
 - Zamjena postojeće izolacije novom električno i mehanički pojačanom kod svih stubova približavanja i ukrštanja sa trasom saobraćajnice u skladu sa uslovima CGES-a sa ostvarivanjem električno i mehanički pojačane izolacije na stubovima gdje u postojećem stanju nije ostvaren navedeni nivo izolacije.
 - Zbog dislokacije stubova i dužina novoformiranih zateznih polja predviđena je montaža novog provodnika u rasponu između novih stubova br.15-16, a na ostaloj dionici intervencije zadržava se postojeći provodnik. Korišćenje postojećeg užeta na dionici od stuba br. 22-22a-23-24 je omogućeno zbog formiranja zateznih vezova na novim stubovima pa time i manja dužina užeta zbog dužine lanaca sa jedne i druge strane a razlika u dužini nove trase u odnosu na postojeću je 2,6m.
 - Kod zaštitnog užeta obzirom na ugrađenu optičke spojnicu na postojećem stubu br. 15 koji se demontira i nemogućnosti nastavljanja užeta u rasponu predviđena je montaža novog užeta u rasponu između stubova novih br. 15-16 sa optičkom spojnicom na novom stubu br. 16. a na stubu br. 15 koristiti demontiranu opremu za ovješanje zaštitnog užeta. Na novom stubu br.14a predviđeno je zatezno ovješanje zaštitnog užeta bez prekidanja(ZPO).
 - Na dionici između stubova br 22-22a-23 koristi se postojeće uže obzirom da je na susjednom stubu od stuba br. 24 (novi stub priključka DV 110kV KAP-PG 5) izvedna optička spojnica sa rezervom u dužini užeta oko 30m. Mogućnost korišćenja postojećeg užeta sa zateznim ovješanjem bez prekidanja na novim stubovima je i ta što je razlika u dužini nove trase u odnosu na postojeću 2,6m.
- Predviđenim rješenjem osim postizanja potrebnih navednih uslova se obzirom na primjenu ugaono-zateznih stubova

poboljšava statička sigurnost voda (skraćena zatezna polja).
Lokacija stubova je odabrana tako da zadovoljava uslove u skladu sa zahtjevom investitora i tehničkih propisa (najmanja udaljenost konzole stuba od trotoara saobraćajnice je 5m kod novog stuba br. 14a i novi 15. vod.1).

B) DV 110kV PG2 - KAP (vod 2)

- Intervencija u vidu ugradnje novog stuba u rasponu približavanja konstrukciji planiranog mosta (raspon 19-20 vod KAP 2) radi ispunjena uslova sigurnosne udaljenosti od mostovne konstrukcije.
- Zamjena postojeće izolacije novom električno i mehanički pojačanom kod svih stubova približavanja u krštanja sa trasom saobraćajnice u skladu sa uslovima CGES-a sa ostavarivanje električno i mehanički pojačane izolacije na stubovima gdje u postojećem stanju nije ostavaren navedeni nivo izolacije.
- Ovješene zaštite užeta na novom stubu je predviđeno kao nosivo. Na vodu se ispunjavaju uslovi u pogledu sigurnosne visine iznad saobraćajnice (veća od 7m), ugla ukrštanja (iznad 30°) odnosno sigurnosne udaljenosti od mostovne konstrukcije (veće od 5m) nakon predviđenih intervencija na vodu.

Mreža 10kV

Za predmetni DUP predviđaju se novi izvodi i prstenasti koncept 10kV mreže čime bi se obezbjedilo dvostrano napajanje i veća pouzdanost sistema.

Planirane TS 10/0,4 kV se uključuju u postojeći sistem napajanja a obezbjeđeno je napajanje iz planirane nove TS 110/10kV »Podgrica 7« u skladu sa grafičkim prilogom »Elektroenergetika« i jednopolnom šemom "Plan 10kV mreže".

U zahvatu DUP-a potrebno je položiti dovoljan broj novih kablovskih vodova. Predlažu se jednožilni kablovi sa izolacijom od umreženog polietilena tipa XHE 49-A 1x240/25mm², 12/20kV ili slični a konačan izbor kablova izvršiće stručne službe Operatora distributivnog sistema.

Dio postojećih kablovskih vodova 10kV, koji su bili u zoni radova na izgradnji Cetinjskog bulevara, su izmješteni u zonu razdjelnog ostrva i prikazani su u grafičkom prilogu.
Postojeći dalekovod 10kV za Donje Kokote, je predviđen za uklanjanje ali je potrebno sačuvati njegov zaštitni koridor do konačnog uklanjanja provodnika.

Za nove trafostanice 10/0,4kV su definisane posebne urbanističke parcele, na kojima će biti moguća nesmetana njihova izgradnja. Njihov arhitektonski oblik može se nesmetano prilagođavati zahtjevima arhitekture a sve prema tehničkim uslovima Operatora distributivnog sistema.

Planirane TS mogu se izvoditi i u sklopu objekata u skladu sa važećim tehničkim propisima.
U grafičkom prilogu Plana "Elektroenergetika" prikazane su lokacije planiranih TS 10/0.4 kV, kao i planirane trase 10 kV kablovske mreže.

Niskonaponska mreža

Od novih trafostanica 10/0,4kV se polažu niskonaponski kablovi za napajanje električnom energijom potrošača kao i za osvjtljenje ulica (saobraćajnica). Presjek kablova niskonaponskih potrošača kao i ulične rasvjete određuje stručne službe Operatora distributivnog sistema kroz saglasnost na glavni projekat objekata na osnovu stvarnih jednovremenih snaga objekata.

Priključenje novih potrošača na niskonaponsku mrežu vršiće se polaganjem podzemnih kablova od trafostanica ili NKRO do priključnomjernih ormara ili mjernorazvodnih ormara. 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.

Uvod kablova u objekte mora se obezbjediti polaganjem PVC cijevi odgovarajućeg prečnika.

Postojeću niskonaponsku mrežu koja je izvedena nadzemnim vodovima treba zamjeniti kablovskom podzemnom u skladu sa pravilima koja tretiraju ovu oblast.

Mrežu izvoditi niskonaponskim kablovima tipa PP00-A, XP00-A i PP00 ili XP00 naponskog nivoa 0,6/1 kV ili sličnim, 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.

Elektroinstalacije objekata

Elektroinstalacije novih objekata moraju zadovoljavati važeće tehničke propise i standarde iz ove oblasti.

Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica

Pošto je javno osvjtljenje sastavni dio urbanističke cjeline, treba ga tako izgraditi 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,
- podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja) i
- vizuelno vođenje saobraćaja.

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

Posebnu pažnju treba posvetiti osvjtljenju pješačkih staza (prolaza), unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvjtljenje treba rješavati posmatranjem prostora kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacije osvjtljenja unutar kompleksa omogućiti komforan prilaz pješaka do ulaza svakog objekta i iz svih pravaca.

Uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata

Trafostanica 110/10 kV

Planirana trafostanica 110/10 kV je predviđena kao prolazna sa priključenjem na mrežu 110kV po principu „ulaz-izlaz“ sa dva elektrotransformatora snage po 31,5 (40)MVA.

Objekat je energetskog tipa, bez stalne ljudske posade, daljinski upravljani, sa periodičnim obilaskom od strane stručne ekipe i biće lociran na UP prikazanoj u grafičkom prilogu. Objekat će biti izgrađen sa tehničkom etažom i u kome će biti smešteno novo postrojenje 110 kV, dok će novo postrojenje 10 kV biti unutar pogonske zgrade.

Razvodno postrojenje 110kV

Karakteristike postrojenja:

Tip postrojenja: Postrojenje 110 kV je SF6 gasom izolovano postrojenje za unutrašnju montažu sa dva sistema sabirnica u zatvorenom prostoru.

U TS 110/10kV može biti i vazduhom izolovano postrojenje za otvorene prostore (spoljna montaža) ukoliko to zahtjeva stručna služba CGES-a. Kompletnu opremu u TS 110/10 kV projektovati prema uslovima CGES-a.

Prednosti SF6 postrojenja u odnosu na klasična postrojenja:

1. Manje dimenzije (SF6 gas je bolji dielektrik od vazduha, zbog čega su izolaciona rastojanja manja za isti naponski

nivo).

2. Nema opasnosti od dodira provodnika pod naponom zbog oklapanja.
3. SF6 postrojenja su neosjetljiva na aerozagađenja i meteorološke prilike zbog oklapanja, pa su pogodna kod industrijskih postrojenja.
4. Ne postoji uticaj nadmorske visine jer je sistem zaptiven.
5. Nema pojave korone i radio smetnji zbog oklapanja.

U TS postrojenje 110kV je sa dva sistema sabirnica sa dva dalekovodna polja za snagu 120MVA i dva transformatorska polja za snagu 31,5 (40) MVA. Dalekovodna i transformatorska polja se u konačnoj etapi gradnje opremaju kompletno visokonaponskom opremom koja obezbjeđuje pouzdan pogon objekta (prekidači, rastavljači, mjerni transformatori, odvodnici prenapona).

Razvodno postrojenje 10kV

Tip postrojenja: Unutrašnje, metalom oklopljeno, pregrađeno, vazduhom izolovano.

Dva niza 10 kV ćelija (sa dodatkom spojnog polja za podužno spajanje dva niza ćelija sa jednim sistemom glavnih sabirnica).

Sistem sabirnica: Jednostruki sistem glavnih sabirnica sa 4 segmenta.

Način uzemljenja: Neutralna tačka uzemljena preko niskoomske impedance.

Broj trafo ćelija: 2 ,

Broj izvodnih ćelija: 26,

Ukupan broj ćelija: 40,

Tip ćelije: Slobodnostojeća,

Rasplet vodova: Kablovski,

Priključenje ET na 10 kV: Kablovski, više jednožilnih kablova po fazi.

Dozvoljena su i druga rješenja koja koriste savremene tehnologije visokog kvaliteta i pouzdanosti. Razvodno postrojenje se montira u zatvorenu prostoriju – zgradu.

Ćelije 10kV su slobodnostojeće. Širina (korak) ćelije treba da omogući pouzdan rad i bezbjedan pristup pojedinim elementima u ćeliji. U izvodnoj ćeliji treba da bude omogućeno jednostavno priključenje svih tipova kablova kao i priključenje uređaja za ispitivanje kablova.

Energetski transformatori

Predviđa se ugradnja tipskih transformatora 110/10 kV, $S_n=31,5$ MVA (40MVA).

Hlađenje transformatora je kombinovano (ONAN/ONAF).

Opterećenje transformatora vrši se u skladu sa standardima: JUS N.H1.016 i IEC354.

Smještaj transformatora je u transformatorskom boksu na otvorenom prostoru, sa pregradnim protivpožarnim zidom između ET-a.

Građevinski dio trafostanice 110/10kV

Prostor za TS 110/10kV prikazan je u grafičkom dijelu gdje je predviđena posebna urbanistička parcela.

Za TS treba predvidjeti pristupni put za dovoz i odvoz opreme najmanje širine 5m na pravim dionicama, najmanjeg poluprečnika krivine 20m.

Za elektrotransformatore treba predvidjeti temelje odgovarajuće konstrukcije. Treba predvidjeti mjere za smanjenje nivoa buke koja potiče od ET-a.

Za 110kV postrojenje u skladu sa tipom postrojenja, predvidjeti:

- Dobro odvodnjavanje platoa na kom će biti smještena TS,
- Ogradu najmanje visine 1,8m sa kapijom koja treba da ima poseban ulaz za pješake,
- Pregradni protivpožarni zid između ET-a,
- Staze u postrojenju za pristup vozila do pojedinih elemenata postrojenja,
- Predvidjeti odgovarajuće kanale za kablove, kablovice i šahtove za polaganje i grananje energetskih, signalnih i telekomunikacionih kablova.

Zgradu TS treba projektovati prema specifičnoj namjeni i raspoloživom prostoru.

Rasplet kablova 10kV vrši se direktno bez posebnog kablovskog prostora u zgradi trafostanice. Zgrada TS treba da ima odgovarajuću toplotnu izolaciju sa prirodnom ventilacijom i parozaštitom tako da temperatura u zgradi ne bude manja od +5°C. Treba predvidjeti odgovarajuće otvore i hodnike za transport opreme. Zgrada ne smije da bude sa ravnim krovom.

