



Investitor:	<b>JP „PUTEVI SRBIJE“ BEOGRAD Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd</b>
Objekat:	<b>Proširenje sadržaja kompleksa Punkta za održavanje državnih puteva I i II reda „Orlovača“ na katastarskim parcelama broj 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac na teritoriji opštine Rakovica – objekat Nacionalnog centra, sa spoljnim uređenjem</b>
Vrsta tehničke dokumentacije:	<b>PZI – Projekat za izvođenje</b>
Oznaka i naziv dela projekta:	<b>5.1 – Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija</b>
Vrsta radova:	<b>Nova gradnja</b>
Projektant:	<b>NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad</b>
Odgovorno lice projektanta: Potpis:	<b>Boris Lukač, dipl.inž.el.</b> 
Odgovorni projektant: Broj licence IKS: Potpis:	<b>Boris Lukač, dipl.inž.el. 353 J067 10</b> 
Broj dela projekta: Mesto i datum:	<b>E-TIS-03/24 Novi Sad, januar 2024. godine</b>

## SADRŽAJ:

<b>1</b>	<b>OPŠTA DOKUMENTACIJA.....</b>	<b>3</b>
1.1	PREPIS REŠENJA O REGISTRACIJI PRIVREDNOG SUBJEKTA .....	3
1.2	REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA .....	5
1.3	IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA .....	6
1.4	POTVRDE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZRADU TEH. DOKUMENTACIJE .....	7
<b>2</b>	<b>TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA.....</b>	<b>8</b>
2.1	TEHNIČKI OPIS.....	8
2.2	TEHNIČKI USLOVI .....	11
2.3	PRILOG ZAŠTITE.....	15
2.4	SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA.....	16
<b>3</b>	<b>NUMERIČKA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>17</b>
3.1	PREDMER I PREDRAČUN.....	17
<b>4</b>	<b>GRAFIČKA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>24</b>
4.1	SITUACIONI PLAN .....	24
4.2	STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA SUTERENA.....	24
4.3	STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA PRIZEMLJA.....	24
4.4	STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA I SPRATA .....	24
4.5	STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA II SPRATA .....	24
4.6	STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – LINIJSKA ŠEMA .....	24
4.7	SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA SUTERENA .....	24
4.8	SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA PRIZEMLJA.....	24
4.9	SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA I SPRATA .....	24
4.10	SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA II SPRATA .....	24
4.11	SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – LINIJSKA ŠEMA .....	24
4.12	SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA SUTERENA.....	24
4.13	SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA PRIZEMLJA .....	24
4.14	SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA I SPRATA 24	
4.15	SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA II SPRATA.....	24
4.16	SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – LINIJSKA ŠEMA.....	24

# 1 OPŠTA DOKUMENTACIJA

## 1.1 PREPIS REŠENJA O REGISTRACIJI PRIVREDNOG SUBJEKTA



Република Србија  
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката



5000018961374

БД 95310/2009

Дана, 19.06.2009 године  
Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију промене података привредног субјекта у Регистар привредних субјеката, који је поднет од стране:

Име и презиме: Борис Лукач  
ЈМБГ: 2906980800098  
Адреса: Бранимира Ћосића 12, Нови Сад, Нови Сад - град, Србија

доноси

### РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката

**DRUŠTVO ZA INŽENJERING I KONSALTING NEO INŽENJERING DOO  
NOVI SAD, BRANIMIRA ĆOSIĆA 12**

са матичним бројем 20146818

И то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:  
Адреса: Бранимира Ћосића 12., Нови Сад, Нови Сад - град, Србија

Уписује се:  
Адреса: Арона Загорице 51, Ветерник, Нови Сад - град, Србија

Промена пуног пословног имена:

Брише се:  
DRUŠTVO ZA INŽENJERING I KONSALTING NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD,  
BRANIMIRA ĆOSIĆA 12

Уписује се:  
DRUŠTVO ZA INŽENJERING I KONSALTING NEO INŽENJERING DOO VETERNIK,  
ARONA ZAGORICE 51

Страна 1 од 2



Промена скраћеног пословног имена:

Брише се:

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD

Уписује се:

NEO INŽENJERING DOO VETERNIK

#### Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 17.06.2009 регистрациону пријаву за промену података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката као

DRUŠTVO ZA INŽENJERING I KONSALTING NEO INŽENJERING DOO  
NOVI SAD, BRANIMIRA ČOSIĆA 12

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 1.560,00 динара одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба  
Министру надлежном за послове привреде РС,  
у року од 8 дана од дана пријема решења,  
а преко Агенције за привредне регистре.



## 1.2 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023) kao:

### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu

**5.1 Projekta telekomunikacionih i signalnih instalacija koji je deo projekta Projekta za izvođenje za proširenje sadržaja kompleksa Punkta za održavanje državnih puteva I i II reda „ORLOVAČA“ na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 K.O. Kneževac, na teritoriji opštine Rakovica - objekat Nacionalnog centra, sa spoljnim uređenjem,**

određuje se:

Boris Lukač, dipl.inž.el.  
Broj licence: 353 J067 10

Projektant: Neo inženjering doo Novi Sad  
Veselina Masleše 84, Novi Sad  
Odgovorno lice: Boris Lukač, dipl. inž. el.

Potpis:



Broj dela projekta: E-TIS-03/24  
Mesto i datum: Novi Sad, januar 2024. godine

### 1.3 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

Kao odgovorni projektant **5.1 Projekta telekomunikacionih i signalnih instalacija** koji je deo **Projekta za izvođenje, za proširenje sadržaja kompleksa Punkta za održavanje državnih puteva I i II reda „ORLOVAČA“** na kat.parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica – objekat Nacionalnog centra, sa spoljnim uređenjem

Boris Lukač, dipl. inž. el.,  
broj licence: 353 J067 10

#### IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke

Odgovorni projektant PZI: Boris Lukač, dipl.inž.el.  
Broj licence: 353 J067 10  
Potpis:



Broj dela projekta: E-TIS-03/24  
Mesto i datum: Novi Sad, januar 2024. godine

## 1.4 POTVRDE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZRADU TEH. DOKUMENTACIJE

### LICENCA ODGOVORNOG PROJEKTANTA



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и  
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
утврђује да је

**Борис Б. Лукач**  
дипломирани инжењер електротехнике  
ЈМБ 2906980800098  
одговорни пројектант  
телекомуникационих мрежа и система

Број лиценце  
**353 J067 10**



У Београду,  
15. јула 2010. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ  
*Д. Шумарић*  
Проф. др Драгослав Шумарић  
дипл. грађ. инж.

## 2 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

### 2.1 TEHNIČKI OPIS

Predmet ovog projekta je:

- strukturni kablovski sistem,
- sistem SOS signalizacije,
- sistem glasovnog obaveštavanja i uzbunjivanja.

#### STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM (SKS)

U praksi strukturni kablovski sistem (SKS), danas se najčešće koristi kao instalacija za potrebe telefonije, lokalne računarske mreže, sistema video nadzora i drugih sistema tehničke zaštite u objektima. Shodno dosadašnjem iskustvu, kao i potrebama na osnovu predviđenih radnih mesta i nameni prostorija, predviđen je optimalan broj krajnjih priključnica SKS-a. Broj planiranih RJ45 utičnica za radna mesta je 3 kom. a u kontrolnoj sobi i sobi za praćenje saobraćaja predviđene su po 4 utičnice i one se montiraju u sklopu elektro-energetske galanterije, dok se u pripremnim prostorijama planiraju po 2 takve priključnice.

U objektu je predviđeno ukupno 2 rek ormara koji se međusobno povezuju optičkim kablom sa 4 vlakna sa glavnim rek ormanom po principu „zvezde“. Glavno čvorište SKS-a (RO.1) kao i drugi rek ormar predviđaju se u server sali u suterenu objekta.

Optički kabl će biti završen, odnosno terminiran u ormanima (rekovima) na odgovarajućim optičkim panelima sa SC konektorima. Povezivanje aktivne opreme na optičke panele biće realizovano multimodnim optičkim prespojnim kablovima. Optički prespojni kablovi će sa jedne strane biti završeni SC konektorima, a sa druge strane odgovarajući konektor će biti definisan u skladu sa tipom optičkog konektora na samoj aktivnoj opremi.

Do svih priključnica računarsko-telefonskog razvoda treba postaviti četvoroparični FTP kabl Cat. 6a bez halogenih elemenata. Kablovi se polažu u rebrastim instalacionim beshalogenim crevima odnosno duž PNK regala.

Bežična mreža je vrlo pogodna za korišćenje u okviru predmetnog objekta jer omogućava korisniku da koristi mrežne resurse sa bilo koje lokacije u objektu pokrivene signalom. Mrežni priključci za bazne stanice (Wireless Access Point - WAP) predviđeni su na prizemlju i spartu administrativnog dela objekta. Uređaji se postavljaju na zidu pri plafonu, a predstavljaju koncentrator, tj. bazne stanice za bežične periferne priključke. Predviđen je model FAP-221E-E proizvođača Fortinet.

Sve predviđene priključnice tipa RJ45 cat.6a su modularnog tipa. Izvođaču radova se preporučuje da pre izvođenja ovih instalacija još jednom usaglasi raspored energetske priključnice i priključnica mreže. Raspored priključnica, njihov broj, kao i trase prikazani su u grafičkom delu projekta.

SKS treba realizovati pridržavajući se standarda ISO/IEC 11801 i EN 50173. Izvođenje pasivne mreže kao i ispitivanje instalacije treba da bude u skladu sa standardom ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1-2002. Navedeni standard propisuje vrednosti za tzv. Insertion Loss, NEXT, ELFEXT, return loss (RL), propagation delay (PD) i delay skew (DS) za 100 omski 4-parični kablovski sistem cat 6, za spojne elemente i kablove. Topologija zvezde, koja je na ovaj način obezbeđena, u slučaju otkaza jednog S/FTP kabla onemogućava funkcionisanje samo jednog perifernog uređaja (radne stanice) koji je priključen na taj kabl i ne utiče na funkcionalnost cele mreže.

Pri prolasku kroz protivpožarne zidove otvori se zatvaraju flamastik malterom, a instalacija prska sa obe strane flamastik smešom, koja je otporna na gorenje.

U cilju izjednačenja potencijala svih metalnih delova u objektu treba izvesti povezivanje svakog rek ormara sa odgovarajućim provodnikom (N2XH-J 1x16mm<sup>2</sup> ili sl.) na sabirnicu ormara za glavno izjednačenje potencijala u objektu.



Po završenom pasivnom delu instalacije, a pre povezivanja aktivne opreme, Izvođač radova treba da izvrši ispitivanje u skladu sa gore navedenim standardom. Nakon završenog ispitivanja izvođač je dužan da izradi izveštaj i po dobijanju pozitivnog izveštaja instalacija se može predati korisniku.

Predložena pasivna oprema je proizvođača Schrack Technik iz Austrije.

U delu aktivne mrežne opreme predviđa se postavljanje odgovarajućeg broja svičeva i PoE svičeva proizvođača Fortinet.

## **SOS SISTEM**

Uloga SOS sistema jeste da obezbedi pouzdanu i kvalitetnu komunikaciju između korisnika toaleta za osobe sa invaliditetom i osoblja objekta.

Osnovne elemente sistema čine različite vrste potisnih i poteznih tastera, modula za razrešenje poziva, signalnih lampi i dr. Periferni elementi sistema se postavljaju u svim toaletima za osobe sa invaliditetom, a čine ih potezni SOS tasteri pored WC šolja i SOS tasteri pored lavabo. Razrešenje poziva iz sanitarnih čvorova se vrši putem razrešnog tastera.

Elementi se povezuju na liniju centralne jedinice, koja je postavljena u kontrolnoj sobi na I spratu objekta. Centralna jedinica za prihvatanje SOS poziva, može da sadrži do 4 ulazne linije. LED indikacija poziva, kvara i napajanja sistema. Sve ulazne linije su monitorisane na kratak spoj i prekid i poseduje integrisanu signalnu zujalicu. Dva izlazna releja, jedan za signaliziranje poziva, a drugi za signaliziranje kvara u sistemu. Poništavanje poziva pritiskom na "membransko" dugme koje odgovara datoj aktiviranoj liniji (pozivu).

Predviđeni sistem za SOS signalizaciju, proizvođača Schrack Seconet, je koncipiran i konstruisan tako da bude izuzetno pouzdan prvenstveno zbog svoje namene, te u tom smislu zadovoljava najstrožije evropske i svetske standarde koji regulišu ovu oblast, kao što je VDE0834.

Kablovski vodovi koji se koriste za povezivanje svih elemenata sistema za SOS signalizaciju su tipa: JH(St)H 3x2x0,8mm i postavljaju se po PNK ili kroz zidove u rebrastim bezhalogenim crevima. Napajanje elemenata (svičeva) se izvodi kablom N2XH 2x2,5mm<sup>2</sup>.

## **SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA**

Ovim projektom objekta, predviđeno je postavljanje sistema za glasovno obaveštavanje i uzbuđivanje, u skladu sa potrebama objekta i standardima koji uređuju ovu oblast (EN54).

Sva aktivna oprema sistema smešta se unutar RACK ormana koji je pozicioniran u suterenu objekta u server sali. Centralni deo sistema čine glavni i pomoćni kontroler (audio matrica) Boutique, pojačalo i punjač, proizvođača Ateis, svi sertifikovani po standardu EN54.