Sistem zaštite i upravljanje

Preporučuje se sistem mikroprocesorske (digitalne) integrisane zaštite i upravljanje. Osim zaštitnih uređaja transformatorske stanice (zaštita u postrojenju 110kV, zaštita u postrojenju 10kV, zaštita ET-a), se predviđaju sklopke za zaštitu vodova i sva neophodna zaštitna oprema prema uslovima CGES-a.

Mjerenje električne energije: u novoj TS prema uslovima CGES-a.

Sistem uzemljenja i gromobranska instalacija

Svi djelovi postrojenja i opreme trebaju biti propisno mehanički i električno uzemljeni prema važećim propisima iz ove oblasti i uslovima CGES-a.

Nadzemni vodovi 110kV

Sve intervencije na vodovima 110kV izvesti u skladu sa važećim Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV ("Službeni List SFRJ", broj 65/88 i "Službeni List SRJ", broj 18/92). U zaštitnom koridoru DV je zabranjena gradnja objekata.

Transformatorske stanice 10/0,4kV na području Plana

Nove transformatorske stanice trebaju biti u skladu sa tehničkim uslovima Operatora distributivnog sistema. Predviđene trafostanice su montažno-betonski tipski objekti sa sredjenaponskim postrojenjem u SF6 tehnologiji sa stepenom izolacije 24 kV.

Trafostanica treba da bude bar jedan put prolazna na strani srednjeg napona.

Primarni namotaj transformatora 10 kV treba da bude prespojiv na napon 20 kV

U posebnom slučaju trafostanica se može ugraditi i u objekat.

Kada je u pitanju smještanje trafostanice unutar objekata, ne treba predviđati smještaj u podrum, suteran i slično, bez posebne saglasnosti stručne službe Operatora distributivnog 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.

Zidovi TS 10/0,4kV treba da budu sa ugrađenim zvučno-izolacionim materijalom koji će ograničiti nivo buke. Za TS 10/0,4kV propisan je maksimalni nivo buke od 30db danju i 35db noću.

Ukoliko se TS 10/0,4 kV gradi na javnoj površini u zoni raskrsnice, njen položaj mora biti takav da ne ugrožava preglednost, bezbjednost i komfor kretanja svih učesnika u saobraćaju.

Svim trafostanicama 10/0,4kV potrebno je obezbjediti pristupni put minimalne širine 3m do najbliže javne saobraćajnice za pristup teretnog vozila.

Do trafostanica 10/0,4kV omogućiti priključenje elektroenergetskih vodovode 1kV i 10kV u vidu podzemnih vodova.

Izgradnja 10kV kablovske mreže

Kompletnu novu mrežu 10kV izvesti podzemno kablovima XHE 49-A 1x240/25mm², 12/20kV ili sličnim uz saglasnost stručne službe Operatora distributivnog sistema.

Kablove polagati slobodno u kablovski rov dubine najmanje 0,8 m a širine prema broju kablova. Na mjestima prolaza kablova 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 min. 1,0 m.

Ukoliko to zahtjevaju tehnički uslovi stručne službe Operatora distributivnog sistema zajedno sa kablom (na oko 0,4m 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, objekata i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješaćkog i motornog saobraćaja.

Izgradnja niskonaponske mreže

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

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

Razvodna mreža niskog napona će se izvesti kao kablovska 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 osvjjetljenje;
- 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 EPCG.

Zaštitu od opasnog napona dodira izvesti sistemom zaštitnog 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 energetski 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 manji 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.

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.

Izgradnja spoljnog osvjjetljenja

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

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

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 FeZn 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.

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

Pri projektovanju javne rasvjete koristiti Preporuke za projektovanje, izvođenje i održavanje rasvjete na području Glavnog grada, (mart. 2016.god.).

Mjere energetske efikasnosti

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 potrošača 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 osvjetljenje 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 osvjetljavanje 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 sunčanim zastorima od materijala koji sprečavaju prodor UV zraka koji podižu temeperaturu, usmjeravanjem dnevnog svjetla, zelenilom, prirodnim provjetravanjem 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 izvedbu 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.

USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE

Smjernice za zaštitu prirodnih i pejzažnih vrijednosti i kulturne baštine

U cilju zaštite prirodnih i pejzažnih vrijednosti planirana je tehnička infrastruktura: snabdijevanje naselja vodom, odvođenje otpadnih voda, javna rasvjeta i sakupljanje otpada. Pažljivo je planirano pejzažno uređenje i obogaćene zelene površine.

U zahvatu predmetnog planskog dokumenta se nalaze dva spomen obilježja za koja su primjenjene mjere i režimi definisani Studijom, na način da je ispoštovana predložena zaštićena okolina ovih spomen obilježja (Spomen ploča i Spomen bista).

Kod izvođenja svih vrsta građevinskih i drugih sličnih radova u zahvatu Plana, svaki izvođač radova koji naiđe na bilo koju vrstu arheoloških ostataka dužan je da u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list CG", br. 49/10, 40 /11, 44/17, 18/19), odmah obustavi radove, da o nalazu obavijesti teritorijalno nadležnu službu za zaštitu spomenika kulture i preduzme sve mjere kako bi se nalazi sačuvali u zatečenom stanju na mjestu otkrića do istraživačkih i drugih radnji koje će sprovesti nadležna služba.

PEJZAŽNO UREĐENJE

Zelenilo infrastrukture (ZIK) - Zelene površine trafostanice su površine specijalne namjene koje treba da obezbijede:

- smanjenje mogućih nepoželjnih uticaja na okruženje
- unaprijeđenje estetske vrijednosti kompleksa
- povezivanje sa kontaktnim zelenim površinama u jedinstven sistem zelenila.

Zelenilo u okviru trafostanica podrazumjeva travni ili drugi biljni pokrivač parternog tipa. Osnovni uslov je da zelenilo svojim korijenovim sistemom ili krošnjom ne ometa normalno funkcionisanje navedenog infrastrukturnog objekata.

Uslovi za uređenje:

- učešće zelenila na urb. parceli je min. 10%
- formirati kvalitetne travnjake otporne na sušu
- obodom parcele formirati zeleni zid od žbunastih vrsta i/ili puzavica
- izbjegavati šarenilo formi i pretrpavanje površina
- ostale smjernice u skladu sa Opštim uslovima.

USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU

Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu

Uslovi za izradu tehničke dokumentacije izdati od "CEDIS"-a d.o.o. broj 30-10-32701 od 29.09.2023. godine.

Uslovi priključenja na telekomunikacionu (elektronsku) mrežu

Detaljne podatke o snabdjevenosti planiranih kapaciteta u zahvatu planskog dokumenta telekomunikacionom (elektronskom) infrastrukturom potrebno je preuzeti iz tekstualnog dijela DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, koji se nalazi u Registru planske dokumentacije, koju vodi Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma.

Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu

Detaljne podatke o hidrotehničkoj infrastrukturnoj mreži i smjernicama za sprovođenje plana u dijelu hidrotehnike (vodovodna, feklana i atmosferska kanalizacija) potrebno je preuzeti iz tekstualnog dijela DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, koji se nalazi u Registru planske dokumentacije, koju vodi Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma.

Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu

Urbanističkoj parceli UP 36 u okviru DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, pristupa se sa saobraćajnice kako je prikazano na prilogu Saobraćaj (presjek).

Vjetrovi

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 (6,2 m/sec), koji najveću vrijednost bilježi tokom zime (prosječno 8,9 m/sec). Maksimalna brzina vjetra od 34,8 m/sec. (125,3 km/čas i pritisak od 75,7 kg/m²) zabilježena je kod sjevernog vjetra. Jaki vjetrovi su najčešći u zimskom periodu sa prosječno 20,8 dana, a najrjeđi ljeti sa 10,8 dana. Tokom vegetacionog perioda jaki vjetrovi se javljaju prosječno 22,1 dan.

Ocjena sa aspekta prirodnih uslova

Sa aspekta prirodnih uslova, ovo područje ima niz povoljnosti za izgradnju i urbanizaciju. Ravan teren, nizak nivo podzemnih voda kao i dobra stabilnost terena su karakteristike koje idu u prilog gradnje. Klimatski uslovi su, kao i na cijeloj teritoriji grada, povoljni za gradnju tokom cijele godine. Pri izgradnji, odnosno planiranju objekata treba voditi računa o nepovoljnim uslovima vjetra, sunca i kiše.

OSTALI USLOVI

Privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju i koje ispunjava uslove utvrđene Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017., 044/18 od 06.07.2018., 063/18 od 28.09.2018., 011/19 od 19.02.2019., 082/20 od 06.08.2020.), obavezno je tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa izdatim urbanističko-tehničkim uslovima i Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017., 044/18 od 06.07.2018., 063/18 od 28.09.2018., 011/19 od 19.02.2019., 082/20 od 06.08.2020.).

Privredno društvo koje vrši reviziju tehničke dokumentacije i koje ispunjava uslove utvrđene Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017., 044/18 od 06.07.2018., 063/18 od 28.09.2018., 011/19 od 19.02.2019., 082/20 od 06.08.2020.), odgovorno je za usklađenost tehničke dokumentacije sa izdatim urbanističko-tehničkim uslovima i Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017., 044/18 od 06.07.2018., 063/18 od 28.09.2018., 011/19 od 19.02.2019., 082/20 od 06.08.2020.).

Ovi urbanističko tehnički uslovi važe dok je na snazi planski dokument na osnovu kojih su izdati.

URBANISTIČKI PARAMETRI ZA PROSTOR U ZAHVATU URBANISTIČKE PARCELE

Namjena prostora u zahvatu urbanističke parcele	(IOE) Objekti elektroenergetske infrastrukture - Trafostanica
Oznaka urbanističke parcele	UP 36, zona B, podzona B6
Površina urbanističke parcele (m ²)	40
Maksimalni dozvoljeni indeks zauzetosti	0,6
Maksimalni dozvoljeni indeks izgrađenosti	0,6
Maksimalna površina pod objektom (m ²)	24
Maksimalna dozvoljena BGP objekta (m ²)	24
Broj etaža	1

Detaljne podatke o saobraćajnoj infrastrukturnoj mreži i smjernicama za sprovođenje plana u dijelu saobraćaja potrebno je preuzeti iz tekstualnog dijela DUP-a DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, koji se nalazi u Registru planske dokumentacije, koju vodi Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma.

OSNOVNI PODACI O PRIRODNIM KARAKTERISTIKAMA PODGORICE

Topografija prostora

Podgorica se nalazi na sjevernom dijelu Zetske ravnice, u kontaktnoj zoni sa brdsko-planinskim zaleđem. Njen geografski lokalitet je određen sa $42^{\circ}26'$ sjeverne geografske širine i $19^{\circ}16'$ istočne geografske dužine. Područje u zahvatu DUP-a je na koticca 10-30 m^{nv}, dok je prostor namjenjen za izgradnju na koti cca 14-27 m^{nv}. Ova visinska razlika se prostire na površini od 373,34 ha, tako da je u najvećem dijelu ovo ravan teren pogodan za izgradnju.

Inženjersko geološke karakteristike

Geološku građu terena čine šljunkovii pjeskovi neravnomjernog granulometrijskog sastava i promjenljivog stepena vezivosti. Nekad su to posve nevezani sedimenti, a nekad pravi konglomerati, praktično nestišljivi, koji se drže u vertikalnim odsjecima i u podkapinama i svodovima. Navedene litološke strukture karakteriše dobra vodopropustljivost, a dubina izdani podzemne vode svuda je veća od 4 m od nivoa terena. Nosivost terena kreće se od 300-500 kN/m² za I kategoriju. Zbog neizrađenih nagiba čitav prostor terase spada u kategoriju stabilnih terena.

Stepen seizmičkog intenziteta

Sa makroseizmičkog stanovišta Podgorica se nalazi u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću. Prema seizmološkoj karti gradsko područje je obuhvaćeno sa 8 MCS skale, kao maksimalnog intenziteta očekivanog zemljotresa za povratni period od 100 godina, sa vjerovatnoćom pojave 63%. Seizmički hazard za ovaj prostor odnosi se na dva karakteristična modela terena konglomeratisane terase, tj. za model C1 gdje je debljina sedimenata površinskog sloja (do podine) manja od 35 m, i model C2 gdje je ta debljina veća od 35 m.

Dobijeni parametri su sljedeći:

- koeficijent seizmičnosti Ks 0,079 - 0,090
- koeficijent dinamičnosti Kd 1,00 >Kd > 0,47
- ubrzanje tla Qmax(q) 0,288 - 0,360
- intenzitet u (MCS) 9^o MCS

Hidrološke karakteristike

Podzemna voda je niska iznosi 16-20 m ispod nivoa terena.

Klimatske karakteristike

Urbano područje Podgorice karakteriše slabije modifikovan maritimni uticaj Jadranskog mora. Specifične mikroklimatske karakteristike su u području grada, gdje je znatno veći antropogeni uticaj industrije na aerozagađenje, kao i ukupne urbane morfologije na vazдушna strujanja, vlažnost, osunčanje, toplotno zračenje i dr.

Temperatura vazduha

U Podgorici je registrovana srednja godišnja temperatura od 15,5^o C. Prosječno najhladniji mjesec je januar sa 5^o C, a najtopliji jul sa 26,7^o C. Maritimni uticaj ogleda se u toplijoj jeseni od proljeća za 2,1^o C, sa blažim temperaturnim prelazima zime u ljeto, od ljeta u zimu. U toku vegetacionog perioda (april - septembar) prosječna temperatura vazduha iznosi 21,8^oC, dok se srednje dnevne temperature iznad 14^o C, javljaju od aprila do oktobra. Srednji vremenski period u kome je potrebno grijanje stambenih i radnih prostorija proteže se od 10 novembra do 30 marta, u ukupnom trajanju od 142 dana.

Vlažnost vazduha

Prosječna relativna vlažnost vazduha iznosi 65,6%, sa max od 77,2% u novembru i min od 49,4% u julu. Tokom vegetacionog perioda, prosječna relativna vlažnost vazduha je 56,7%.

Osunčanje, oblačnost i padavine

Srednja godišnja suma osunčanja iznosi 2.456 časova. Najsunčaniji mjesec je jul sa 344,1, a najkraće osunčanje ima decembar sa 93,0 časova. U vegetacionom periodu osunčanje traje 1.658 časova. Godišnji tok oblačnosti 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.

Pojave magle, grmljavine i grada

Prosječna godišnja čestina pojave 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). Nepogode (grmljavine) javljaju se 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 zabilježenim maksimumom od 4 dana.

u tabeli namjene objekata sa prikazom bruto građevinskih površina.

Procjena potreba električne snage

Uz poštovanje zahtjeva Programskog zadatka izvršena je procjena vršne snage budućih objekata u zoni zahvata, a zatim razmotren koncept buduće mreže u zahvatu plana.

Planirane (detaljne) namjene površina

Kako je ovim DUP-om 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:

- CD – centralne djelatnosti,
- MN – mješovita namjena,
- SMG – stanovanje male gustine,
- Š – školstvo
- Javna rsvjeta.

Proračun vršnog opterećenja

Vršna opterećenja određena su analitičkom metodom koja je bazirana na standardu elektrificiranosti stanova, kao i preporukama za vršna opterećenja tercijarnih djelatnosti i javnog osvjetljenja.

Procjena vršne snage stanova

Prognoza vršne snage u kategoriji stanova (domaćinstava) određuje se prema sljedećem obrascu:

$$P_{vtd} = n * P_v * (f_{\infty} + \frac{1-f_{\infty}}{\sqrt{n}})$$

gdje je:

P_{vtd}	jednovremeno opterećenje grupe stanova (domaćinstva) (kW),
P_v	vršna snaga jednog stana (kW),
n	broj stanova,
f_{∞}	faktor beskonačnosti.

Instalisana snaga stana (domaćinstva), koji za grijanje koristi električnu energiju iznosi $P_{ins} = 31$ kW što sa faktorom potražnje $f_p = 0,46$ daje vršnu snagu $P_v = 14,2$ kW (vršna snaga jednog stana). Za dobijenu vršnu snagu jednog stana od 14,2 kW sa dijagrama se očitava koeficijent beskonačnosti $f_{\infty} = 0,185$.

$$P_{vtd} = n * P_v * (f_{\infty} + \frac{1-f_{\infty}}{\sqrt{n}}) = 4.248,08 \text{ kW.}$$

Procjena vršne snage ostalih djelatnosti

Na osnovu podataka iz literature usvojene su vrijednosti specifičnog vršnog opterećenja p_v (W/ m²) za sadržaje koji su planirani u zahvatu DUP-a. Usvojene prosječne vrijednosti specifičnog opterećenja predviđene su uz korišćenje klima uređaja na principu toplotnih pumpi i uz korišćenje energetski efikasnih materijala u izgradnji objekata. Vrijednosti vršnih opterećenja po kategorijama potrošača, računata su prema formuli:

$$P_{vd} = S_d * p_v$$

gdje je:

S_d	planirana građevinska bruto površina pojedinih djelatnosti,
p_v	usvojeno specifično opterećenje djelatnosti;
P_{vd}	vršna svaga djelatnosti.

Javno osvjetljenje

Vršno opterećenje javne rasvjete u ukupnom vršnom opterećenju kompleksa, kreće se po preporukama od 2,5 do 5% od ukupnog vršnog opterećenja na tom konzumu. Za potrebe ovog plana usvojen je procenat učešća javne rasvjete u ukupnom vršnom opterećenju od 2,5%.

Proračun vršnog (jednovremenog) opterećenja prikazan je u sledećoj tabeli.

PRILOZI:

- Izvodi iz grafičkih priloga planskog dokumenta
- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije izdati od "CEDIS"-a d.o.o. broj 30-10-32701 od 29.09.2023. godine
- List nepokretnosti i kopija katastarskog plana za predmetnu katastarsku parcel.

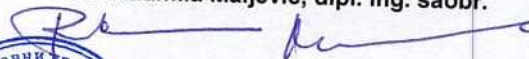
OBRADIVAČ URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:

Dušan Savićević



RUKOVODILAC SEKTORA:

mr. Radmila Maljević, dipl. ing. saobr.



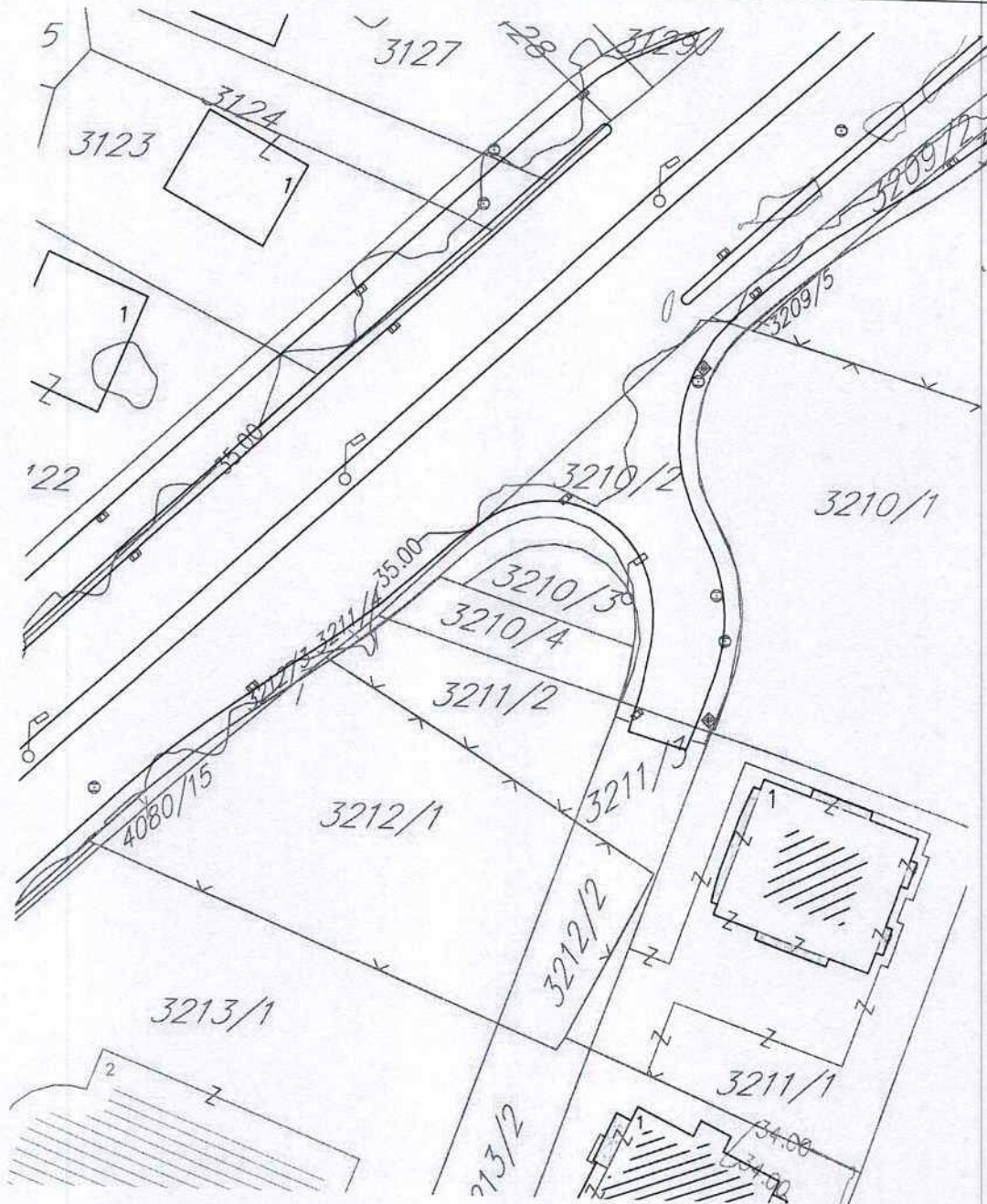
DOSTAVLJENO: Podnosiocu zahtjeva, u spise predmeta i arhivi

Shodno izmjeni i dopuni Uredbe o povjerenju dijela poslova Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma jedinicama lokalne samouprave ("Sl. list CG", br. 087/18 od 31.12. 2018, 028/19 od 23.05.2019, 075/19 od 30.12.2019, 116/20 od 04.12. 2020 i 141/21 od 30.12.2021) a na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20) stav 9 i 10 izdati urbanističko-tehnički uslovi se dostavljaju nadležnom inspeksijskom organu.