Distribucija audio signala se vrši preko 100V-nih linija koje su povezane na centralnu jedinicu. Izlazi iz centralne jedinice obezbeđuju pojedinačno ili grupno emitovanje signala na zvučničke linije.

Glavni kontroler ima 4 zvučničke zone ili 8 zvučničkih linija, kojima je moguće nezavisno upravljati, kao i integrisano pojačalo klase D i snage 250W. Glavni kontroler je mrežni uređaj i omogućava nam njegovu kontrolu, upravljanje i nadzor preko Ethernet veze. Dakle, može da se preprogramira ili nadgleda sa bilo kojeg mesta.

Također, glavni kontroler putem SIP protokola ima mogućnost povezivanja sa SIP serverom. Isto tako, ima mogućnost emitovanja poruke po unapred definisanom vremenskom rasporedu.

Pomoćni kontroler ima 8 zvučničkih zona ili 16 zvučničkih linija, kojima je moguće nezavisno upravljati. Kako pomoćni kontroler nema integrisano pojačalo, za rad „njegovih“ zvučničkih linija predviđeno je pojačalo od 500W.

Kao dodatna sigurnosna mera rada sistema predviđeno je rezervno pojačalo snage 500W, koje u slučaju otkazivanja bilo kojeg radnog pojačala u par sekundi preuzima njegovu ulogu.

Centralna jedinica vrši konstantan aktivan nadzor svih elemenata sistema, počev od mikrofona na zidnoj vatrogasnoj pozivnoj stanici, preko pojačala, sve do krajnjeg zvučnika na svakoj zvučničkoj liniji. U slučaju kvara na bilo kojem elementu ili detekciji kratkog spoja/otvorene veze na bilo kojoj zvučničkoj liniji, vrši se trenutna signalizacija stanja sistemu za automatsku dojavu požara, što dovodi do brzog otklanjanja kvara i osposobljavanja sistema za rad u punom kapacitetu.

U skladu sa ulogom sistema, a što je regulisano standardom EN54, ceo sistem poseduje rezervno napajanje, realizovano preko punjača BCU, proizvođača Ateis, koji pored funkcije punjenja baterijskog podsistema obezbeđuju nadzor vitalnih parametara punjenja (napona i struje punjenja, temperature baterija, kapaciteta...), vrši redovna testiranja i vrši prijavu kvara u slučaju bilo kakvih nepravilnosti. Kapacitet baterija je odabran tako da po prestanku mrežnog napajanja sistem može nesmetano da funkcioniše u mirnom stanju 24h i 30 minuta u stanju alarma. Ovaj kapacitet je odabran po SRPS EN 60849:2012 (Elektroakustični sistemi za slučajeve opasnosti) standardu, koji preporučuje, u slučajevima kada postoji 24h dežurstvo na objektu, vreme rada sa kojim se izračunavao kapacitet baterija.

U slučaju požara, centralna jedinica dobija signal sa centrale za automatsku dojavu požara i u sadejstvu sa njom vrši zvučno alarmiranje u vidu ciklusa u kojem se naizmenično smenjuje zvuk sirene sistema za dojavu požara sa glasovnom evakuacionom porukom koja se emituje preko zvučnika sistema za glasovno obaveštavanje i uzbunjivanje i koja je unapred snimljena. Ciklus se formira na sledeći način: prekid muzike, oglašavanje sirena, poruka na srpskom jeziku, oglašavanje sirena i traje dok postoji potreba za evakuacijom. U toku ciklusa, može se dati prioritet trenutnoj glasovnoj poruci (poruka preko zidne vatrogasne pozivne stanice) kako bi se osobe unutar objekta pravovremeno obavestile o događaju kojem je potrebna trenutna pažnja.

Zvučnici, u svim delovima objekta, su predviđeni da budu sertifikovani po EN54 standardu, imaju keramičke kleme i termički osigurač i obezbeđuju pouzdan rad u toku celog perioda eksploatacije. Objekat je „prekriven“ zvučnicima za ugradnju u spuštenu plafon.

Povezivanje zidne vatrogasne pozivne stanice se vrši S/FTP cat.6 LSZH kablom, koji se polaže na regale ili se uvlači u bezhalogene cevi položene u ili na zidu.

Povezivanje zvučnika je realizovano kablovima LiHCH 2x1,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30 i LiHCH 2x2,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30, koji se polažu na regale ili se uvlače u bezhalogene cevi položene u ili na zidu/plafonu.

Centralna jedinica sistema obaveštenja i uzbunjivanja je vezana na protivpožarnu centralu kablom JH(St)H 2x2x0,8mm FE180/E90.

## 2.2 TEHNIČKI USLOVI

### Opšti tehnički uslovi

1. Građenju objekta se može pristupiti tek po obavljanju svih prethodnih aktivnosti i pribavljanju odobrenja u skladu sa važećim Zakonom o planiranju izgradnji objekata.
2. Investitor je dužan da odredi jedno stručno lice koje će vršiti nadzor nad izgradnjom objekta u skladu sa važećim Zakonom o planiranju izgradnji objekata.
3. Ovi tehnički uslovi sastavni su deo projekta za montažu električne instalacije i kao takvi obavezni su za izvođača radova i Investitora.
4. Sve instalacije izvešće se u svemu prema priloženim crtežima, tehničkom opisu, proračunima, opisu radova, predmeru i predračunu, ovim tehničkim uslovima i važećim tehničkim propisima za izvođenje elektroenergetskih instalacija u zgradama.
5. Izvođač je dužan da na licu mesta proveri projekat i na vreme prijavi nadzornom organu potrebne izmene koje su proizašle iz građevinskih rešenja u toku građenja objekta.
6. Za sve izmene i odstupanja, kako u pogledu tehničkih rešenja, tako i u izboru opreme date projektom, izvođač mora da dobije pismenu saglasnost nadzornog organa.
7. Sve izmene izvođač je dužan da unese u projekat.
8. Pri izvođenju radova izvođač je dužan da vodi računa o već izvedenim radovima i instalacijama. Ako bi se izvedeni radovi i instalacije na objektu pri montaži električnih instalacija nepotrebno i usled nemarnosti oštetili, troškove štete snosiće izvođač elektroinstalacija.
9. Ako je u radu potrebno bušiti ili seći noseće zidove, armirano-betonske grede i sl. onda je za to potrebno pribaviti pismeno odobrenje odgovarajućeg nadzornog organa.
10. Pri postavljanju kablova i provodnika u cevi svi provodnici koji pripadaju jednom strujnom krugu moraju biti postavljeni u istu cev odnosno kabal.
11. Spajanje provodnika može se vršiti samo u razvodnim kutijama, ormanima, baterijama, ili šahtovima.
12. Metalne zaštitne obloge cevi i kablova ne smeju biti upotrebljene kao povratni provodnici ni kao provodnici za zaštitno uzemljenje.
13. Postavljanje provodnika i kablova u cevi treba da je izvedeno tako da se provodnici bez teškoća mogu izvlačiti sem u posebnim slučajevima.
14. Svi materijali upotrebljeni za ovu instalaciju moraju biti prvoklasnog kvaliteta i izrađeni prema standardima SRPS ili VDE, DIN (ukoliko ne postoji SRPS standard).
15. Izvođač je dužan da pre početka radova na licu mesta proveri projekat, da u saradnji sa nadzornim organom izvrši sve potrebne ispravke, te da Investitoru ukaže na nedostatke, na potrebne dopune i izmene. Za sva odstupanja od projekta platiće se stvarno utrošeni rad i materijal. Za veće izmene potrebna je saglasnost projektanta, odnosno komisije koja pregleda projekat.
16. Za izvođenje nepredvidivih ili povećanje predviđenih radova potrebna je saglasnost Investitora.
17. Izvođač je dužan da se pri izvođenju radova pridržava svih propisanih mera o bezbednosti i zdravlju, kao i mera za zaštitu okoline.
18. Pri nabavci opreme, izvođač je dužan da pribavi i prateću dokumentaciju za opremu: ateste, ispitne protokole, garancije i servisnu dokumentaciju.
19. Za vreme izvođenja radova, izvođač je dužan da vodi građevinski dnevnik sa svim podacima koje dnevnik treba da sadrži.
20. Na gradilištu izvođač je dužan da uskladišti opremu i materijal do početka montaže po zahtevima isporučioća opreme i obezbedi je od korozije i slučajnih oštećenja. Nadzorni organ je dužan da materijal i opremu pogleda i njihovo stanje konstatuje u građevinskom dnevniku.
21. Po završetku radova izvođač je dužan da izvrši potrebna ispitivanja ugrađene opreme i funkcionalnost instalacije.
22. Puštanje objekta u stalan rad može da se izvrši po obavljenom tehničkom pregledu i dobijenoj dozvoli za upotrebu.
23. Izvođač je dužan da garantuje ispravnost izvedenih radova i daje garantni rok prema ugovorenim uslovima.
24. Nakon završetka radova, izvođač je dužan da okolinu objekta dovede u stanje koje je bilo pre početka izgradnje i ukloni sve opatke i tragove gradilišta.
25. Za kvarove koji proizilaze zbog nestručnog rukovanja instalacijama izvođač nije odgovoran.

## Opšti tehnički uslovi za izradu instalacija slabe struje

1. Ovi tehnički uslovi sastavni su deo projektne dokumentacije i kao takvi su obavezni za izvođača.
2. Sve instalacije slabe struje izvode se prema planovima, opisu radova i predmeru kao i postojećim propisima i standardima za odgovarajuće vrste instalacija, odnosno pojedine vrste radova.
3. Materijal koji se koristi mora biti dobrog kvaliteta i da odgovara postojećim, važećim standardima.
4. Instalaciju treba u potpunosti izvesti prema priloženim planovima i ovim tehničkim uputstvima.
5. Sve eventualne neispravnosti izvođač mora da otkloni o svom trošku bez prava na naknadu.
6. Svaka vrsta instalacije mora imati posebne razvodne kutije.
7. Postavljanje cevi počinje posle grubog malterisanja i to kad se lepak dovoljno osuši.
8. Pri polaganju cevi u zid treba izbegavati one površine zidova gde se obično na eksere i klinove postavljaju slike i drugi ukrasi. U slučaju nemogućnosti da se ovo izbegne treba postaviti ispred cevi čelični zaštitnik ili se cev pokriva jednim slojem cementa.
9. Cevi se postavljaju u izdubljene kanale u zidu. Kanal za cevi treba da je širi od spoljašnjeg prečnika cevi. Približne dimenzije kanala su:
  - za cev Ø 29 mm - 60x60 mm
  - za cev Ø 23 mm - 40x40 mm
  - za cev Ø 16 mm - 30x30 mmU slučaju postavljanja više cevi u jednom pravcu, cevi se uvek polažu jedna pored druge, a ne jedna iznad druge.
10. Prednja strana cevi treba da leži u ravni cigle (odnosno zidne mase), tako da cev bude pokrivena celim slojem maltera.
11. U armirano-betonskim zidovima i stubovima nije dozvoljeno dubljenje kanala. U njemu se kanali ostavljaju pri samoj izradi zidova i stubova.
12. Cevi treba uvek polagati u pravoj liniji i to vodoravno i uspravno. Pri vodoravnom polaganju dozvoljava se da cevi imaju mali pad prema kutijama, kako se u cevima ne bi zadržavala kondenzovana voda. Ako je pri vodoravnom polaganju cevi potrebno usled neke prepreke privremeno izaći iz pravca, dozvoljava se da se to izvede blagim lukom izvijenim na gore, tj. sa temenom luka iznad vodoravnog pravca.
13. Na uglovima prostorija ili ispustima zidova, menjanje pravca polaganja cevi izvodi se savijanjem cevi u obliku luka. Dobro izveden luk, kad se postavi u zid, mora biti pokriven najmanje celim slojem maltera.
14. Menjanje pravca cevi na slobodnim prostorima i površinama zida izvodi se u kutijama.
15. Na mestima promene pravca kablova, (provodnika) moraju se praviti blage krivine čiji poluprečnik ne sme biti manji od 15D (D-spoljni prečnik kabla).
16. Pri polaganju cevi u kanale, cevi se na razmacima od 2-3 m pričvršćuju ekserima, gipsom ili malterom od gipsa i peska. Pričvršćivanje treba izvesti i u blizini ulaza cevi u kutije ili ormane i u blizini nastavka cevi. Širina nabačenog gipsa ili maltera treba da iznosi oko 8 cm.
17. Pre nego što se cevi zamalterišu, treba proveriti da li je prolaz kroz cevi slobodan za provlačenje vodova bez zapreke.
18. Pri velikoj razdaljini između razvodnih kutija, ili ako na rastojanju između razvodnih kutija cev ima više krivina, treba pre nego što se izvrši zamalterisanje cevi uvući čeličnu žicu radi kasnijeg provlačenja vodova.
19. Razvodne kutije se postavljaju u sledećim slučajevima:
  - na mestu račvanja cevi,
  - kada cev ima jedan luk, a razvodne kutije su suviše razmaknute,
  - kada cev ima dva uzastopna luka,
  - ako je prava linija duža od 6 m.
20. Pre zamalterisanja cevi, treba sve razvodne kutije zatvoriti hartijom, da se pri malterisanju i krečenju zidova izolacija ne bi ovlažila.
21. Nastavljanje cevi vrši se spojnicom bez papirne izolacije.
22. Cev ne sme imati spojnicu pri prolazu kroz zid, pod ili tavanicu.
23. Razvodne kutije i razvodni ormani moraju biti ukopani u zid tako da gornja površina istih bude u ravni zida. Postavljanje razvodnih kutija u pod ili tavanicu nije dozvoljeno.
24. Izolovani provodnici se uvlače u cev tek kad je cev suva.
25. Polaganje usponskih vodova u zidove dimnjaka nije dozvoljeno.
26. Svi vodovi treba da budu neprekidni, tj. bez nastavaka, a ako to nije moguće onda nastavljanje provodnika nije dozvoljeno vršiti u cevima. Nastavljanje provodnika se vrši spojnica i regletama u ormanima. U slučaju manjeg broja vodova nastavljanje se vrši lemljenjem i izolovanjem pomoću trake za izolovanje, u razvodnim kutijama, minimalnog prečnika 70 mm.
27. Kabl se priključuje lemljenjem za šiljke letvica, a odlazeći vodovi se razvode sa vijaka letvica.
28. Kabl koji samo prolazi kroz orman, pričvršćuje se kablovskim obujmicama za zid ormana ili kutije.
29. Vodove u razdelnom ormanu ili kutiji treba tako srediti da se zamena ili dodavanje novih vodova lako može izvesti.