Crna Gora
Glavni Grad Podgorica
Sekretarijat za planiranje prostora i
održivi razvoj

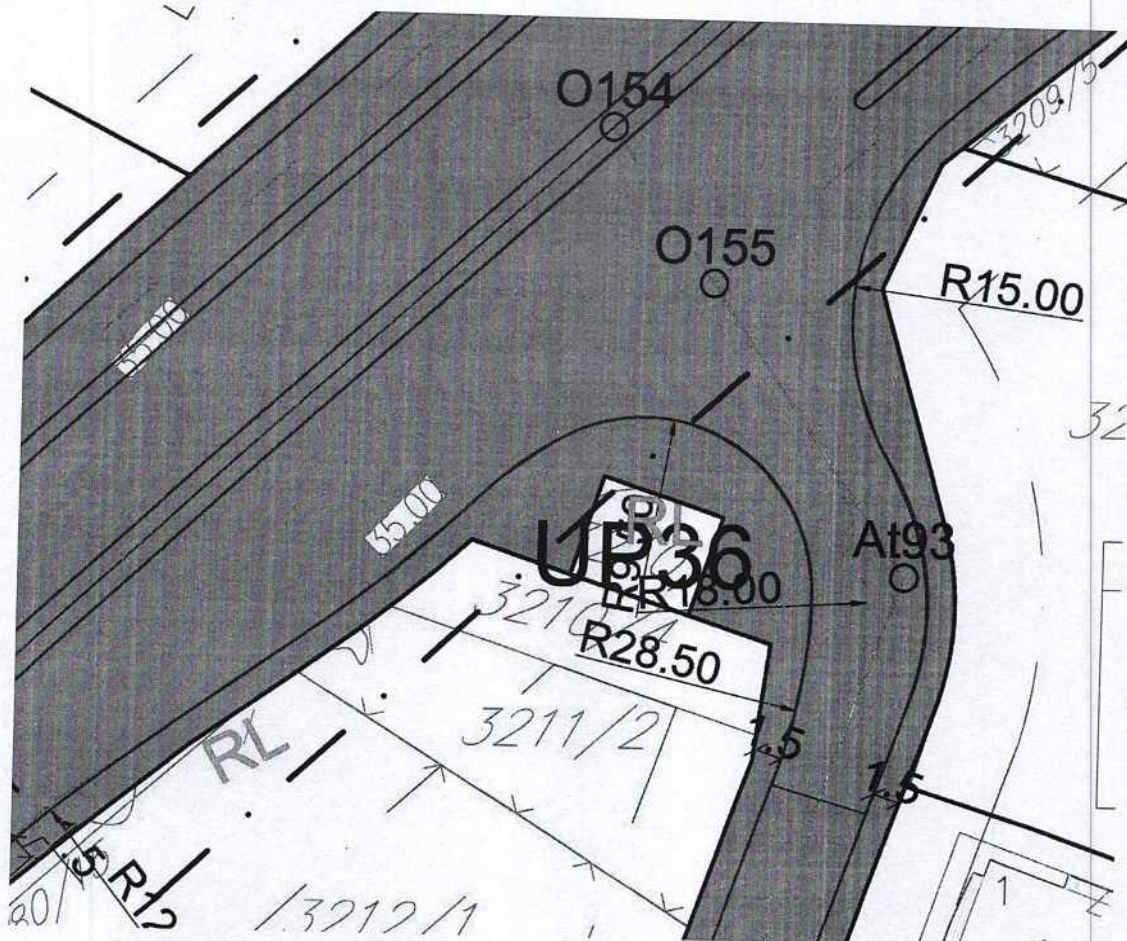
Broj: 08-332/23-1816
Podgorica, 11.10.2023. godine

Glavni grad Podgorica

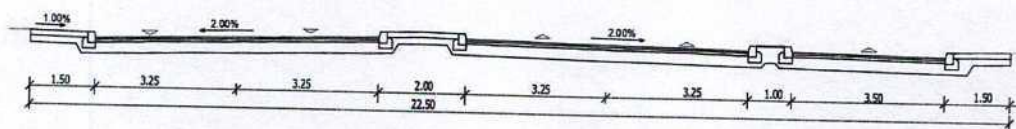


GRAFIČKI PRILOG – 01 Topografsko katastarska podloga sa granicom plana
Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i
dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
1



presjek A* - A*



GRAFIČKI PRILOG – 06 Saobraćaj

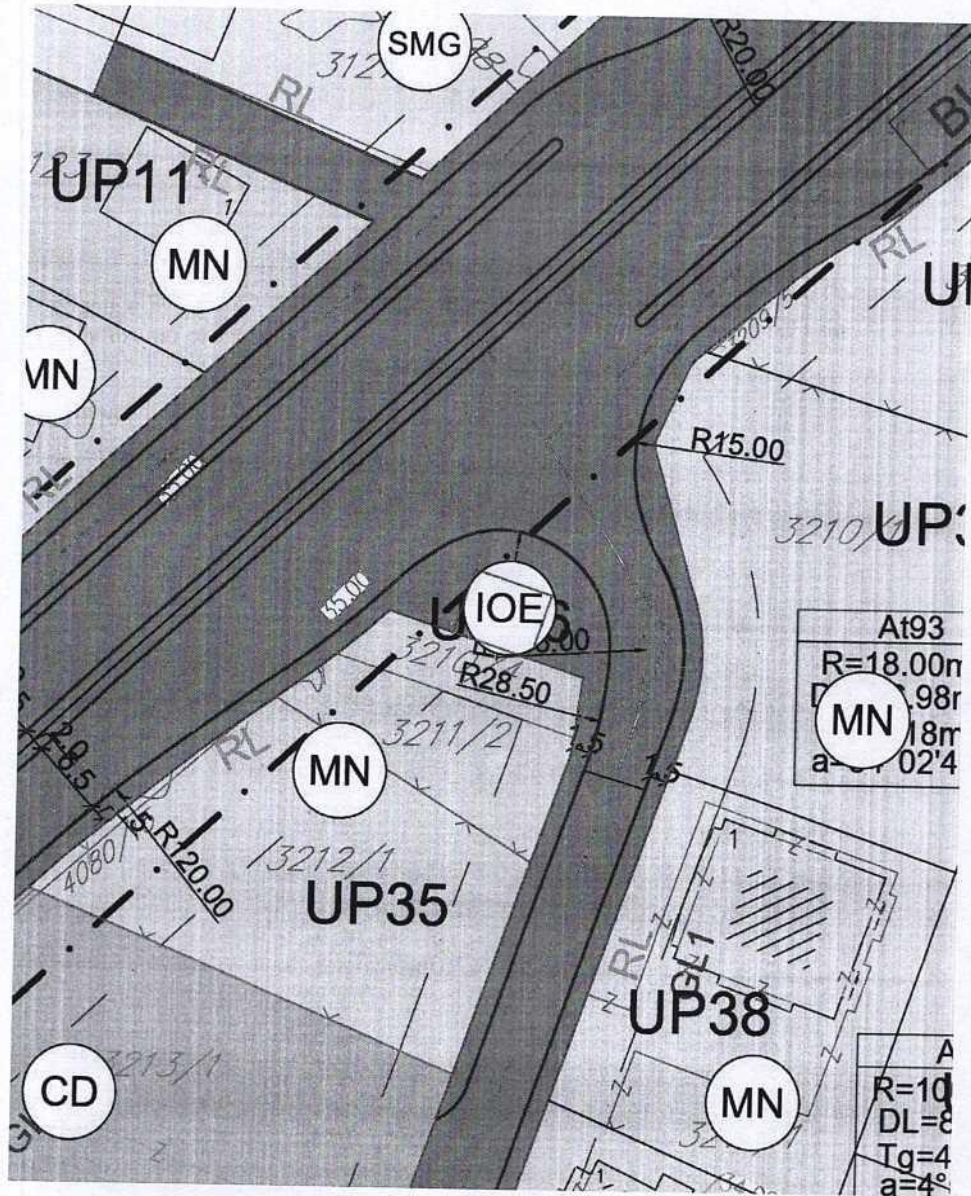
Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
5

Crna Gora
Glavni Grad Podgorica
Sekretarijat za planiranje prostora i
održivi razvoj

Broj: 08-332/23-1816
Podgorica, 11.10.2023. godine

Glavni grad Podgorica



GRAFIČKI PRILOG – 04 Planirana namjena površina

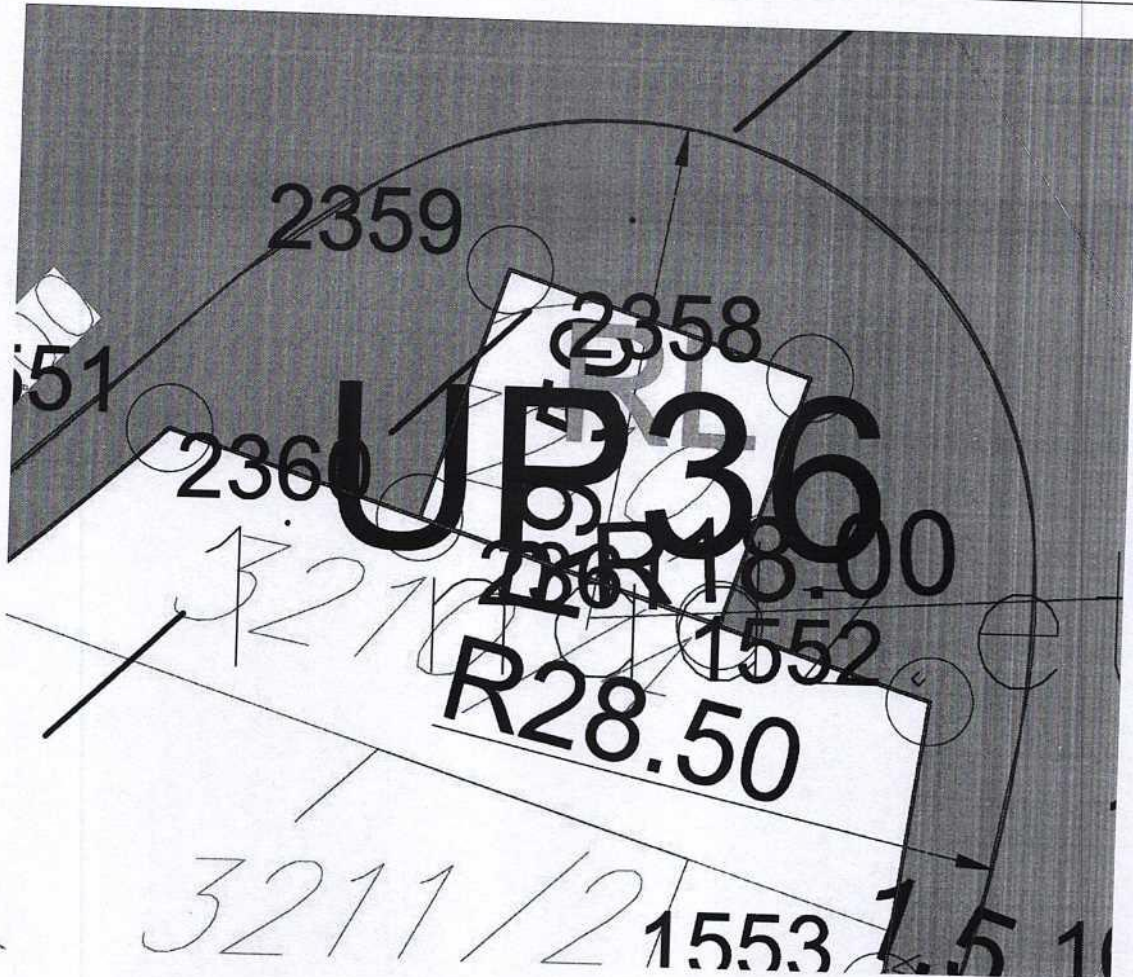
Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i
dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
2

Crna Gora
Glavni Grad Podgorica
Sekretarijat za planiranje prostora i
održivi razvoj

Broj: 08-332/23-1816
Podgorica, 11.10.2023. godine

Glavni grad Podgorica

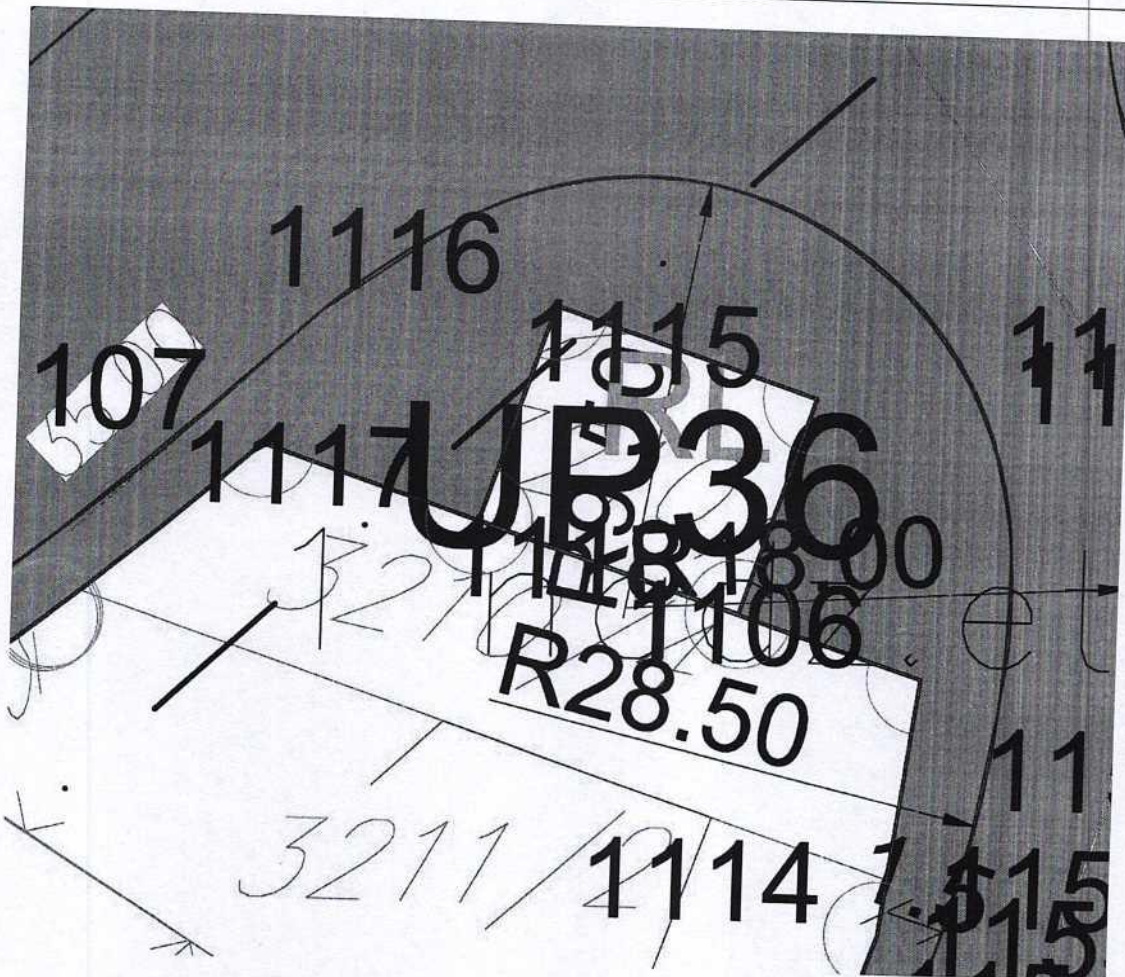


Koordinate prelomnih tačaka granica urbanističke parcele:

2358	6600856.234698613.05
2359	6600849.554698615.19
2360	6600847.734698609.78
2361	6600854.424698607.63

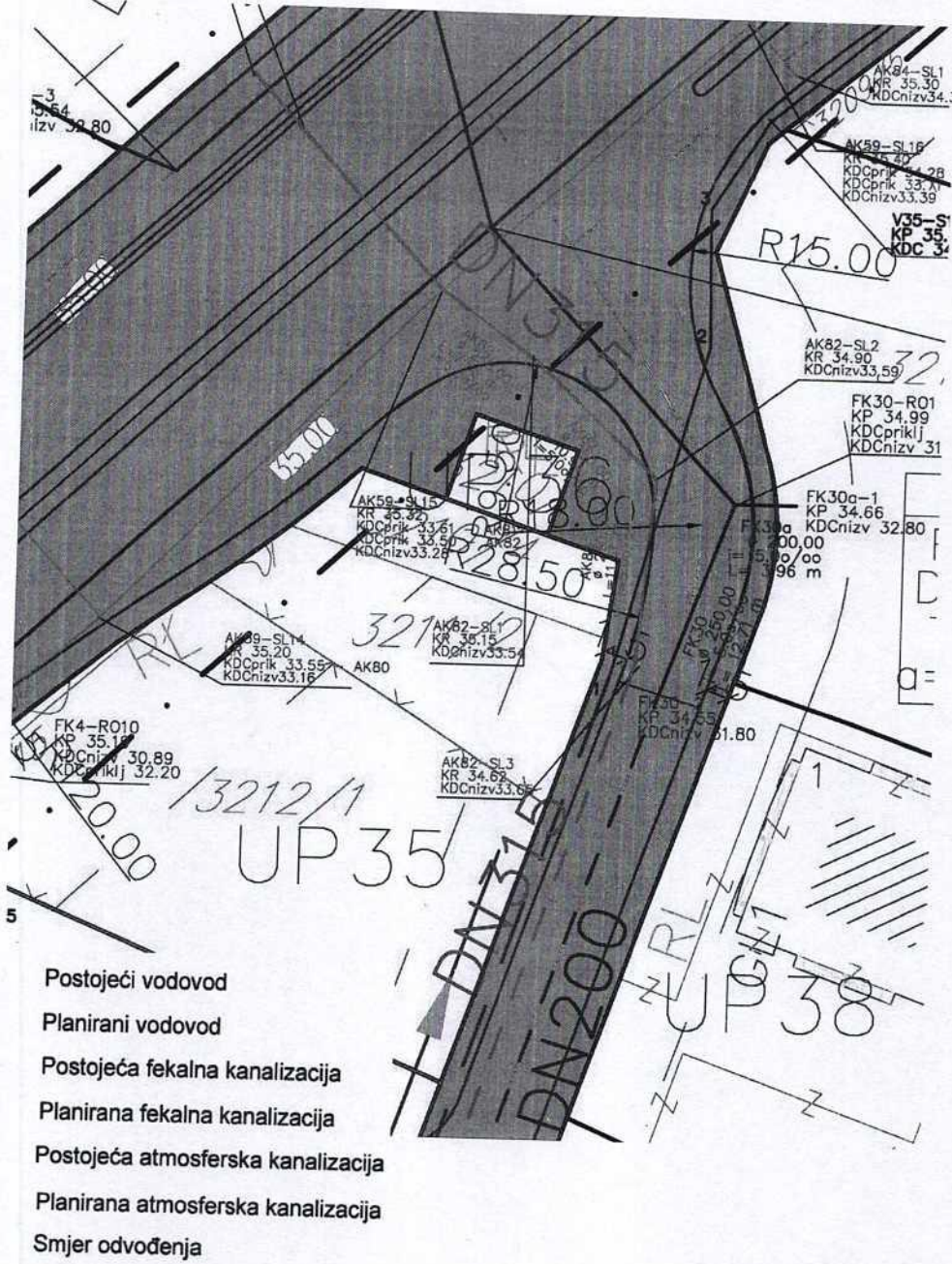
GRAFIČKI PRILOG – 05 Parcelacija, regulacija i nivelacija sa koordinatama prelomnih tačaka UP
Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i
dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
3



Koordinate prelomnih tačaka regulacione linije:

1115	6600856.234698613.05
1116	6600849.554698615.19
1117	6600847.734698609.78
1118	6600854.424698607.63



GRAFIČKI PRILOG – 07 Hidrotehnička infrastruktura

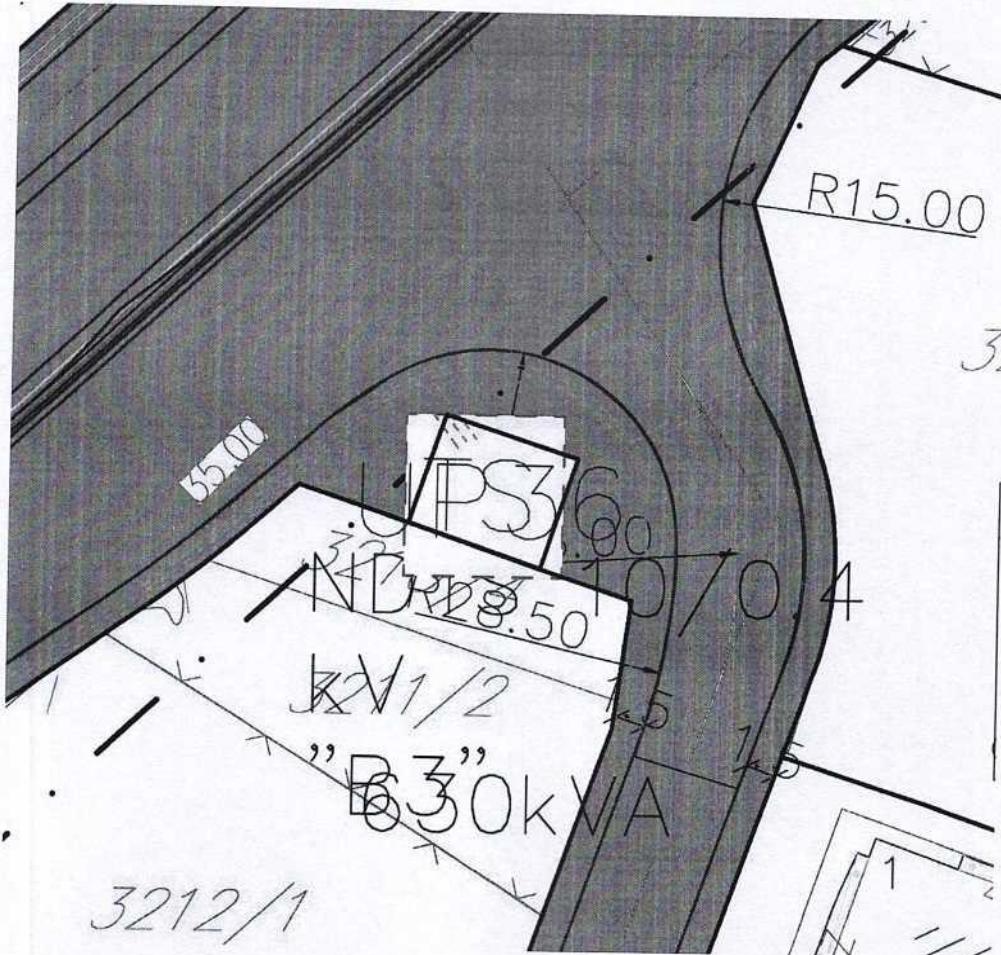
Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
6

Crna Gora
 Glavni Grad Podgorica
 Sekretarijat za planiranje prostora i
 održivi razvoj

Broj: 08-332/23-1816
 Podgorica, 11.10.2023. godine

Glavni grad Podgorica



TS	Trafostanica 10/0.4kV postojeća	Zaštitni koridor postojećeg DV 110kV	
TS	Trafostanica 10/0.4kV - plan	Zaštitni koridor planiranog DV 110kV	
	Postojeći stub DV 110kV	Zaštitni koridor postojećeg DV 110kV koji se ukida	
	Novi stub DV 110kV	Elektrovod 10kV postojeći	
	Elektrovod 110kV postojeći nadzemni	Elektrovod 10kV podzemni plan	
	Elektrovod 110kV nadzemni koji se ukida	Elektrovod 10kV koji se ukida	
	Elektrovod 110kV planirani nadzemni	Izmješteni kablovski vod 10kV	
		Kablovska spojnica 10kV	
		Granica i oznaka trafostanice	

GRAFIČKI PRILOG – 08 Elektroenergetika

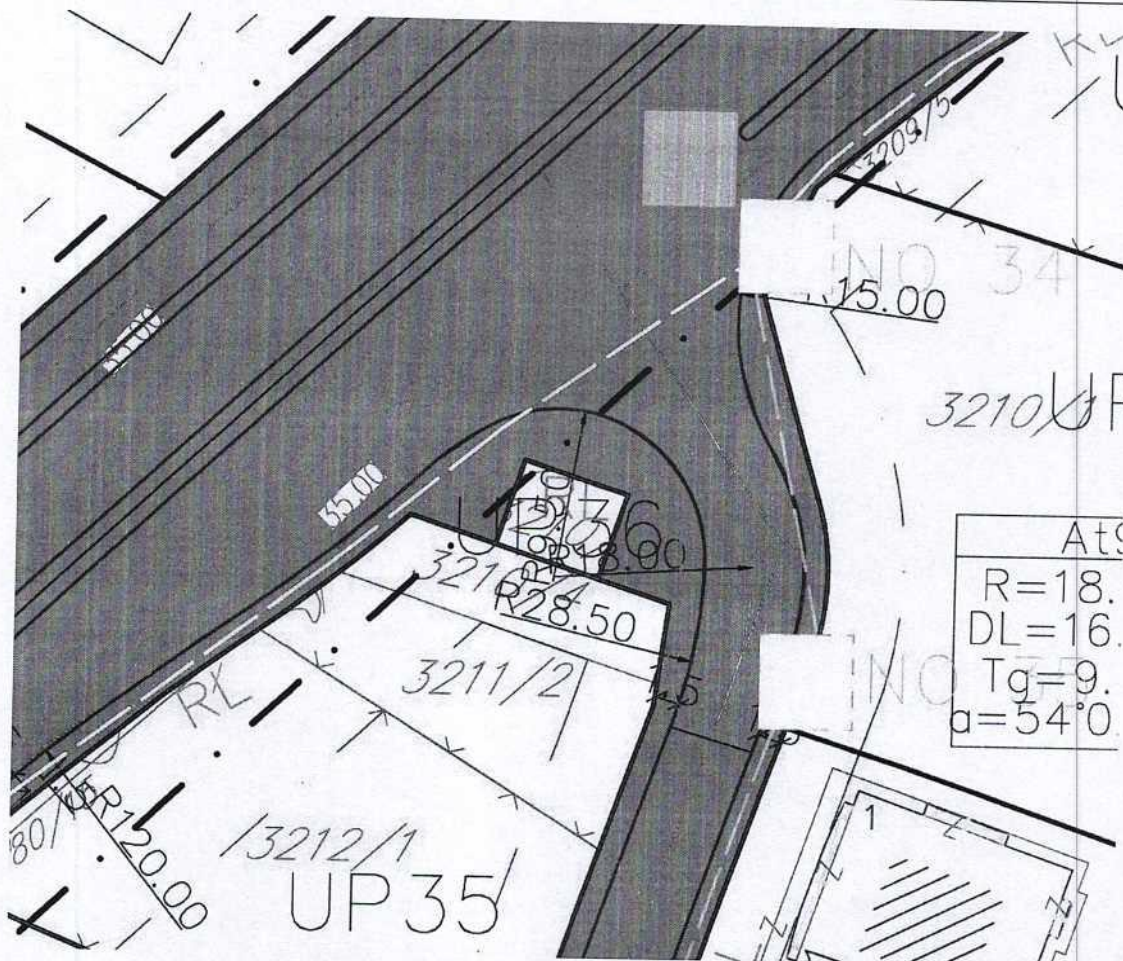
Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
7

Crna Gora
 Glavni Grad Podgorica
Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj

Broj: 08-332/23-1816
 Podgorica, 11.10.2023. godine

Glavni grad Podgorica



- | | |
|--|---|
| | Tf centrala - Postojeći elektronski komunikacioni čvor |
| | TK okno - Postojeće kablovsko okno |
| | TK podzemni vod - Postojeća elektronska komunikaciona infrastruktura |
| | TK podzemni vod višeg reda - Postojeća elektronska komunikaciona infrastruktura sa optičkim kablovima |
| | Planirano TK okno - Planirano kablovsko okno NO 1,...,NO 454 |
| | Planirani TK podzemni vod - Planirana elektronska komunikaciona sa 4 PVC cijevi prečnika 110mm |
| | Planirani TK podzemni vod višeg reda - Planirana elektronska komunikaciona infrastruktura sa optičkim kablovima |

GRAFIČKI PRILOG – 09 Elektronska (komunikaciona) telekomunikaciona infrastruktura
 Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
8

Tabela br. 1: Proračun vršnog opterećenja;

Stanovanje	broj stnova	Pv1s	f	Vršna snaga	kj	kj*Pj
	n	kW		Pv(kW)		kW
Domaćinstva	1.449	14,2	0,185	4.248,08	0,8	3.398,46
Djelatnosti	BGP	spec. potrošnja				
	m ²	Pv (kW/m ²)		Pv (kW)		
Poslovanje	508.312	0,04		20.332,47	1	20.332,47
Objekti namjenjeni školstvu	77.337	0,06		4.640,24	0,8	3.712,20
Javna rasvjeta				177,77	0,8	142,21
Suma kj*Pj						27.585,33
Vršna snaga (kVA) sa $\cos \varphi=0,98$						30.963,13

Definisanje broja trafostanica — raspored po traforeonima

Na osnovu navedenog proračuna, dispozicije planiranih i postojećih objekata izvršen je proračun vršne snage po traforeonima.

Kod definisanja instalisanih snaga trafostanica računato je sa gubicima od 3%.
Podaci su prikazani sledećim tabelama:

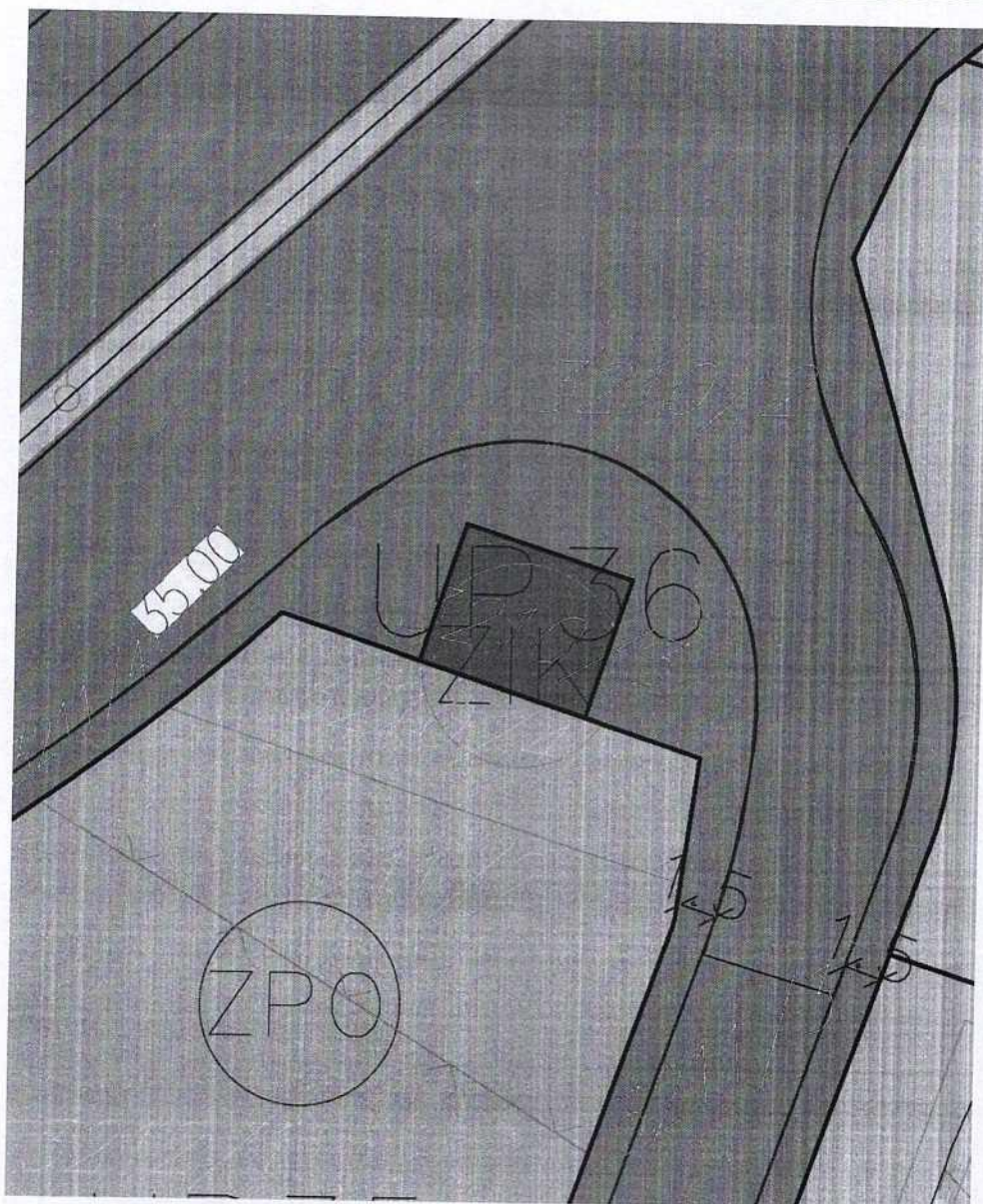
Tabela br. 2: Proračun vršnog opterećenja po traforeonima;

Br. trafo	Stanovanje					Djelatnosti					Ukupn o	Ukupn
	Broj stanov a	Pvr d	f _∞	Pv (kW)	kjs t	Namjena	BGP (m ²)	pv (kW/m ²)	Pv (kW)	kj		
1	0	14, 2	0,18 5	0	0, 8	poslovanje	1629 0	0,04	651,60	1	664,63	678,20
						javna rasvjeta			16,29	0, 8		
2	0	14, 2	0,18 5	0	0, 8	poslovanje	3102 7	0,04	1241,0 8	1	1265,9 0	1291,7 4
						javna rasvjeta			31,03	0, 8		

Crna Gora
Glavni Grad Podgorica
Sekretarijat za planiranje prostora i
održivi razvoj

Broj: 08-332/23-1816
Podgorica, 11.10.2023. godine

Glavni grad Podgorica



zelenilo infrastrukture

GRAFIČKI PRILOG – 10 Pejzažna arhitektura

Izvod iz DUP-a "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice" – Izmjene i
dopune, za urbanističku parcelu UP 36, zona B, podzona B6

br. priloga
9

Broj: 30-10-32701
Od: 29 09 2023

USLOVI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (PROJEKTNI ZADATAK)
ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA
TS 10/0.4kV 1x630kVA "B3", na UP TS 36,
prema DUP-u „Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice-izmjene i dopune“ SA
PRIKLJUČNIM 10 kV KABLOVSKIM VODOVIMA
KO DONJA GORICA, OPŠTINA PODGORICA

1. OPŠTI PODACI

1.1. Investitor: „CEDIS“ DOO Podgorica

1.2. Naziv objekta: TS 10/0.4kV 1x630kVA "B3", na UP TS 36,
prema DUP-u „Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice-izmjene i dopune“ sa priključnim 10kV kablovskim vodovima

1.3. Mjesto gradnje: TS : na UP TS 36, na dijelu kat.parc. 3210/3 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedene parcele.
DUP "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice-izmjene i dopune"
KO Donja Gorica, Opština Podgorica

Uzemljenje za TS: na dijelu kat.parc. br. 3210/3, 3210/2 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela.
KO Donja Gorica, Opština Podgorica

10kV kablovski vod br.1 se polaže na katastarske parcele broj:

KO Donja Gorica
3210/3, 3210/2, 3211/2, 3211/3, 3212/1, 3212/2, 3213/4, 3213/5,
3213/2 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela.
Opština Podgorica

10kV kablovski vod br.2 se polaže na katastarske parcele broj:

KO Donja Gorica
3210/3, 3210/2, 3209/2, 3209/3, 3207/3, 3188, 4080/1, 3182/3, 3174/3,
3173/2, 3174/2, 3172, 3171, 3416/1, 2192/2, 2192/3, 3415, 3417/5, 3417/1,
3296, 3295/1, 3295/3 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela.
Opština Podgorica

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

CKB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90



- 1.4. Predmet projekta: Glavnim projektom obuhvatiti TS 10/0.4kV 1x630kVA "B3" sa priključnim 10kV kablovskim vodovima
- 1.5. Posebna napomena: Potrebno je predvidjeti uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa članom 105 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata).

Uvod:

Prema DUP-u „Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice-izmjene i dopune“ predviđena je izgradnja TS 10/0.4kV 1x630kVA "B3". Priključak na VN mrežu nije moguće planirati u potpunosti u skladu sa DUP-om, zato što planirane TS 10/0.4 kV „B2“ i TS 10/0.4 kV „B4“ u zahvatu plana nisu izgrađene, shodno tome 10kV kablovska veza je planirana sa postojećom TS 10/0.4 "Donja Gorica 13" što je u prvoj fazi izgradnje i jedini način povezivanja nove TS. U fazi II planirano je povezivanje sa TS 10/0.4 "Donja Gorica 8" čime bi se obezbijedio prsten.

Predvidjeti dvije faze:

Faza I - izgradnja TS 10/0.4kV 1x630kVA "B3" i 10kV kablovski vod br.1

Faza II - izgradnja 10kV kablovski vod br.2

Napomena:

Projektnu dokumentaciju je potrebno odvojiti po fazama.