30. U cilju priključka na spojnice sa vijkom skida se tekstilni ili olovni omotač izolovanog provodnika za 25 mm, a gumena ili PVC izolacija za 20 mm. Kod tanjih zavrtneva ili tamo gde postoji prepreka koja žici ne dozvoljava da ispadne van zavrtnja, van navrtke, može skidanje izolacije da smanji na 10 mm, ali samo ako je izolacija kod priključne žice na spojnici udaljenoj od zavrtnja od 2-3 mm. Žica se stavlja pod zavrtanj tako da se prilikom zavrtanja zateže.
31. U slučaju priključka na šiljke za lemljenje, gumena izolacija mora biti udaljena oko 5 mm od šiljka.
32. Olovni kablovi moraju odmah pri otvaranju da se priključe.
33. Žile kabla ne smeju biti pravo zategnute, već se u luku priključuju na spojnice i šiljke za lemlje može ispravljanjem luka ponovo pričvrstiti.
34. Priključak voda na spojnici ili vijku mora biti dobro obrađen, tj ne sme da ima niti jednog vlakna koja leže na golom provodniku ili strče van izolacije.
35. Kabl se po dužini ne sme polagati pored ma kakvih komunalnih podzemnih objekata (vodovi, kanalizacija, gasovod i dr.).

### **Tehnički uslovi za izradu instalacija za potrebe rada računara**

1. Polaganje računarskog kabla S/FTP Cat.7 treba da se izvrši prema datim tehničkim rešenjima u projektu. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo ovog projekta i kao takvi obavezuju i Investitora i izvođača u potpunosti.
2. Instalacija računarske mreže i postavljanje računara će se izvesti prema priloženom tehničkom opisu, uslovima, proračunu, predmeru i specifikaciji kao i važećem pravilniku o tehničkim normativima za elektro instalacije niskog napona kao i pozitivnim SRPS propisima.
3. Investitor je dužan da u toku cele instalacije računarske mreže obezbedi stručni nadzor nad izvođenjem radova.
4. Pre početka radova i nabavke svih materijala izvođač radova je dužan proveriti projektnu dokumentaciju na licu mesta te ako se utvrdi da su potrebne izmene u projektnoj dokumentaciji kako u pogledu tehničkog rešenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se u tom pogledu konsultovati sa nadzornim organom, a u slučaju većih izmena i sa odgovornim projektantom, te obezbediti od njih potrebna uputstva i saglasnost za izmenu. Ovo se pogotovo odnosi na nabavku računarske opreme s obzirom sa kakvim tempom se vrši razvoj kompjuterskih komponenti, opreme i softverskih sistema.
5. Svi radovi na objektu moraju se obavljati pod nadzorom stručnog lica, koje je obavezno da prisustvuje radovima na objektu u cilju davanja uputstva za izradu otvora i kanalnica za računarsku mrežu.
6. Ukoliko se u toku izvođenja radova pojavi opravdana potreba za izmenu i odstupanje od projekta izvođač je dužan upoznati nadzornog organa i pribaviti njegovu saglasnost, a ako je odstupanje i izmena takvog karaktera da bitno menja projektovanu koncepciju tražiti odobrenje projektanta.
7. Sav instalacioni materijal koji se koristi na objektu za izvođenje instalacije računarske mreže mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove zahteve ne sme se upotrebiti.
8. Svu štetu koju izvođač radova pričinu Investitoru ili drugim izvođačima usled nedovoljne stručnosti ili obazrivosti u roku izvođač je dužan da nadoknadi ili da opravke izvrši o svom trošku.

### **Tehnički uslovi za izradu računarskog razvoda**

1. Instalacija i uvodi moraju da budu izvedeni tako da zbog vlage, mehaničkih, hemijskih, toplotnih i električnih uticaja ne bude ugrožena sigurnost ljudi i sigurnost predmeta i zgrade.
2. Svi provodnici moraju biti odgovarajućeg preseka, izolovani i obeleženi odgovarajućim bojama.
3. Svaki kabl na razvodnoj ploči do HUB-a mora biti označen u pogledu broja utičnice, odnosno broja prostorije u kojoj se nalazi drugi deo kabla.
4. Svaki kabl u električnom i mehaničkom smislu mora predstavljati neprekidnu celinu.
5. Cevi i kablove svih vrsta treba polagati u pravoj liniji, vertikalno i horizontalno bez nepotrebnih preloma i ukrštanja.
6. Kroz cevi za instalaciju za potrebe rada računara nije dozvoljeno provlačiti nikakve druge kablove.
7. Pri instalisanju koristiti samo za to predviđen alat. To se posebno odnosi na alat za postavljanje mikrotikača na F/UTP kabl, kao i za postavljanje parica u mikroutičnicu za šta se koristi poseban alat.
8. Odstupanje mrežnog napona više od 10% od deklarisanog može dovesti do neispravnog funkcionisanja ili kvara komponenti. Prisustvo impulsnih ili radio interferentnih smetnji direktno utiče na funkcionalnost mreže. Prenaponi uslovljeni atmosferskim pražnjenjima ili drugim uzrocima mogu dovesti do kraćih smetnji u radu ili do trajnih oštećenja komponenti direktno izloženih prenaponu ili komponenti koje su u električnoj vezi sa njima. Ovo se naročito odnosi na modemske veze.
9. Prilikom postavljanja kablova voditi računa da prečnik savijanja ne bude veći od 4 x prečnik kabla.
10. Kablove postavljati ravno, bez čvorića sa blagim krivinama za bilo koju promenu pravca. U svim slučajevima postavljanja kabla izbegavati savijanje više od 90o.

11. Kablove koji prolaze preko oštih ivica ili preko rupa potrebno je zaštititi.
12. Prilikom postavljanja kablova voditi računa da kabel ne bude zategnut, uvrnut ili pod uticajem neke sile. Obratiti pažnju i na uvrtnje izolacije.
13. Prilikom postavljanja konektora voditi računa da se ne skine više izolacije nego što je potrebno. Skidanje izolacije vršiti pažljivo da se ne oštete provodnici i izolacija. Konektore pažljivo pričvrstiti da ne budu labavi, ali ni previše čvrsti.
14. Voditi računa prilikom postavljanja konektora da se upredanje provodnika ne poremeti, a isto tako ne upredati više od fabričkog.
15. Postavljanje provodnika u utičnice vršiti prema uputstvu. Različito obojene žice se ne mogu spajati.
16. Na krajevima kablova ostaviti određenu rezervu.
17. Obavezno vršiti obeležavanje kabla sa oznakama i materijalom da se ne izbriše ili ne nestane.
18. Maksimalno rastojanje između pojedinih radnih stanica i hub-a ne sme biti veće od 100m. Tako ukupna dužina između dva računara ne sme biti veća od 200 m.
19. Ukoliko mreža sadrži više od 40 računara, korisno je podeliti na više segmenata koje povezuju mostovi ili skretnice.

## 2.3 PRILOG ZAŠTITE

### IZVORI OPASNOSTI U TOKU EKSPLOATACIJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Kod eksploatacije el. instalacija kao izvori opasnosti mogu se pojaviti:

- slučajni dodir delova pod naponom
- previsok napon dodira
- statički elektricitet
- atmosfersko pražnjenje
- slabo osvetljenje
- nedostatak pomoćnog i dežurnog osvetljenja
- povratni napon
- preopterećenje
- kratak spoj
- mehaničko oštećenje elektro opreme i instalacija
- previsok napon dodira u sanitarnim čvorovima
- prenapon
- požar

### PREDVIĐENE MERE ZAŠTITE U TOKU EKSPLOATACIJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

1. Električne instalacije su izvedene kablovima i provodnicima koji odgovaraju po tipu i preseku kao i na pad napona.
2. Sav ugrađeni materijal odgovara mestu ugradnje.
3. Zaštita od struja kratkog spoja predviđena je odgovarajućim topljivim i automatskim osiguračima.
4. Zaštita od opasnih napona dodira je izvedena sistemom zaštite TN-C-S uz dodatno uzemljenje svih odvojenih metalnih masa kompetnog postrojenja.
5. Predviđena je ekvipotencijalizacija svih metalnih delova u objektu.
6. Zaštita od slučajnog napona dodira je predviđena pravilnim izborom opreme.
7. Zaštita od vlage, vode i prašine je predviđena izborom odgovarajućih svetiljki, raz. ormana i ostalog instalacionog materijala.
8. Zaštita od požara je predviđena pravilnim izborom elektro opreme koja u normalnoj eksploataciji ne može biti uzročnik požara.
9. Pravilnom izborom i rasporedom svetiljki prema važećim propisima i preporukama.
10. Sav predviđeni materijal odgovara važećim propisima i SRPS standardima.

## 2.4 SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA

Pri izradi ove projektne dokumentacije korišćeni su sledeći propisi i normativi:

1. Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu ("Službeni glasnik RS" broj 35/2023)
2. Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023)
3. Zakon o zaštiti od požara ("Službeni glasnik RS", br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 – dr. zakoni)
4. Zakon o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti (Sl. glasnik RS br. 49/2021)
5. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl.SFRJ", br. 53/88, 54/88 i 28/95).
6. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara ("Sl.list SFRJ", br. 74/90).
7. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica ("Sl.list SFRJ", br. 13/78 i 37/95).
8. Pravilnik o merama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima ("Sl.list SFRJ", br. 18/91).
9. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl. list SRJ br. 11/96).
10. Uredba o načinu sprovođenja ocenjivanja usaglašenosti, sadržaju isprave o usaglašenosti, kao i obliku, izgledu i sadržaju znaka usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009 i 23/2017)
11. Uredba o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009)
12. Uredba o načinu imenovanja i ovlašćivanja tela za ocenjivanje usaglašenosti („Sl. glasnik RS”, br. 98/2009)
13. Pravilnik o minimumu tehničke dokumentacije (Sl.Glasnik RS Br. 39/80)
14. Pravilnik o tehničkim normativima za izradu tehničke dokumentacije kojom moraju biti snabdeveni sistemi, oprema i uređaji za otkrivanje požara i alarmiranje (Sl.list SRJ br.30/95)
15. Ocenjivanje kompatibilnosti i pogodnosti za priključivanje komponenata sistema (SRPS EN 54-13:2020)
16. Katalozi i prospektni materijal proizvođača opreme.

Odgovorni projektant: Boris Lukač, dipl.inž.el.

Broj licence: 353 J067 10

Potpis:



Novi Sad, januar 2024. godine



### 3 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

#### 3.1 PREDMER I PREDRAČUN

##### **NAPOMENA**

U svakoj poziciji predmera i predračuna uračunati su:

- nabavka materijala i opreme navedene u poziciji, kao i sitnog, nespecificiranog materijala potrebnog za kvalitetnu izradu pozicije,
- montaža, ugrađivanje i povezivanje potrebnog materijala i opreme, u svemu prema opisu u poziciji a u skladu sa važećim propisima i standardima i pravilima za kvalitetnu izradu,
- popravka svih oštećenja na već izvedenim radovima i drugim instalacijama, čišćenje gradilišta i odvoz otpadaka,

Sva upotrebljena oprema i materijal mora da zadovoljava odgovarajuće SRPS standarde.

Svi radovi moraju da budu izvedeni od strane kvalifikovanih lica i u potpunosti prema važećim propisima za predmetne radove.

Tehnički opis sa tehničkim uslovima je sastavni deo ovog predmera i predračuna.

U cenu se uračunava vrednost potrebne radne snage i svi porezi i doprinosi.