2. TEHNIČKI PODACI ZA UKLAPANJE U 10kV MREŽU

- 2.1. Uvodne napomene: Predvidjeti da se planirana TS 10/0.4kV "B3" poveže u postojeću 10kV mrežu sa dva nova 10kV kablovska voda i to u **prvoj fazi** izgradnje:
- sa 10 kV kablovskim vodom br.1 tipa 3x(XHE 49-A 1x240mm²) od planirane TS 10/0.4kV „B3“ do postojeće TS 10/0.4kV "Donja Gorica 13";
- Odnosno u **drugoj fazi** izgradnje:
- sa 10 kV kablovskim vodom br.2 tipa 3x(XHE 49-A 1x240mm²) od planirane TS 10/0.4kV „B3“ do postojeće TS 10/0.4kV "Donja Gorica 8".
- 2.2. Nazivni napon: 10 kV
- 2.3. Vrsta voda: Kablovski podzemni
- 2.4. Podaci o kابلu : 3x(XHE 49-A 1x240/25 mm², 12/20 kV)
(NA2XS(F)2Y - oznaka kabla po DIN-u)
- 2.5. Početna tačka kabla br.1 : Slobodna vodna 10 kV ćelija u postojećoj TS 10/0,4kV "Donja Gorica 13"

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

CKB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90



- 2.6. Krajnja tačka kabla br.1 : Vodna 10 kV ćelija u planiranoj TS 10/0.4 kV "B3"
- 2.7. Početna tačka kabla br.2 : Postojeća TS 10/0,4kV "Donja Gorica 8"
(priključenje u TS nije predmet ove tehničke dokumentacije)
- 2.8. Krajnja tačka kabla br.2 : Vodna 10 kV ćelija u planiranoj TS 10/0.4 kV "B3"
- 2.9. Način polaganja voda: Slobodno u kablovskom rovu položiti 10 kV kablovski vod, saglasno tehničkim preporukama (uz upotrebu gal štitnika, trake za upozorenje itd.), sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE 49-A 1x240/25 mm²). Na mjestima poprečnog presjeka ulica, obavezno je vođenje kabla kroz kablovice odgovarajućeg presjeka, na minimalnoj dubini ukopavanja od 1,1m.
- 2.10. Trasa kablovskog voda: **Faza I**
Trasa kablovskog voda planirana je po kat.parcelama br. KO Donja Gorica 3210/3, 3210/2, 3211/2, 3211/3, 3212/1, 3212/2, 3213/4, 3213/5, 3213/2 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela;
Opština Podgorica
- Faza II**
Trasa kablovskog voda planirana je po kat.parcelama br. KO Donja Gorica 3210/3, 3210/2, 3209/2, 3209/3, 3207/3, 3188, 4080/1, 3182/3, 3174/3, 3173/2, 3174/2, 3172, 3171, 3416/1, 2192/2, 2192/3, 3415, 3417/5, 3417/1, 3296, 3295/1, 3295/3 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela;
Opština Podgorica
Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje.
- 2.11. Dužina trase: trasa 1 -cca 130 m (jedan 10kV kablovski vod) - **faza I**
trasa 2 -cca 1600 m (jedan 10kV kablovski vod) - **faza II**
- 2.12. Način i obezbjeđenje iskopa: Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i urbanističko tehničkim uslovima. Kategorija zemljišta do VII.
Predvidjeti obezbeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa.

- 2.13. Ispuna rova: Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa preporukama i odgovarajućim uslovima, sa aspekta hlađenja.
- 2.14. Podaci o kablovskim završecima: Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju montažu.
- 2.15. Uzemljenje: Duž trasa kablovskih vodova predvidjeti trake za uzemljenje Fe-Zn 25x4mm i njihovo povezivanje na oba kraja.
- 2.16. Zaštita od prenapona: U skladu sa propisima, standardima i preporukama predvidjeti zaštitu od prenapona.
- 2.17. Geodetsko snimanje trase: Predvidjeti geodetsko snimanje trasa položenih kablova sa dostavljanjem Investitoru snimka u elektronskoj i papirnoj formi.

3. TEHNIČKI PODACI ZA TS 10/0,4kV 1x630kVA „B3“

- 3.1. Tip trafostanice: distributivna transformatorska stanica sa jednim transformatorom snage 630kVA i kablovskim izvodima
- 3.2. Nazivni napon transformacije: $10 \pm 2 \times 2,5\% / 0,42 \text{ kV}$
- 3.3. Položaj TS u mreži: Čvorna
- 3.4. Nazivna frekvencija: 50Hz
- 3.5. Snaga transformacije: 1x630kVA
- 3.6. Najveća snaga kratkog spoja mjerodavna za dimenzionisanje električne opreme: 14,5kA(250MVA) na sabirnicama 10kV
26kA(18 MVA) na sabirnicama 0,4kV
- 3.7. Lokacija trafostanice: na UP TS 36, na dijelu kat.parc. 3210/β
DUP "Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice-izmjene i dopune"
KO Donja Gorica, Opština Podgorica
- 3.8. Građevinski dio: Građevinski dio planirane TS projektovati kao slobodnostojeću, betonsku, sa vanjskom manipulacijom, predviđenu za smještaj navedene elektro opreme.

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

CKB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90



3.9. Elektro dio:

Elektro dio se sastoji od SN bloka, transformatora snage 630kVA i NN bloka.

Srednjenaponski blok

Projektovati srednjenaponski sklopni blok (SN blok) kao gasom SF6 izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa "Ring Main Unit" (RMU), sa tri vodne i jednom trafo ćelijom.

Vodna polja opremiti trolnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom.

Transformatorsko polje opremiti trolnom rastavnom sklopkom sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom. Rastavna sklopka u transformatorskom polju mora da ima mogućnost automatskog trolnog isključenja pri pregorijevanju najmanje jednog visoko-učinskog osigurača, kao i pri djelovanju osnovne zaštite od unutrašnjih kvarova u transformatoru i preopterećenja.

Transformacija

Trafostanicu opremiti sa trofaznim uljnim transformatorom sa ili bez konzervatora, prenosnog odnosa 10000/420 V, snage 630 kVA i regulacionom preklopkom $\pm 5\%$ i to 2x2.5%. Namotaji transformatora moraju biti od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom. Transformator treba da je sa sniženim gubicima: $P_o \text{ max} = 540 \text{ W}$ i $P_{cu} \text{ max} = 4600 \text{ W}$. Priklučci na VN i NN strani treba da budu izolovani.

Potrebno je da transformator posjeduje ispitni list prema važećim JUS i IEC standardima.

Transformator treba da se projektuje u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima EKO DIZAJN TRANSFORMATORA br. 310-2043/2019-1 od 23.12.2019.god – FAZA 2.

Niskonaponski blok

TS opremiti sa jednim NN blokom.

Niskonaponski blok projektovati kao konstruktivno slobodnostojeći ormar ili panel koji se sastoji od dovodnog – transformatorskog polja, polja niskonaponskog razvoda, polja za kompenzaciju reaktivne energije i polja za javnu rasvjetu. Polja niskonaponskog razvoda projektovati sa osam kablovskih niskonaponskih izvoda opremljenih izolovanim trolnim osiguračkim letvama.

Proizveden i testiran prema važećim JUS i IEC standardima.

3.10. Mjerenje :

U TS predvidjeti mjerenje struje, napona i energije na NN strani.
Napomena: Isporuka brojila je obaveza Investitora.

- 3.11. Zaštita : Predvidjeti zaštitu transformatora od kratkih spojeva, unutrašnjih kvarova i preopterećenja.
Predvidjeti zaštitu NN izvoda i izvoda javne rasvjete odgovarajućim osiguračima.
- 3.12. Uzemljenje : Uzemljenje riješiti prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje.
- Napajanje buduće TS 10/0,4 kV "B3" planira se iz TS 110/10 kV "Podgorica 4" - Izvod 23 /"Nikšićki put".
U TS 110/10kV "Podgorica 4" NT 10kV je uzemljena, struja zemljospoja je ograničena na 300A.
Podešenja zaštite na Izvodu 23-Nikšićki put su sledeća:
TS 110/10 kV PG 4
K23 Nikšićki put :
- | | | |
|-----------------------------|--------|--------|
| Prekostrujna zaštita - I> | 600 A | 800 ms |
| Prekostrujna zaštita - I>> | 1200 A | 200 ms |
| Prekostrujna zaštita - I>>> | 1800 A | 30 ms |
| Zemljospojna - I0> | 40 A | 500 ms |
- Napomena: Dati podaci su podložni promjenama.*
- 3.13. Instalacija rasvjete i priključnica: Predvidjeti nivo srednje osvetljenosti od min. 60Lx, a obuhvata osvetljenost SN bloka, NN bloka i transformatorske komore.
Predvidjeti monofaznu priključnicu sa zaštitnim kontaktom u NN bloku.
- 3.14. Zaštita od požara: Zaštitu od požara za TS projektovati u skladu Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara.
- 3.15. Ostala oprema: U TS predvidjeti potrebnu zaštitnu opremu, jednopolnu šemu, opomenske tablice za visoki napon, sigurnosna pravila, upustvo za prvu pomoć, pločicu na objektu sa nazivom TS i prenosnim odnosom.
- 3.16. Geodetsko snimanje: Predvidjeti geodetsko snimanje TS sa dostavljanjem snimka Investitoru u elektronskoj i papirnoj formi.

4. **PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE**

Situacioni plan

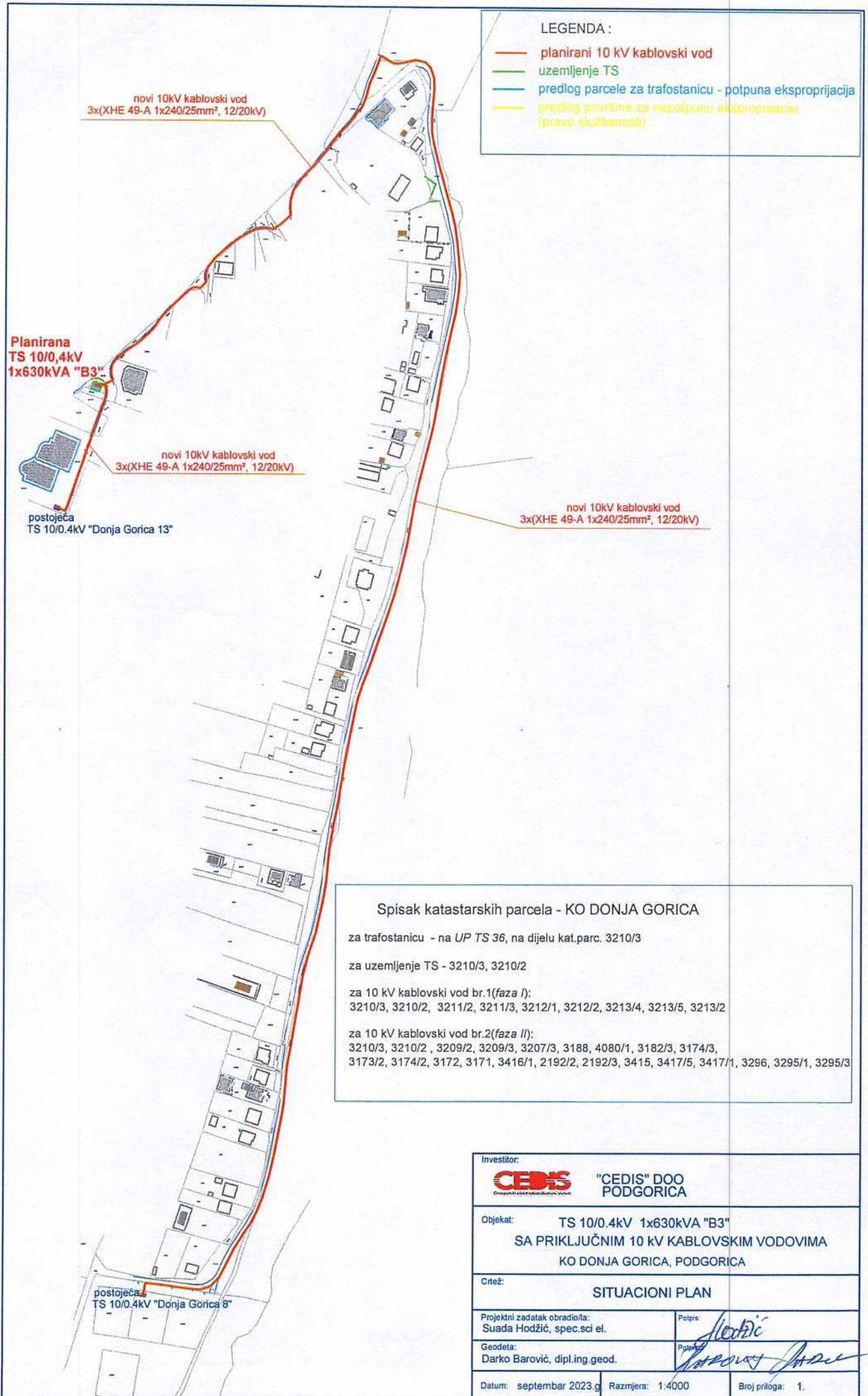
Obradio/la,
Suada Hodžić, spec.sci el.