Poz.	NAZIV	Jed. mere	Kol.	Jedinična cena (RSD)	IZNOS (RSD)
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM</b>				
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Slobodnostojeći rack orman 19" sa bravicom, 47U/800/800 (VxŠxD), RO.1 sa svim potrebnim povezivanjem. Tip: DS478080-A, Schrack Technik ili odgovarajući U orman treba da bude ugrađena sledeća oprema:	kom.	1	192,480.00	<b>192,480.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 19" Krovni ventilatorski panel sa 2 ventilatora i termostatom Tip: DLT44802-A, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	1	28,608.00	<b>28,608.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: TOOLLESS LINE-19" Patch panel za 24 modula, prazan, visine 1HU Tip: HSER0240GS, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	12	4,204.80	<b>50,457.60</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: TOOLLESS LINE-RJ45 Modul, Cat.6a 10Gbit, STP (SFA) Tip: HSEMRJ6GWT, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	265	998.40	<b>264,576.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: FO Splice box 19", 8 vlakana, SC adapteri, 50/125um OM3 Tip: HSELS083CG, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	1	29,373.60	<b>29,373.60</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 220V razvodni panel 19"/1U sa 7 utičnih mesta, prekidačem, prenaponskom zaštitom i kablom 2m sa utikačem	kom.	2	4,084.80	<b>8,169.60</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 19" Panel za ranž. kablova, 5 većih PVC prstenova 80x40mm, 1HU Tip: DBK14805--, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	18	2,592.00	<b>46,656.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Patch kabl RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, sivi, 2m Tip: H6GTG02K0G, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	265	1,020.00	<b>270,300.00</b>
1	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: FO Patch kabl, duplex, LC/SC, OM3, multimode, 50/125um, 2m Tip: HLP23LC02F, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	1	2,011.20	<b>2,011.20</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Switch sa 48 gigabitnih portova sledeće specifikacije: FortiSwitch-148F is a performance/price competitive L2+ management switch with 48x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console. U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FS-148F + FC-10-148FN-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajući	kom.	4	273,321.60	<b>1,093,286.40</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Switch sa 48 gigabitnih PoE portova sledeće specifikacije: FortiSwitch-148F-FPOE is a performance/price competitive L2+ management switch with 48x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console. Port 1- 48 are POE ports with automatic Max 740W POE output limit (48 port 802.3af or 24 port 802.3at). U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FS-148F-FPOE + FC-10-148FF-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajući	kom.	2	555,331.20	<b>1,110,662.40</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: SFP optički modul, 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots Tip: FN-TRAN-SFP+SR, Fortinet ili odgovarajuće	kom.	4	28,777.61	<b>115,110.43</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Neprekidno napajanje, On-line, 3000VA, 2700W Tip: BORRI GALILEO RT UPS 3000 VA ili odgovarajuće	kom.	1	173,400.00	<b>173,400.00</b>
2	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Slobodnostojeći rack orman 19" sa bravicom, 47U/800/800 (VxŠxD), RO.2 sa svim potrebnim povezivanjem. Tip: DS478080-A, Schrack Technik ili odgovarajući U orman treba da bude ugrađena sledeća oprema:	kom.	1	192,480.00	<b>192,480.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 19" Krovni ventilatorski panel sa 2 ventilatora i termostatom Tip: DLT44802-A, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	1	28,608.00	<b>28,608.00</b>

	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: TOOLLESS LINE-19" Patch panel za 24 modula, prazan, visine 1HU Tip: HSER0240GS, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	8	4,204.80	<b>33,638.40</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: TOOLLESS LINE-RJ45 Modul, Cat.6a 10Gbit, STP (SFA) Tip: HSEMRJ6GWT, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	189	998.40	<b>188,697.60</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: FO Splice box 19", 4 vlakna, SC adapteri, 50/125um OM3 Tip: HSELS043CG, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	1	20,611.20	<b>20,611.20</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 220V razvodni panel 19"/1U sa 7 utičnih mesta, prekidačem, prenaponskom zaštitom i kablom 2m sa utikačem	kom.	1	4,084.80	<b>4,084.80</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 19" Panel za ranž. kablova, 5 većih PVC prstenova 80x40mm, 1HU Tip: DBK14805--, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	14	2,592.00	<b>36,288.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Patch kabl RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, sivi, 2m Tip: H6GTG02K0G, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	189	1,020.00	<b>192,780.00</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: FO Patch kabl, duplex, LC/SC, OM3, multimode, 50/125um, 2m Tip: HLP23LC02F, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	1	2,011.20	<b>2,011.20</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Switch sa 24 gigabitna porta sledeće specifikacije: FortiSwitch-124F is a performance/price competitive switch with 24x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console. U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FS-124F + FC-10-S124N-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajući	kom.	1	174,361.20	<b>174,361.20</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Switch sa 48 gigabitnih portova sledeće specifikacije: FortiSwitch-148F is a performance/price competitive L2+ management switch with 48x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console. U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FS-148F + FC-10-148FN-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajući	kom.	2	273,321.60	<b>546,643.20</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Switch sa 24 gigabitnih PoE portova sledeće specifikacije: L2+ managed POE switch with 24GE + 4SFP+, 24port POE with max 370W limit and smart fan temperature control. U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FS-124F-FPOE + FC-10-S124F-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajući	kom.	1	357,226.80	<b>357,226.80</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Switch sa 48 gigabitnih PoE portova sledeće specifikacije: FortiSwitch-148F-FPOE is a performance/price competitive L2+ management switch with 48x GE port + 4x SFP+ port + 1x RJ45 console. Port 1- 48 are POE ports with automatic Max 740W POE output limit (48 port 802.3af or 24 port 802.3at). U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FS-148F-FPOE + FC-10-148FF-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajući	kom.	1	555,331.20	<b>555,331.20</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: SFP optički modul, 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots Tip: FN-TRAN-SFP+SR, Fortinet ili odgovarajuće	kom.	2	28,777.61	<b>57,555.22</b>
	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Neprekidno napajanje, On-line, 3000VA, 2700W Tip: BORRI GALILEO RT UPS 3000 VA ili odgovarajuće	kom.	1	173,400.00	<b>173,400.00</b>
3	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: TOOLLESS LINE-RJ45 Modul, Cat.6a 10Gbit, STP (SFA) Tip: HSEMRJ6GWT, Schrack Technik ili odgovarajuće NAPOMENA: Galanterija nije predmet ovog projekta	kom.	454	998.40	<b>453,273.60</b>

4	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Access Point, unutrašnji Wireless AP - Dual radio (802.11 b/g/n and 802.11 a/n/ac Wave 2, 2x2 MU-MIMO), sa eksternim antenama, 1 x 10/100/1000 RJ45 port, BT / BLE. Komplet za montažu na plafon/zid je uključen. For power order: 802.3af PoE injector GPI-115 or AC adapter SP-FAP200-PA. Region Code E. U cenu je uračunat jednogodišnji servis tehničke podrške koja uključuje hardversku garanciju, telefonsku podršku inženjera i update firmware-a. Tip: FAP-221E-E + FC-10-PE221-247-02-DD, Fortinet ili odgovarajuće	kom.	11	108,520.80	<b>1,193,728.80</b>
5	Nabavka, isporuka i polaganje: Kabl inst. Cat.6a F/FTP - 500 Mhz, 4x2xAWG-23, LS0H-3, plavi Tip: HSKP423HA1, Schrack Technik ili odgovarajuće	m	25000	233.40	<b>5,835,000.00</b>
6	Nabavka, isporuka i postavljanje: -rebrasto crevo, bezhalogeno, prečnika 16mm.	m	16000	114.00	<b>1,824,000.00</b>
7	Nabavka, isporuka i polaganje u pvc crevo u zemljani rov, sa svim potrebnim materijalom: Kabl opt.(univerzalni) 4x50/125um-OM3, FRNC-LS0H, LooseTube Tip: HSEAIBH043, Schrack Technik ili odgovarajuće	m	250	486.00	<b>121,500.00</b>
8	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Patch kabl RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, sivi, 2m Tip: H6GTG02K0G, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	418	1,020.00	<b>426,360.00</b>
9	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Patch kabl RJ45, Cat.6a 10Gb, S/FTP, LS0H, sivi, 0,5m Tip: H6GLG00K5G, Schrack Technik ili odgovarajuće	kom.	36	720.00	<b>25,920.00</b>
10	Atestiranje linkova kategorije 6 sa izradom mernog protokola	kom.	454	300.00	<b>136,200.00</b>
11	Atestiranje optičkih linkova sa izradom mernog protokola	kom.	2	5,760.00	<b>11,520.00</b>
12	Konfiguracija, testiranje i puštanje u rad strukturnog kablovskog sistema	kpl.	1	300,000.00	<b>300,000.00</b>
<b>Ukupno - strukturni kablovski sistem:</b>					<b>16,276,310.45</b>
<b>2</b>	<b>SISTEM SOS SIGNALIZACIJE</b>				
13	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Centralna jedinica za prihvatanje SOS poziva. Sadrži 4 ulazne linije. LED indikacija poziva, kvara i napajanja sistema. Sve ulazne linije su monitorisane na kratak spoj i prekid. Integrirana signalna zujalica. Dva izlazna releja, jedan za signaliziranje poziva, a drugi za signaliziranje kvara u sistemu. Poništavanje poziva pritiskom na "membransko" dugme koje odgovara datoj aktiviranoj liniji (pozivu). Centralna jedinica treba da je u skladu sa VDE 0834-1 i VDE 0834-2 standardom ili odgovarajućim	kom.	1	48,626.88	<b>48,626.88</b>
14	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Napojna jedinica sistema • ulazni napon: 220 do 240 VAC • izlazni napon: od 22.5 do 28.5VDC • izlazna struja: 5A-10A • zaštita od kratkog spoja • zaštita od preopterećenosti • radna temperatura i dozvoljena vlažnost vazduha: -25 do 70 °C, 100% • porast izlaznog napona od 10% do 90%: <15ms • u skladu sa sledećim standardima: EN50022, EN60950, EN50178, EN60601, EN55011-B, EN61000-3-2, EN61000-6-2 ili odgovarajućim	kom.	1	32,000.00	<b>32,000.00</b>
15	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Potezni pozivni taster za montažu na zid sa kanapom dužine 2m sa indikatorskom LED (svetlosnom diodom) za indikaciju pozicije tastera u uslovima slabe vidljivosti (u mraku) Taster treba da je u skladu sa standardom VDE 0834 ili odgovarajućim.	kom.	4	7,100.00	<b>28,400.00</b>
16	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Pozivni taster za montažu na zid, dve indikatorske LED (svetlosna dioda, jedna za indikaciju pozicije tastera u uslovima slabe vidljivosti, druga za signalizaciju aktivacije poziva) Taster treba da je u skladu sa standardom VDE 0834 ili odgovarajućim.	kom.	4	6,044.90	<b>24,179.62</b>

17	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Taster za poništavanje (potvrdu/prihvatanje) poziva, za montažu na zid, sa indikatorskom LED (svetlosnom diodom) Taster treba da je u skladu sa standardom VDE 0834 ili odgovarajućim.	kom.	4	6,066.79	<b>24,267.17</b>
18	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Sobna signalna lampa u kompletu sa odgovarajućom sijalicom Lampa treba da je u skladu sa standardom VDE 0834 ili odgovarajućim.	kom.	4	9,396.50	<b>37,586.02</b>
19	Nabavka, isporuka i polaganje: kabel tip: JH(St)H 3x2x0.8mm	m	150	264.00	<b>39,600.00</b>
20	Nabavka, isporuka i polaganje: kabel tip: N2XH 2x2.5mm <sup>2</sup>	m	10	300.00	<b>3,000.00</b>
21	Sav ostali nespecificirani materijal i radovi	kpl.	1	12,000.00	<b>12,000.00</b>
22	Podešavanje sistema, ispitivanje instalacije, puštanje sistema u rad, obuka korisnika i predaja uputstava za upotrebu.	kpl.	1	60,000.00	<b>60,000.00</b>
<b>Ukupno - sistem SOS signalizacije:</b>					<b>309,659.68</b>
<b>3</b>	<b>SISTEM OBAVEŠTENJA I UZBUNJIVANJA I AMBIJENTALNOG OZVUČENJA</b>				
23	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Glavni kontroler sa integrisanim 250W klase D pojačalom i jednostavnim podešavanjem putem kontrolnog sistema na ekranu - 4 zvučničkih 100V zona ili 8 zvučničkih 100V linija - 6 audio inputa - Ulaz za dodatno pojačalo - Podrška za 256 zona preko lokalne digilink mreže - DSP sistem vrhunskog kvaliteta zvuka - Prostor za pohranu internih poruka u ukupnom trajanju do 90minuta - USB interfejs za poruke i muzičke datoteke, ugrađeni prijemnik za internetski radio. - Mogućnost proširenja sistema - Detaljno nadziranje i prijava kvarova i stanja greške/alarma. - Kontrola, upravljanje i nadzor preko internetskog pretraživača - IP tehnologija za puštanje muzike i poruka preko LAN/WAN-a, integracija sa IP-PBX-om preko SIP protokola - Kontrola sistema drugih proizvođača preko RS232/RS485 ili ethernet - Dimenzije (ŠxVxD) 437x88x401mm - RACK montaža 2HU - Napajanje 230V/AC, 48VDC - EN54-16. Tip: BTQ-VM425 "Ateis" ili odgovarajuće	kom.	1	410,674.80	<b>410,674.80</b>
24	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Pomoćni kontroler - 8 zvučničkih 100V zona ili 16 zvučničkih 100V linija - 1 audio kanal preko programibilnih upravljačkih/pozivnih mikrofona - Ulazi za dva pojačala - 9 monitorisanih EVAC ulaza, 8 kontrolna izlaza, 8 monitorisana logička kontrolna ulaza - DSP sistem vrhunskog kvaliteta zvuka - USB interfejs za poruke i muzičke datoteke. - Detaljno nadziranje i prijava kvarova i stanja greške/alarma - Kontrola sistema drugih proizvođača preko RS232/RS485 - Dimenzije (ŠxVxD) 437x44x259mm - RACK montaža 1HU - Napajanje 230V/AC, 24VDC - EN54-16. Tip: BTQ-SL8 "Ateis" ili odgovarajuće	kom.	1	275,245.20	<b>275,245.20</b>
25	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Dvokanalni audio plejer sa integrisanim DVD/CD plejerom, 2xUSB slotom, FM tunerom i bluetooth sa daljinskim upravljačem - Dimenzije 483x45x355 mm (Š x V x D) - RACK montaža (1HU) - Napajanje 220-240 VAC (50-60 Hz). Tip: AS-D6 "Lucky Tone" ili odgovarajuće	kom.	1	53,472.00	<b>53,472.00</b>

26	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Digitalno dvokanalno pojačalo, klase D, snage 2x500W - 2 audio izlaza (100V/50V/40hm) - 2 audio ulaza sa pojačanjem - Izlaz za izveštaj o grešci - RACK montaža (2HU) - Napajanje 230VAC/48VDC - EN54-16. Tip: DPA-2500 "Ateis" ili odgovarajuće	kom.	1	460,534.80	<b>460,534.80</b>
27	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Uređaj za punjenje baterija i nadgledanje - RACK montaža (2HU) - 3 izlaza (24VDC) - 3A - 2 izlaza (48VDC) - 20A - Kapacitet baterije od 10Ah do 65Ah - EN54-4. Tip: BCU-4830A "Ateis" ili odgovarajuće	kom.	1	216,506.40	<b>216,506.40</b>
28	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Baterije 26Ah/12V za besprekidno napajanje sistema 24h u pripravnosti i 0,5h u alarmu.	kom.	4	16,800.00	<b>67,200.00</b>
29	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Zidna vatrogasna pozivna stanica sa mikrofonom - Povezivanje kablom cat6 - Tri LED statusna indikatora - 8 tastera za izbor zone sa individualnim LED statusnim indikatorima - EVAC dugme - Dimenzije (ŠxVxD) 329x187x101mm - Boja RAL7016 - EN54-16. Tip: CD-8DF "Ateis" ili odgovarajuće	kom.	1	204,057.60	<b>204,057.60</b>
30	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Zvučnik 100V za ugradnju u spuštenu plafon - Snaga 6 W - Izvodi na transformatoru 6 / 3 / 1,5 W - Materijal izrade metal - Dimenzije Ø186x60mm. - Keramički konektor, požarno poklopac od tkanine, termički osigurač - EN54-24. Tip: RLS5T/EN, Penton-Ateis ili odgovarajuće	kom.	91	7,810.44	<b>710,750.04</b>
31	Nabavka, isporuka i polaganje kroz odgovarajuće vatrootporne obujmice: kabel LiHCH 2x1.5mm <sup>2</sup> Fe180/E30 (kabel sa funkcijom u požaru).	m	450	300.00	<b>135,000.00</b>
32	Nabavka, isporuka i polaganje kroz odgovarajuće vatrootporne obujmice: kabel LiHCH 2x2.5mm <sup>2</sup> Fe180/E30 (kabel sa funkcijom u požaru).	m	720	480.00	<b>345,600.00</b>
33	Nabavka, isporuka i polaganje: Osložilni upređeni, bezhalogeni S/FTP kabl kategorije 6.	m	50	228.00	<b>11,400.00</b>
34	Nabavka, isporuka i polaganje: RBC crevo, bezhalogeno, unutrašnjeg prečnika 16mm.	m	50	114.00	<b>5,700.00</b>
35	Nabavka, isporuka i montaža: Vatrootporne obujmice	kom.	3500	236.40	<b>827,400.00</b>
36	Sitan montažni i nespecificirani materijal (razvodne kutije sa klemama, RJ45 konektori).	paušal	1	24,000.00	<b>24,000.00</b>
37	Šemiranje opreme u rack-u sa potrebnim materijalom.	paušal	1	42,000.00	<b>42,000.00</b>
38	Puštanje sistema u rad - provera povezanosti zvučnih linija i matrica, kao i međusobna povezanost matrica, programiranje, testiranje, funkcionalno ispitivanje i puštanje u rad, isporuka dokumentacije, obuka korisnika.	paušal	1	240,000.00	<b>240,000.00</b>
<b>Ukupno - sistem obaveštenja, uzbunjivanja i ambijentalnog ozvučenja:</b>					<b>4,029,540.84</b>
<b>4</b>	<b>PNK REGALI I DRUGI INSTALACIONI MATERIJAL</b>				
39	Perforirani nosači kablova (PNK) 200x50 - isporuka i montaža	m	40	3,480.00	<b>139,200.00</b>
40	Perforirani nosači kablova (PNK) 100x50 - isporuka i montaža	m	120	2,820.00	<b>338,400.00</b>

41	Sitan montažni i nespecificirani materijal	kpl.	1	120,000.00	<b>120,000.00</b>
<b>Ukupno - PNK regali i drugi instalacioni materijal:</b>					<b>597,600.00</b>
<b>5</b>	<b>PRIVODNA TK KANALIZACIJA</b>				
42	Obeležavanje i trasiranje kablovske kanalizacije između objekta i mesta priključenja.	m	170	180.00	<b>30,600.00</b>
43	Ručni iskop rova u zemljištu treće kategorije za izradu kablovske kanalizacije dubine 80cm i širine u dnu 40 cm, prema crtežima u projektu, sa odnošenjem viška materijala. U iskopani rov postavljaju se dve PVC cevi Ø 110 mm sa svim potrebnim nastavcima i krivinama.	m	170	1,200.00	<b>204,000.00</b>
44	Isporuka i polaganje dve cevi Ø110 mm u iskopani rov sa nasipanjem tamponskog sloja peska, iskorukom i postavljanjem češljeva, upozoravajuće trake i zatrpavanjem rova šljunkom u kolovozu, peskom u trotoaru i zemljom iz iskopa u zelenilu. Pozicija uključuje i nabavku potrebne količine peska i šljunka.	m	170	1,440.00	<b>244,800.00</b>
45	Izrada revizionog šahta, 1m(0.8m)x1m, dubine 1m, sa čeličnim poklopcem, sve komplet sa svim potrebnim radovima i materijalom	kpl.	2	40,800.00	<b>81,600.00</b>
46	Utovar i odvoz viška zemlje i ostalog materijala.	kpl.	1	60,000.00	<b>60,000.00</b>
<b>Ukupno - Privodna TK kanalizacija:</b>					<b>621,000.00</b>

Poz.	NAZIV	UKUPNO
1	2	3
<b>TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE</b>		
1	<b>STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM</b>	<b>16,276,310.45</b>
2	<b>SISTEM SOS SIGNALIZACIJE</b>	<b>309,659.68</b>
3	<b>SISTEM OBAVEŠTAVANJA, UZBUNJIVANJA I AMBIJENTALNOG OZVUČENJA</b>	<b>4,029,540.84</b>
4	<b>PNK REGALI I DRUGI INSTALACIONI MATERIJAL</b>	<b>597,600.00</b>
5	<b>PRIVODNA TK KANALIZACIJA</b>	<b>621,000.00</b>

<b>Ukupno poreska osnovica:</b>	<b>21,834,110.97 RSD</b>
<b>PDV 20%:</b>	<b>4,366,822.19 RSD</b>
<b>UKUPNO:</b>	<b>26,200,933.16 RSD</b>

Odgovorni projektant: Boris Lukač, dipl.inž.el.  
 Broj licence: 353 J067 10  
 Potpis:

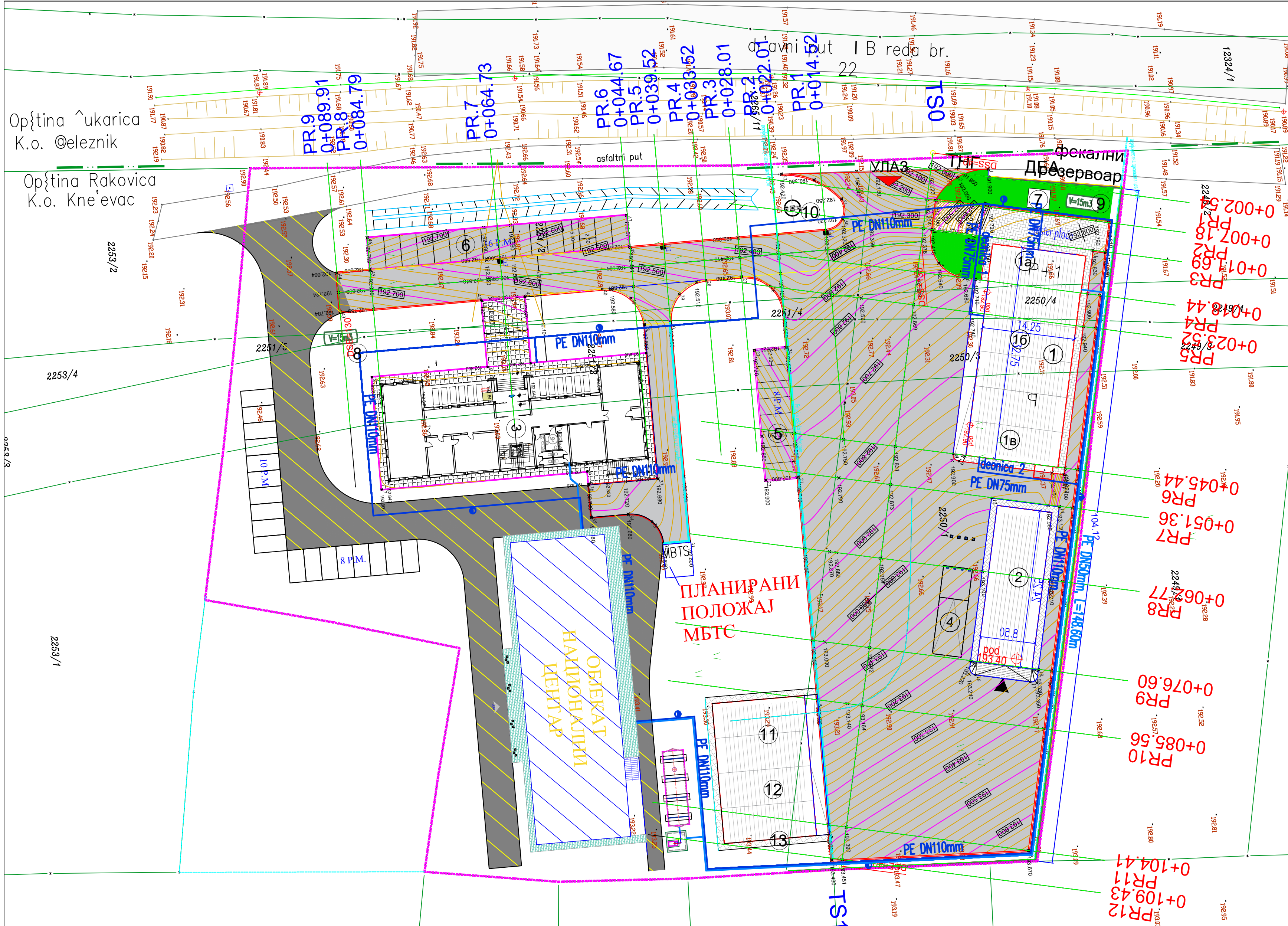


Novi Sad, januar 2024. godine

## **4 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

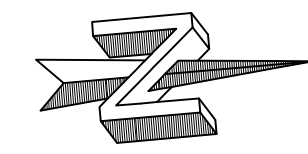
- 4.1 SITUACIONI PLAN**
- 4.2 STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA SUTERENA**
- 4.3 STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA PRIZEMLJA**
- 4.4 STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA I SPRATA**
- 4.5 STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – OSNOVA II SPRATA**
- 4.6 STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM – LINIJSKA ŠEMA**
- 4.7 SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA SUTERENA**
- 4.8 SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA PRIZEMLJA**
- 4.9 SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA I SPRATA**
- 4.10 SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – OSNOVA II SPRATA**
- 4.11 SISTEM SOS SIGNALIZACIJE – LINIJSKA ŠEMA**
- 4.12 SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA SUTERENA**
- 4.13 SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA PRIZEMLJA**
- 4.14 SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA I SPRATA**
- 4.15 SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – OSNOVA II SPRATA**
- 4.16 SISTEM GLASOVNOG OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA – LINIJSKA ŠEMA**



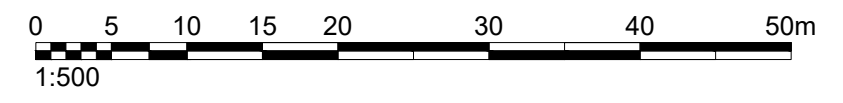



LEGENDA:

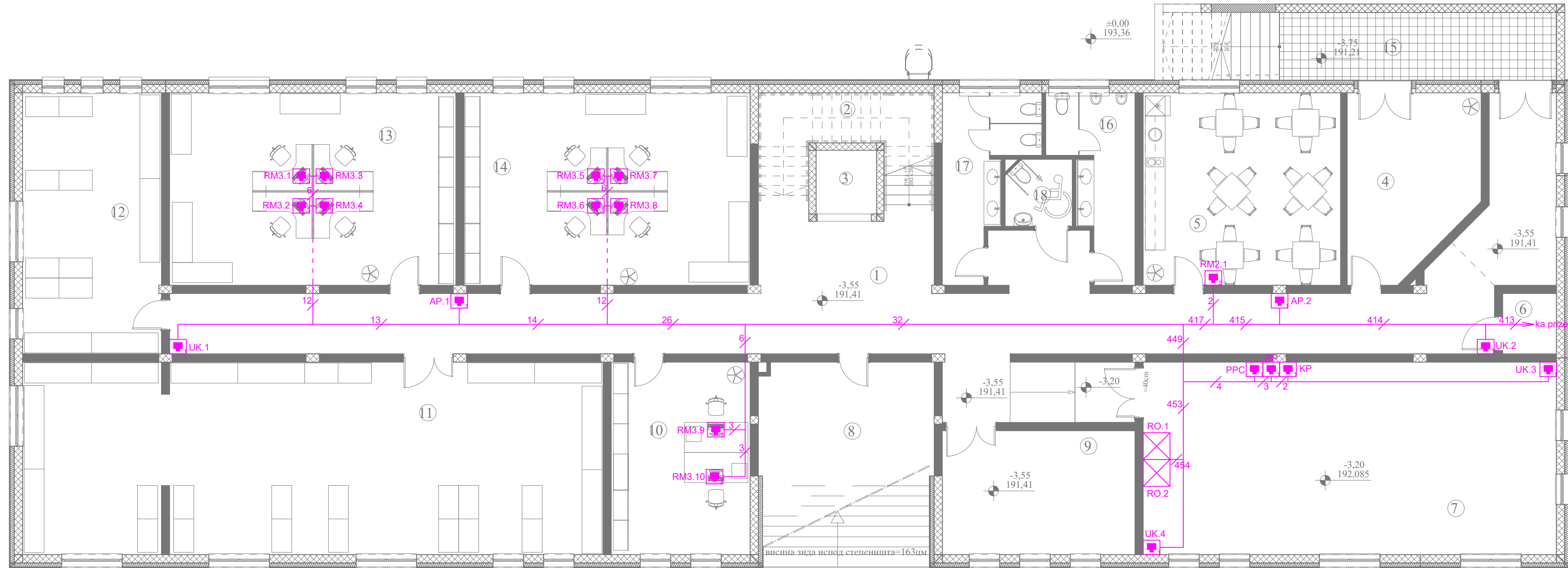
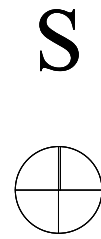
- ГРАНИЦА ОБУХВАТА
- УЛАЗ
- ▲ УЛАЗ У КОМПЛЕКС
- 1 ГАРАЖА СА УПРАВНИМ ДЕЛОМ И ДЕЛОМ ЗА ОДЛАГАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
- 11 ШАХТА СА ПОСТРОЈЕЊЕМ ЗА ПОВЕЋАЊЕ ПРИТИСКА
- 12 РЕЗЕРВОАР ЗА ПП ВОДУ
- 13 БУНАР
- 1a УПРАВНИ ДЕО
- 16 ГАРАЖА
- 1b ДЕО ЗА ОДЛАГАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
- 2 ОБЈЕКАТ СОЛАНЕ
- 3 ПОСЛОВНИ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ
- 4 УТОВАРНА РАМПА
- 5 СЛУЖБЕНИ ПАРКИНГ ЗА ПУТНИЧКА ВОЗИЛА (8 П.М.)
- 6 СЛУЖБЕНИ ПАРКИНГ ЗА ПУТНИЧКА ВОЗИЛА (16 П.М.)
- 7 ДИЗЕЛ АГРЕГАТ
- 8 ФЕКАЛНИ РЕЗЕРВАР
- 9 ФЕКАЛНИ РЕЗЕРВАР
- 10 СЕПАРАТОР ЗАУЉЕНЕ АТМОСФЕРСКЕ ВОДЕ
- Новопројектована ограда
- Новопројектована ограда на потпорном зиду
- Нов асфалтни коловоз
- Нови ивичњаци 18/24 цм
- Нови ивичњаци 12/18 цм
- ПОТПОРНИ ЗИД



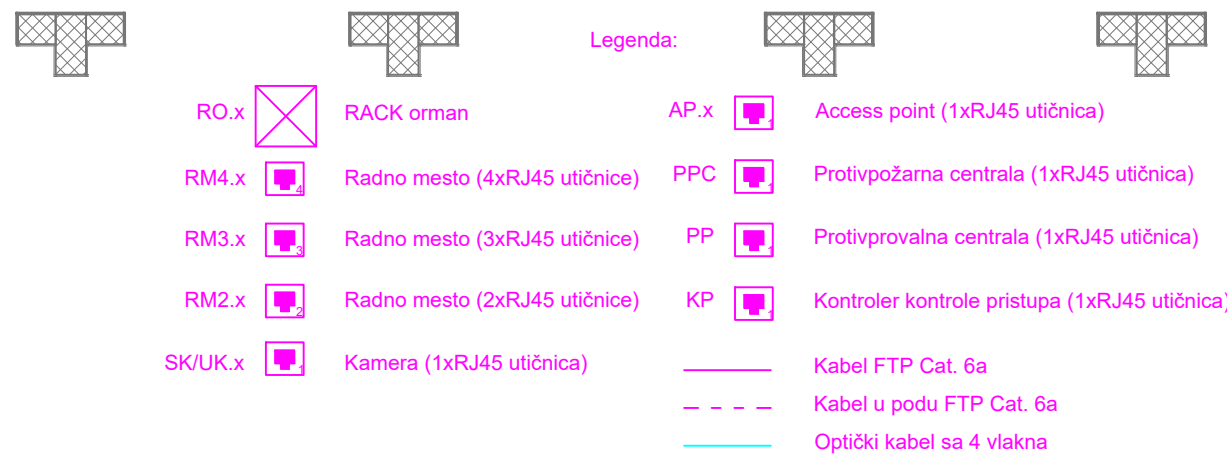
SITUACIONII PLAN  
P=1:500



	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs		
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd		
Crtež: Situacioni plan	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Punkt za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA		
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera: 1:500	Broj crteža: 01

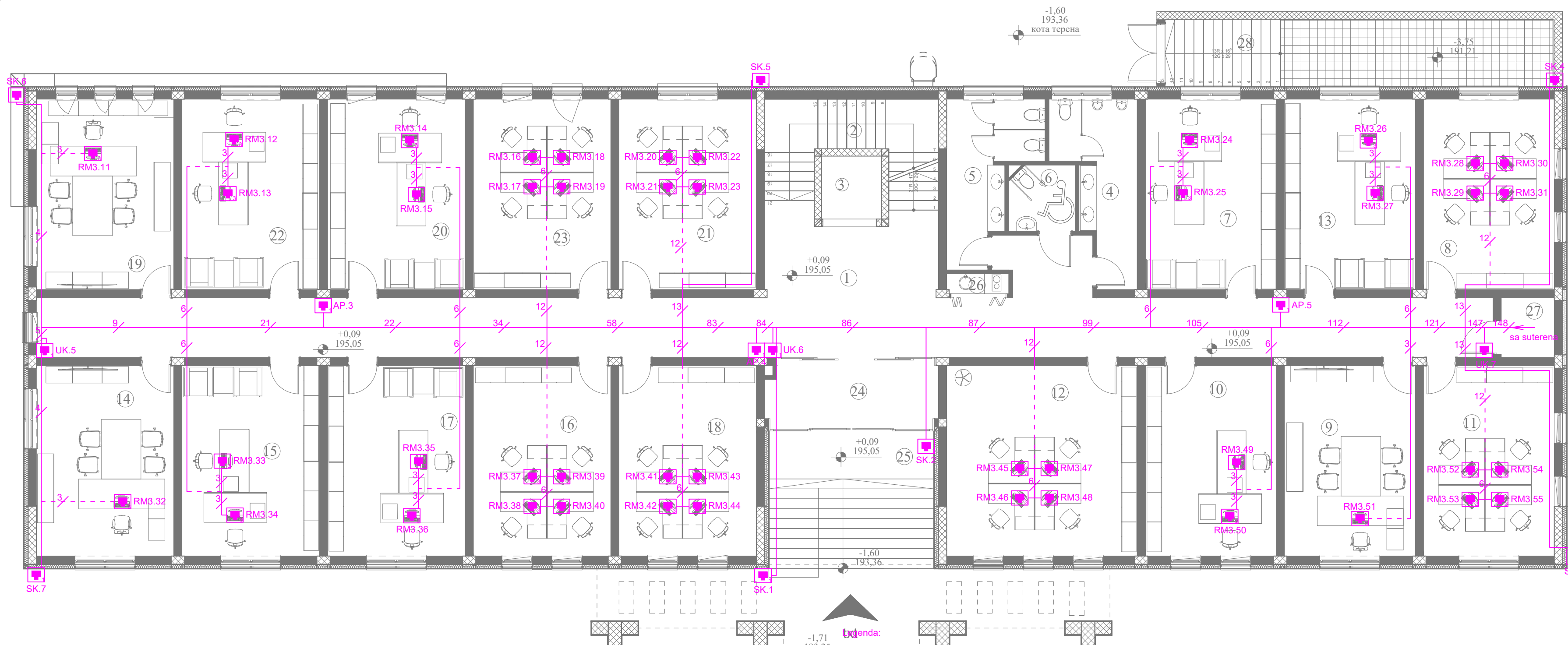
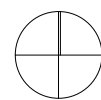


Основа сутерена				
бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИШЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	115.67	122.88
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	12.99	20.32
3.	лифт		3.44	6.24
4.	техничка просторија	керамичке плочице	19.88	18.04
5.	чајна кухиња	гранитне кер. плочице	33.93	23.30
6.	инсталacionи канал	епоксидни под	2.88	6.80
7.	сервер сала	агнестатик под	71.01	36.47
8.	остава	керамичке плочице	30.03	22.27
9.	остава	керамичке плочице	21.29	18.91
10.	посебна архива	епоксидни под	23.86	19.80
11.	магазински простор	керамичке плочице	99.01	52.26
12.	архива	епоксидни под	32.35	23.90
13.	техничари	паркет	49.16	24.63
14.	администратори	паркет	49.16	24.63
15.	предпростор за улаз у сутерен	керамичке плочице	16.80	20.65
16.	мушки тоалет	гранитна керамика	10.84	18.02
17.	женски тоалет	гранитна керамика	11.41	18.15
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА СУТЕРЕНА:			603.30	493.25
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18.09	
			585.20	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА СУТЕРЕНА:			705.24 m <sup>2</sup>	



	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs		
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd		
Crtež: Strukturni kablovski sistem - osnova sutereana	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA		
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera: 1:100	Broj crteža: 02

S



- Legenda:
- RO.x RACK orman
  - RM4.x Radno mesto (4xRJ45 utičnice)
  - RM3.x Radno mesto (3xRJ45 utičnice)
  - RM2.x Radno mesto (2xRJ45 utičnice)
  - SK/UK.x Kamera (1xRJ45 utičnica)
  - AP.x Access point (1xRJ45 utičnica)
  - PPC Protivpožarna centrala (1xRJ45 utičnica)
  - PP Protivprovalna centrala (1xRJ45 utičnica)
  - KP Kontroler kontrole pristupa (1xRJ45 utičnica)
  - Kabel FTP Cat. 6a
  - Kabel u podu FTP Cat. 6a
  - Optički kabel sa 4 vlakna

Основа приземља

бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	97,64	103,81
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	12,99	20,26
3.	шифт		3,44	6,24
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер. плочице	10,78	17,89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер. плочице	10,66	16,94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер. плочице	3,88	7,71
7.	база података - ГИС (одсек 1)	паркет	22,71	19,40
8.	база података - ГИС (одсек 2)	паркет	22,71	19,40
9.	база података (руководилац)	паркет	22,71	19,40
10.	база података (шеф одсека)	паркет	22,71	19,40
11.	база података (опсервација)	паркет	22,71	19,40
12.	база података (мостови и путевни)	паркет	33,06	23,00
13.	база података (администратор)	паркет	22,71	19,40
14.	одсељене одржавање - ИТС (руководилац)	паркет	23,86	19,80
15.	одсељене одржавање - ИТС (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
16.	одсељене одржавање - ИТС (извршиони)	паркет	23,86	19,80
17.	одсељене одржавање - ТУНЕЛИ (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
18.	одсељене одржавање - ТУНЕЛИ (извршиони)	паркет	23,86	19,80
19.	БЗР (руководилац)	паркет	23,86	19,80
20.	БЗР (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
21.	БЗР (извршиони)	паркет	23,86	19,80
22.	ЗОП (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
23.	ЗОП (извршиони)	паркет	23,86	19,80
24.	улазни хол	гранитна керамика	10,11	14,40
25.	главни улаз са степеништем	гранитна керамика	20,21	13,27
26.	чајна кухиња	керамичке плочице	1,12	3,24
27.	инсталациони канал		2,90	6,80
28.	степениште за сизал у сутеренски простор	керамичке плочице	7,05	11,02
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА:			605,42	575,56
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18,16	
			587,25	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА:			705,18 m <sup>2</sup>	