Suada Hodžić

Rukovodilac Sektora za investicije,
Sanja Tomić, dipl.el.ing.

Sanja Tomić





Spisak katastarskih parcela - KO DONJA GORICA

za trafostanicu - na UP TS 36, na dijelu kat.parc. 3210/3

za uzemljenje TS - 3210/3, 3210/2

za 10 kV kablovski vod br.1(faza I):
3210/3, 3210/2, 3211/2, 3211/3, 3212/1, 3212/2, 3213/4, 3213/5, 3213/2

za 10 kV kablovski vod br.2(faza II):
3210/3, 3210/2, 3209/2, 3209/3, 3207/3, 3188, 4080/1, 3182/3, 3174/3,
3173/2, 3174/2, 3172, 3171, 3416/1, 2192/2, 2192/3, 3415, 3417/5, 3417/1, 3296, 3295/1, 3295/3

Investitor:



"CEDIS" DOO
PODGORICA

Objekat:

TS 10/0,4kV 1x630kVA "B3"
SA PRIKLJUČNIM 10 kV KABLOVSKIM VODOVIMA
KO DONJA GORICA, PODGORICA

Crtež:

SITUACIONI PLAN

Projektni zadatak obradio/la:
Suada Hodžić, spec.sci.el.

Potpis:

Geodeta:
Darko Barović, dipl.ing.geod.

Potpis:

Datum: septembar 2023.g.

Razmjera: 1:4000

Broj priloga: 1.

8	66	14,2	0,185	268,22	0,8	poslovanje	23814	0,04	952,56	1	1191,55	1215,87
						javna rasvjeta			30,52	0,8		
9	124	14,2	0,185	456,22	0,8	poslovanje	43124	0,04	1724,96	1	2133,56	2177,10
						javna rasvjeta			54,53	0,8		
10	91	14,2	0,185	350,61	0,8	poslovanje	32871	0,04	1314,82	1	1628,62	1661,86
						javna rasvjeta			41,64	0,8		
11	51	14,2	0,185	217,25	0,8	poslovanje	9772	0,04	390,90	1	576,86	588,63
						javna rasvjeta			15,20	0,8		
12	27	14,2	0,185	131,87	0,8	poslovanje	6759	0,04	270,35	1	532,33	543,19
						školsvo	3017	0,06	181,02	0,8		
						javna rasvjeta			14,58	0,8		
13	87	14,2	0,185	337,60	0,8	poslovanje	20305	0,04	812,20	1	1105,27	1127,83
						javna rasvjeta			28,74	0,8		
14	47	14,2	0,185	203,38	0,8	poslovanje	9873	0,04	394,92	1	569,59	581,21



17600000385



101-919-44021/2023

**UPRAVA ZA KATASTAR
I DRŽAVNU IMOVINU****CRNA GORA****PODRUČNA JEDINICA
PODGORICA**

Broj: 101-919-44021/2023

Datum: 17.10.2023.

KO: DONJA GORICA

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu Sekretarijat za planiranje prostora i održiv razvoj, za potrebe izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 2197 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²	Prihod
3210	3			21/01/2015	DIONICE	Livada 3. klase		77	0.44
								77	0.44

Podaci o vlasniku ili nosiocu				
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto		Osnov prava	Obim prava
6176000200632	CRNA GORA- SUBJEKAT RASPOLAGANJA GLAVNI GRAD PODGORICA Podgorica		Svojina	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).



Načelnik:

Slavica Bobičić, dipl. pravnik

Datum i vrijeme: 17.10.2023. 13:19:35

1 / 1

3	17	14,2	0,185	94,55	0,8	poslovanje	68969	0,04	2758,76	1	2891,47	2950,48
						javna rasvjeta			71,33	0,8		
4	0	14,2	0,185	0	0,8	poslovanje					973,96	993,84
						školsvo	15914	0,06	954,86	1		
						javna rasvjeta			23,87	0,8		

Br. trafo	Stanovanje					Djelatnosti					Ukupno	Ukupno
	Broj stanova	Pvr s (kW)	f _∞	Pv (kW)	kjs t	Namjena	BGP (m ²)	pv (kW/m ²)	Pv (kW)	kj		
5	0	14,2	0,185	0	0,8	poslovanje	12106	0,04	484,22	0,8	2021,91	2063,17
						školsvo	26550	0,06	1592,99	1		
						javna rasvjeta			51,93	0,8		
6	0	14,2	0,185	0	0,8	poslovanje	0	0,04	0	0,8	1758,47	1794,36
						školsvo	31856	0,06	1911,38	0,9		
						javna rasvjeta			47,78	0,8		
7	91	14,2	0,185	350,61	0,8	poslovanje	28448	0,04	1137,92	1	1448,18	1477,74
						javna rasvjeta			37,21	0,8		

						javna rasvjeta			14,96	0,8		
15	74	14,2	0,185	294,88	0,8	poslovanje	25570	0,04	1022,80	1	1285,06	1311,28
						javna rasvjeta			32,94	0,8		
16	61	14,2	0,185	251,39	0,8	poslovanje	16907	0,04	676,28	1	895,95	914,23
						javna rasvjeta			23,19	0,8		
17	163	14,2	0,185	577,87	0,8	poslovanje	27836	0,04	1113,45	1	1609,57	1642,42
						javna rasvjeta			42,28	0,8		
18	44	14,2	0,185	192,89	0,8	poslovanje	15736	0,04	629,44	1	800,19	816,53
						javna rasvjeta			20,56	0,8		
19	39	14,2	0,185	175,19	0,8	poslovanje	15580	0,04	623,19	1	779,31	795,22
						javna rasvjeta			19,96	0,8		
20	122	14,2	0,185	449,90	0,8	poslovanje	26382	0,04	1055,30	1	1445,32	1474,81
						javna rasvjeta			37,63	0,8		
21	172	14,2	0,185	605,88	1	poslovanje	6852	0,04	274,08	0,8	842,74	859,94

						javna rasvjeta			22,00	0,8		
22	32	14,2	0,185	149,90	0,8	poslovanje	21881	0,04	875,24	1	1015,67	1036,39
						javna rasvjeta			25,63	0,8		
23	34	14,2	0,185	157,20	0,8	poslovanje	17257	0,04	690,28	1	832,99	849,99
						javna rasvjeta			21,19	0,8		
24	101	14,2	0,185	382,93	0,8	poslovanje	31664	0,04	1266,56	1	1605,89	1638,66
						javna rasvjeta			41,24	0,8		

Na osnovu procijenjene vršne snage u zahvatu detaljnog urbanističkog plana, postojećeg stanja i predviđenih gubitaka u mreži definisan je broj trafostanica 10/0,4kV po traforeonima što je prikazano u sledećoj tabeli:

Tabela br. 3: Raspodjela trafostanica po traforeonima;

Traforeon	Sv (kVA)	Snaga gubicima	Postojeće TS	Snaga postojećih TS (kVA)	Ukupna snaga postojećih TS (kVA)	Nove TS	Snaga novih (kVA)	Ukupna snaga TS (kVA)	Rezerva (%)
1	678,20	698,54	MBTS "Čelebić" (povećanje snage na 1000kVA)	630	1000	/	/	1000	30
2	129,174	1330,49	MBTS "Gorenje Gorica"	630	630	DTS "A2"	1000	1630	18

3	295 0,48	3038 ,99	NDTS "Sportski centar" NDTS "Donja Gorica 16"	2x63 0 2x10 00	3260	/	/	3260	7
4	993, 84	1023 ,65	MBTS "Donja Gorica 11"	1000	1000	/	/	1000	-2
5	206 3,17	2125 ,07	TS "Univerzitet Donja Gorica"	2x10 00	2000	NDTS "A1"	630	2630	19
6	179 4,36	1848 ,19	MBTS Škola D. Gorica (Povećanje snage na 2x1000)	2x10 00	2000	/	/	2000	8
7	147 7,74	1522 ,07	NDTS "Donja Gorica 15"	1000	1000	NDTS "A3"	630	1630	7
8	121 5,87	1252 ,35	NDTS "Farmegra"	630	630	DTS "A5"	1000	1630	23
9	217 7,10	2242 ,42	/	/	/	DTS "A4 DTS "A6"	2000 630	2630	15
10	166 1,86	1711 ,71	DTS "Eurosalon"	630	630	NDTS "B2"	2x630	1890	9
11	588, 63	606, 29	MBTS "Donja Gorica 1"	630	630	/	/	630	4
12	543, 19	559, 48	/	/	/	NDTS "B4"	630	630	11
13	112 7,83	1161 ,67	MBTS "Donja Gorica 13"	630	630	NDTS "B3"	630	1260	8
14	581, 21	598, 65	MBTS "Donja Gorica 6"	630	630	/	/	630	5
15	131 1,28	1350 ,62	TS "Donja Gorica 14" TS "Namos"	1000 400	1400	/	/	1400	4
16	914, 23	941, 66	MBTS "Donja Gorica 12"	630	630	NDTS "B1"	630	1260	25
17	164	1691	/	/	/	NDTS	2x100	2000	15

	2,42	,69				"C5"	0		
18	816, 53	841, 02	/	/	/	NDTS "C4"	1000	1000	16
19	795, 22	819, 07	/	/	/	DTS "C1"	1000	1000	18
20	147 4,81	1519 ,06	/	/	/	NDTS"C2" NDTS"C3"	1000 630	1630	7
21	859, 94	885, 74	/	/	/	DTS"D2"	1000	1000	11
22	103 6,39	1067 ,49	/	/	/	NDTS"D1"	2X630	1260	15
23	849, 99	875, 49	/	/	/	DTS"D3"	1000	1000	12
24	163 8,66	1687 ,82	/	/	/	DTS"D4"	2X100 0	2000	16

Napominje se da su snage planiranih TS 10/0,4 kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga računajući sa maksimalnim kapacitetima, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekta objekata.

Plansko rješenje

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10 kV

Koncept rješenja napajanja električnom energijom planiranih objekata u predmetnoj zoni zahvata DUP-a je baziran na planiranoj infrastrukturi 10 kV mreže. Polazeći od izvršenog proračuna potreba u snazi, i rasporeda novih potrošača po zonama, ovim planom se predviđa izgradnja novih transformatorskih stanica 10/0,4 kV kako je prikazano u tabeli br.3.

Izračunato jednovremeno opterećenje odnosi se na krajnji mogući kapacitet, uz uvažavanje maksimalne izgrađenosti.

Dinamika izgradnje novih trafostanica zavisice od dinamike izgradnje objekata čijem napajanju su namjenjene. Operator distributivnog sistema pratiće dinamiku izgradnje objekata Plana i u skladu sa tim izdavaće tehničke uslove za izradu projektne dokumentacije za nove trafostanice.

Izgradnja novih trafostanica 10/0,4kV sa dva predviđena transformatora će se izvoditi fazno u skladu sa potrebama povećanja konzuma a maksimalno do projektovane snage.

Objekti naponskog nivoa 110kV

Trafostanice 110/10kV

Važećim PUP-om Glavnog grada predviđena je izgradnja nove trafostanice 110/10kV "Podgorica 7" snage 2x31.5 (2x40) MVA. Ova TS bi nakon izgradnje, preuzela potrošače sa ovog područja čime bi se rasteretile postojeće TS 110/10kV "Podgorica 4" (čije maksimalno opterećenje prelazi 60% nazivne snage transformatora) i „Podgorica 5". Nova trafostanica "Podgorica 7" je planirana u blizini postojećeg DV 110kV Podgorica 2 – Podgorica 5.

Pri izboru lokacije planirane TS 110/10kV "Podgorica 7" vodilo se računa o mogućnosti uklapanja u mrežu 110kV kao i jednostavnom raspletu kablova 10kV. Planirana lokacija je predložena, odnosno usaglašena od strane CGES-a i