Odgovorni projektant:  
Boris Lukač dipl.inž.el.  
353 J067 10

Crtež:  
Strukturalni kablovski sistem - osnova prizemlja

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje

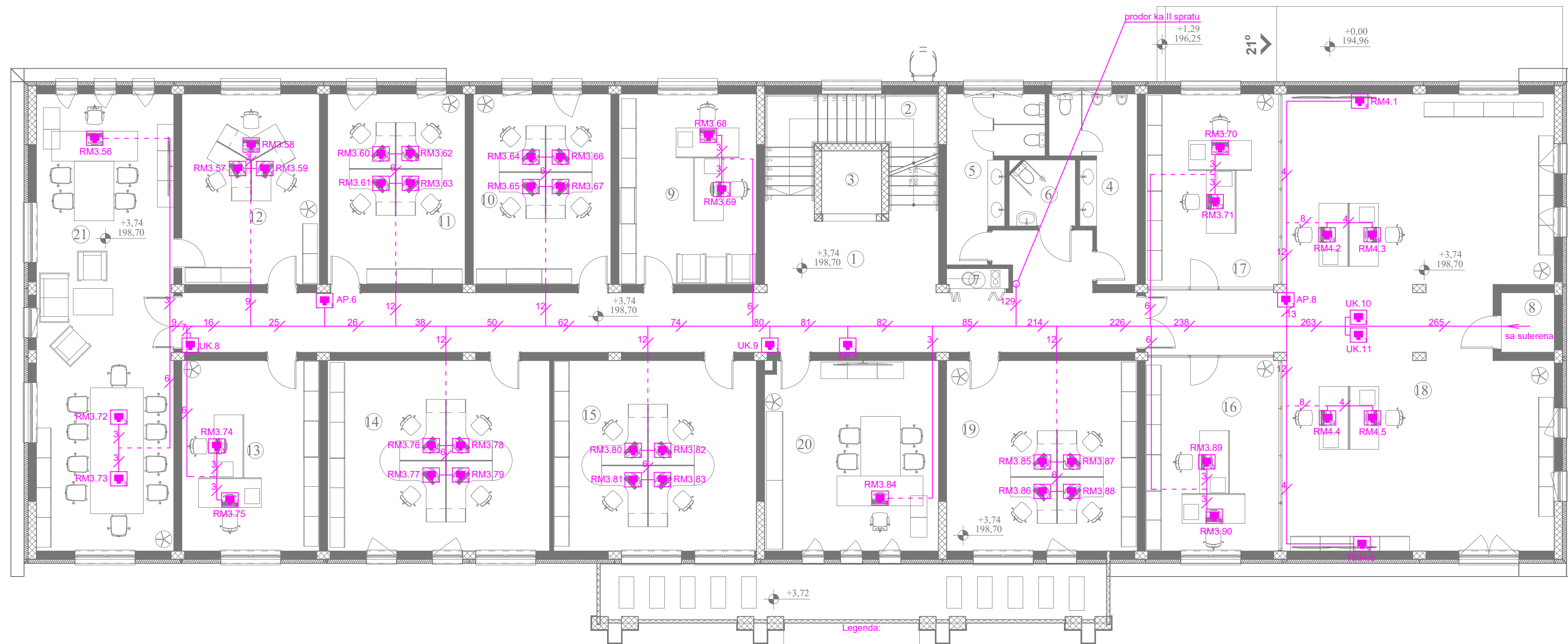
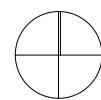
Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

Broj projekta: E-TIS-03/24    Datum: januar, 2024    Razmera: 1:100    Broj crteža: 03

S



Legenda:

RO.x		RACK orman	AP.x		Access point (1xRJ45 utičnica)
RM4.x		Radno mesto (4xRJ45 utičnice)	PPC		Protivpožarna centrala (1xRJ45 utičnica)
RM3.x		Radno mesto (3xRJ45 utičnice)	PP		Protivprovalna centrala (1xRJ45 utičnica)
RM2.x		Radno mesto (2xRJ45 utičnice)	KP		Kontroler kontrole pristupa (1xRJ45 utičnica)
SK/UK.x		Kamera (1xRJ45 utičnica)			Kabel FTP Cat. 6a
					Kabel u podu FTP Cat. 6a
					Optički kabel sa 4 vlakna

## Osnova prvog sprata

br.	NAZIV PROSTORIJE	POD	П (m <sup>2</sup> )	O (m <sup>2</sup> )
1.	hodnik	гранитне кер-плоче	70.38	75.13
2.	stepenišni prostor	гранитне кер-плоче	13.00	20.31
3.	лифт		3.44	7.42
4.	санитарни чвор (muški)	гранитне кер-плоче	10.78	17.89
5.	санитарни чвор (ženski)	гранитне кер-плоче	10.66	16.94
6.	санитарни чвор (za invalide)	гранитне кер-плоче	3.88	7.71
7.	čajna kuhinja	keramičke ploče	1.12	3.24
8.	instalacioni kanal		2.90	6.82
9.	odševne kontrole i kvaliteta (ruководилац)	паркет	23.86	19.80
10.	odševne kontrole i kvaliteta (operišioni)	паркет	23.86	19.80
11.	odševne za nadzor i upravljanje saobraćajem (administracija i podrška)	паркет	23.86	19.80
12.	poslovni sekretar	паркет	23.86	19.80
13.	odševne za ИМС (руководилац)	паркет	23.86	19.80
14.	odševne za ИМС (operišioni)	паркет	38.52	24.90
15.	odševne za ИМС (operišioni)	паркет	35.24	23.76
16.	простор за информативни систем	ангистатик под	23.43	19.70
17.	координатор НЦ	ангистатик под	23.43	19.70
18.	odševne za nadzor i upravljanje saobraćajem - kontrolna soba za НЦ	ангистатик под	117.03	59.53
19.	инфоцентар (operišioni)	паркет	33.06	23.00
20.	инфоцентар (руководилац)	паркет	30.03	22.27
21.	ИД сектор	паркет	57.23	36.47
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРВОГ СПРАТА:			593.43	483.79
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			17.80	
			575.62	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРВОГ СПРАТА:			677.42 m <sup>2</sup>	



Odgovorni projektant:  
Boris Lukač dipl.inž.el.  
353 J067 10

Crtež:  
Strukturni kablovski sistem - osnova I sprata

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad  
021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje  
Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

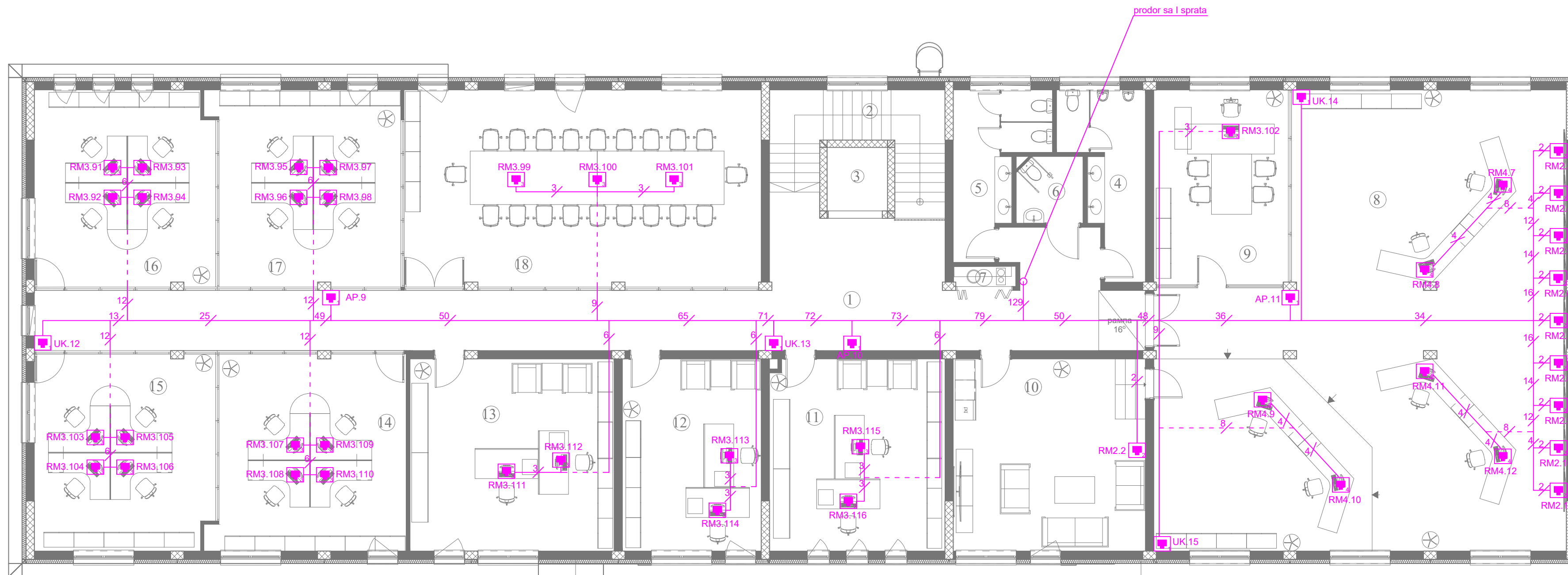
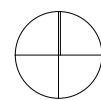
Broj projekta: E-TIS-03/24

Datum: januar, 2024

Razmera: 1:100

Broj crteža: 04

S



Legenda:

- RO.x RACK orman
- RM4.x Radno mesto (4xRJ45 utičnice)
- RM3.x Radno mesto (3xRJ45 utičnice)
- RM2.x Radno mesto (2xRJ45 utičnice)
- SK/UK.x Kamera (1xRJ45 utičnica)
- AP.x Access point (1xRJ45 utičnica)
- PPC Protivpožarna centrala (1xRJ45 utičnica)
- PP Protivprovalna centrala (1xRJ45 utičnica)
- KP Kontroler kontrole pristupa (1xRJ45 utičnica)
- Kabel FTP Cat. 6a
- Kabel u podu FTP Cat. 6a
- Optički kabel sa 4 vlakna

Основа другог спрата

бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИШЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	77.55	82.41
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	13.00	20.66
3.	лифт		3.44	7.42
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер. плочице	10.78	17.89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер. плочице	10.66	16.94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер. плочице	3.88	7.71
7.	чајна кухња	керамичке плочице	1.12	3.24
8.	соба за праћење саобраћаја	ангустатик под	145.91	52.90
9.	сала за кригне ситуације	паркет	23.43	19.70
10.	соба за одмор	паркет	31.45	23.00
11.	управник РЦ Београд	паркет	30.05	22.01
12.	одељене за надзор и управљање саобраћајем	паркет	23.86	19.80
13.	одељене за ИТС (руководилац)	паркет	35.10	19.80
14.	одељене за ИТС (одсек 2)	паркет	33.34	24.20
15.	одељене за ИТС (одсек 1)	паркет	31.54	22.95
16.	одељене за ИТС (одсек 3)	паркет	31.54	22.95
17.	одељене за ИТС (одсек: национална присутна тачка)	паркет	32.38	23.88
18.	сала за саставке	паркет	62.92	33.77
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ДРУГОГ СПРАТА:			601.95	441.23
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18.05	
			583.89	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ДРУГОГ СПРАТА:			677.31 m <sup>2</sup>	



NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Odgovorni projektant:  
Boris Lukač dipl.inž.el.  
353 J067 10

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje  
Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Crtež: Strukturni kablovski sistem - osnova II sprata

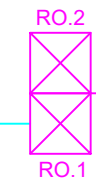
Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

Broj projekta: E-TIS-03/24 Datum: januar, 2024 Razmera: 1:100 Broj crteža: 05



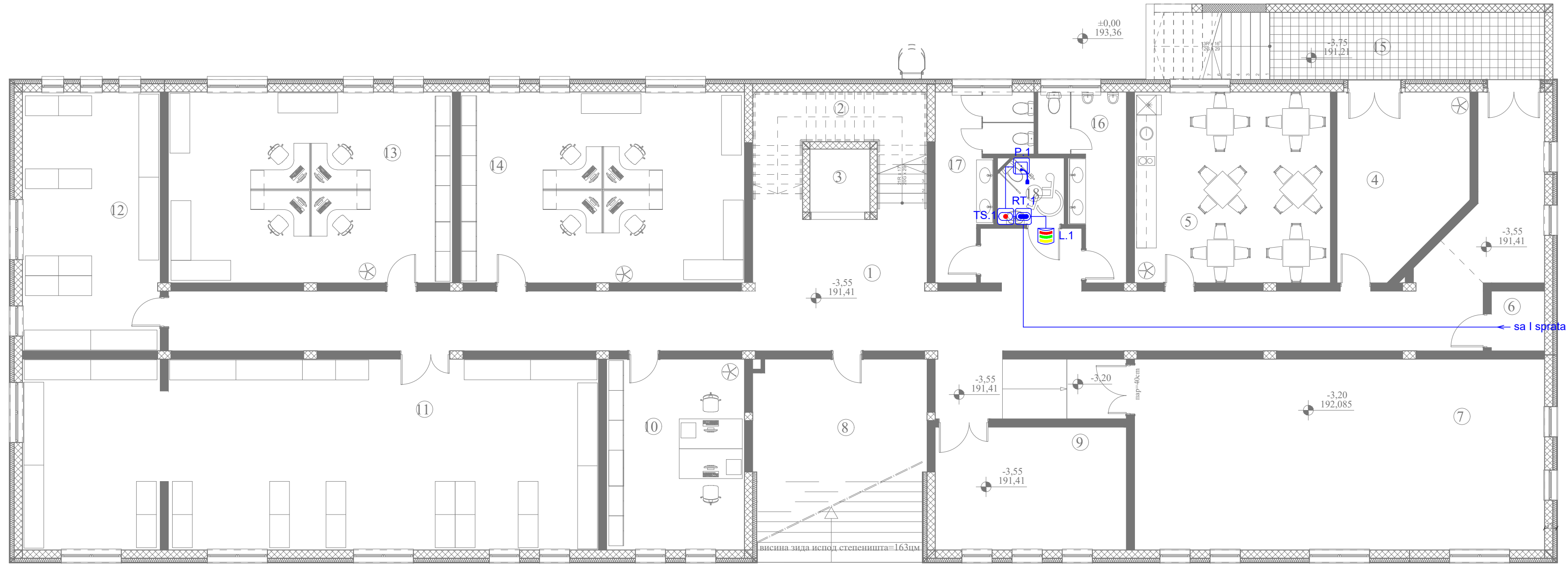
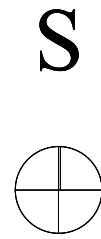
ka telekomunikacionom oknu na ivici parcele



Legenda:

- RM4.x Radno mesto (4xRJ45 utičnice)
- RM3.x Radno mesto (3xRJ45 utičnice)
- RM2.x Radno mesto (2xRJ45 utičnice)
- SK/UK.x Kamera (1xRJ45 utičnica)
- AP.x Access point (1xRJ45 utičnica)
- PPC Protivpožarna centrala (1xRJ45 utičnica)
- PP Protivprovalna centrala (1xRJ45 utičnica)
- KP Kontroler kontrole pristupa (1xRJ45 utičnica)
- RO.x RACK orman
- Kabel FTP Cat. 6a
- Kabel u podu FTP Cat. 6a
- Optički kabel sa 4 vlakna

	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs		
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd		
Crtež: Strukturni kablovski sistem - linijska šema	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Punkt za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA		
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera:	Broj crteža: 06



Основа сутерена				
бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	115.67	122.88
2.	stepenišni простор	гранитне кер. плочице	12.99	20.32
3.	лифт		3.44	6.24
4.	техничка просторија	керамичке плочице	19.88	18.04
5.	чајна кухиња	гранитне кер. плочице	33.93	23.30
6.	инсталциони канал	епоксидни под	2.88	6.80
7.	сервер сала	акустички под	71.01	36.47
8.	остава	керамичке плочице	30.03	22.27
9.	остава	керамичке плочице	21.29	18.91
10.	посебна архива	епоксидни под	23.86	19.80
11.	магазински простор	керамичке плочице	99.01	52.26
12.	архива	епоксидни под	32.35	23.90
13.	техничари	паркет	49.16	24.63
14.	администратори	паркет	49.16	24.63
15.	предпростор за улаз у сутерен	керамичке плочице	16.80	20.65
16.	мушки тоалет	гранитна керамика	10.84	18.02
17.	женски тоалет	гранитна керамика	11.41	18.15
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА СУТЕРЕНА:			603.30	493.25
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18.09	
			585.20	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА СУТЕРЕНА:			705.24 m <sup>2</sup>	

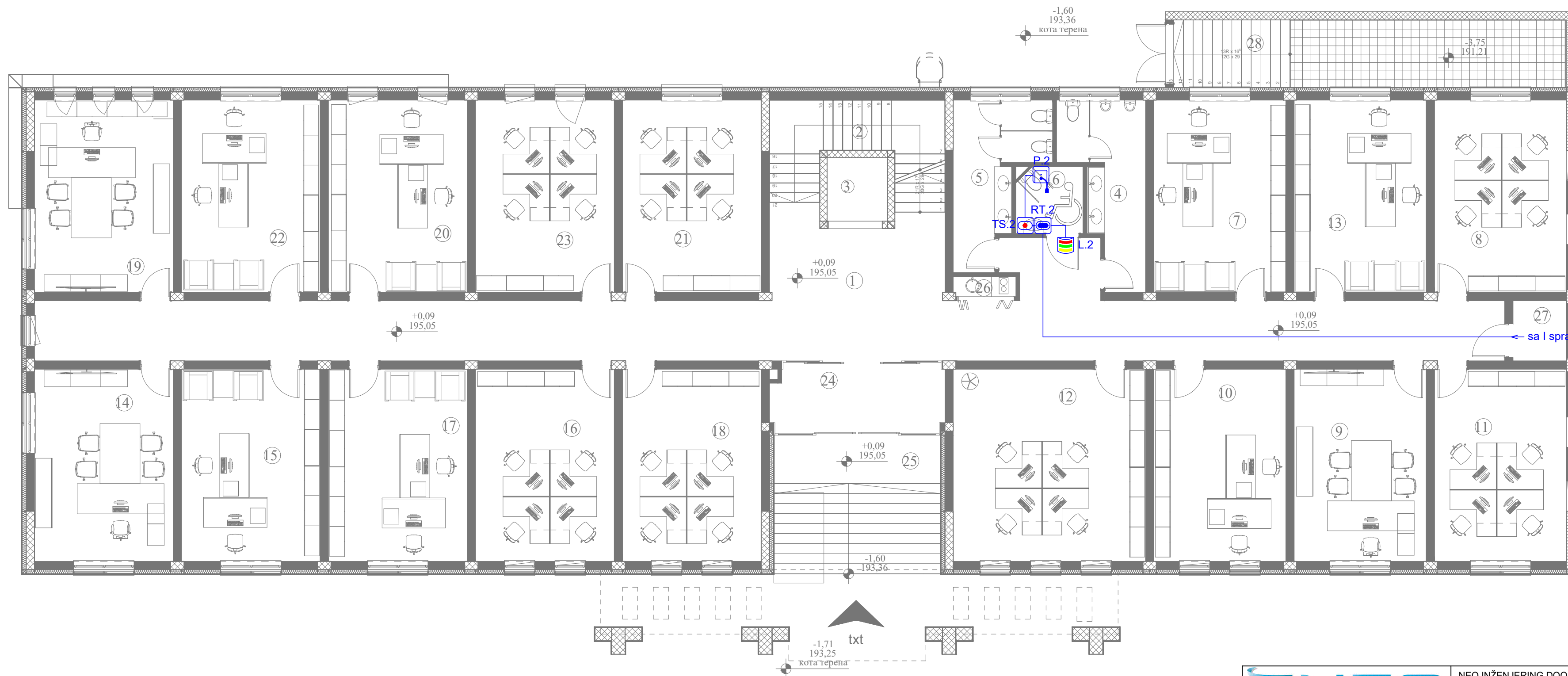
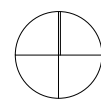


LEGENDA:

CT.x		CENTRALNA JEDINICA	RT.x		RAZREŠNI TASTER - AT-IO
PSU.x		NAPAJANJE 24V/5A - E-TOP 120-24	P.x		POTEZNI TASTER - ZTB-IO
TS.x		POZIVNI TASTER - RT-IO			JH(S)H 3x2x0.8mm
L.x		INDIKACIONA SVETILJKA - LM-IO			N2XH 2x2,5mm2

	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs		
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd		
Crtež: Sistem sos signalizacije - osnova sutereana	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA		
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera: 1:100	Broj crteža: 07

S



Основа приземља				
бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИШЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	97,64	103,81
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	12,99	20,26
3.	лифт		3,44	6,24
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер. плочице	10,78	17,89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер. плочице	10,66	16,94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер. плочице	3,88	7,71
7.	база података -ГИС (одсек 1)	паркет	22,71	19,40
8.	база података -ГИС (одсек 2)	паркет	22,71	19,40
9.	база података (руководилац)	паркет	22,71	19,40
10.	база података (шеф одсека)	паркет	22,71	19,40
11.	база података (опсервација)	паркет	22,71	19,40
12.	база података (мостови и путевни)	паркет	33,06	23,00
13.	база података (администратор)	паркет	22,71	19,40
14.	одсељене одржавање - ИТС (руководилац)	паркет	23,86	19,80
15.	одсељене одржавање - ИТС (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
16.	одсељене одржавање - ИТС (извршиони)	паркет	23,86	19,80
17.	одсељене одржавање - ТУНЕЛИ (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
18.	одсељене одржавање - ТУНЕЛИ (извршиони)	паркет	23,86	19,80
19.	БЗР (руководилац)	паркет	23,86	19,80
20.	БЗР (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
21.	БЗР (извршиони)	паркет	23,86	19,80
22.	ЗОП (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
23.	ЗОП (извршиони)	паркет	23,86	19,80
24.	улазни хол	гранитна керамика	10,11	14,40
25.	главни улаз са степеништем	гранитна керамика	20,21	13,27
26.	чајна кухиња	керамичке плочице	1,12	3,24
27.	инсталациони канал		2,90	6,80
28.	степениште за сигнал у сутеренски простор	керамичке плочице	7,05	11,02
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА:			605,42	575,56
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18,16	
			587,25	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА:			705,18 m <sup>2</sup>	

LEGENDA:

CT.x		CENTRALNA JEDINICA	RT.x		RAZREŠNI TASTER - AT-IO
PSU.x		NAPAJANJE 24V/5A - E-TOP 120-24	P.x		POTEZNI TASTER - ZTB-IO
TS.x		POZIVNI TASTER - RT-IO			JH(S)H 3x2x0.8mm
L.x		INDIKACIONA SVETILJKA - LM-IO			N2XH 2x2,5mm2

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje

Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

Crtež: Sistem sos signalizacije - osnova prizemlja

Broj projekta: E-TIS-03/24

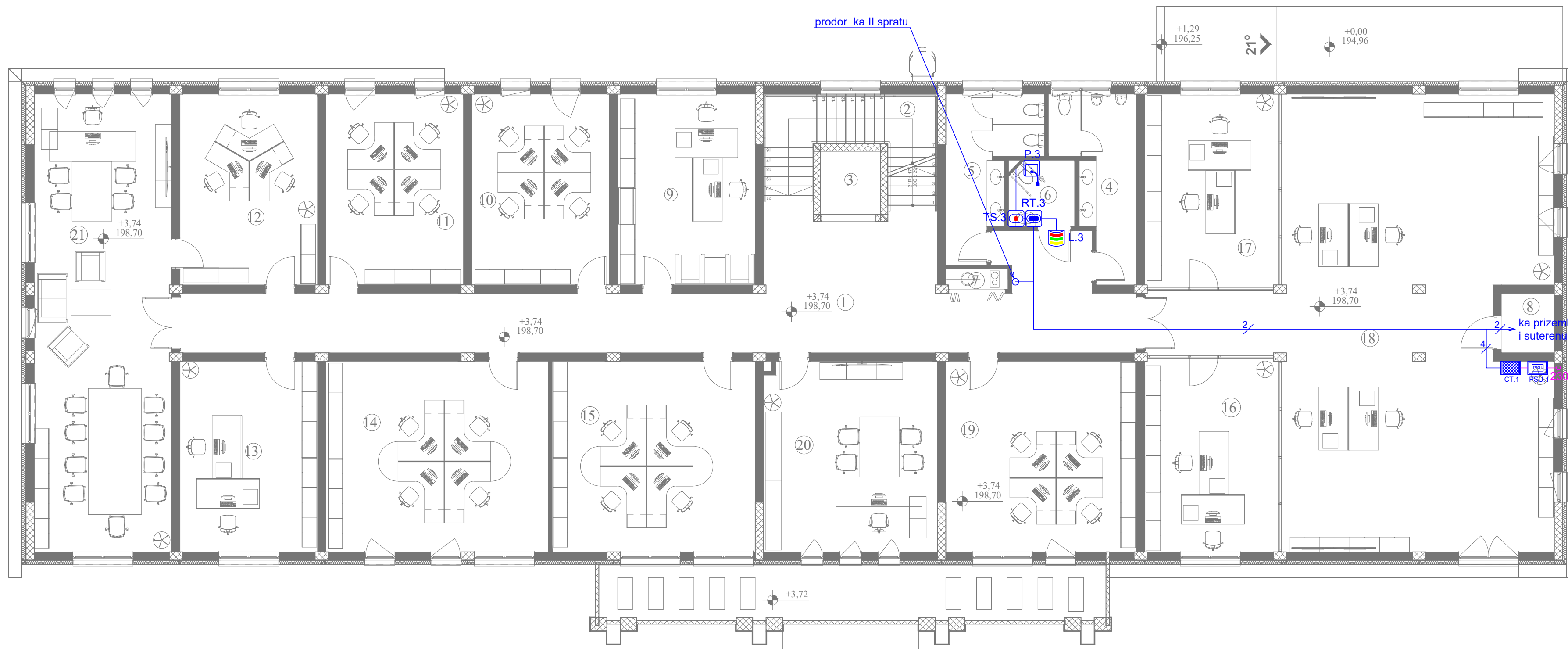
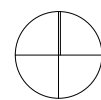
Datum: januar, 2024

Razmera: 1:100

Broj crteža: 08



S



Основа првог спрата				
бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер-плоче	70.38	75.13
2.	степенишни простор	гранитне кер-плоче	13.00	20.31
3.	лифт		3.44	7.42
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер-плоче	10.78	17.89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер-плоче	10.66	16.94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер-плоче	3.88	7.71
7.	чајна кухња	керамичке плоче	1.12	3.24
8.	инсталциони канал		2.90	6.82
9.	одељне контроле и квалитета (руководилац)	паркет	23.86	19.80
10.	одељне контроле и квалитета (извршници)	паркет	23.86	19.80
11.	одељне за надзор и управљање саобраћајем (администрација и подршка)	паркет	23.86	19.80
12.	пословни секретар	паркет	23.86	19.80
13.	одељне за ИМС (руководилац)	паркет	23.86	19.80
14.	одељне за ИМС (извршници)	паркет	38.52	24.90
15.	одељне за ИМС (извршници)	паркет	35.24	23.76
16.	простор за информативни систем	ангистатик под	23.43	19.70
17.	координатор НЦ	ангистатик под	23.43	19.70
18.	одељне за надзор и управљање саобраћајем - контролна соба за НЦ	ангистатик под	117.03	59.53
19.	инфоцентар (извршници)	паркет	33.06	23.00
20.	инфоцентар (руководилац)	паркет	30.03	22.27
21.	ИД сектор	паркет	57.23	36.47
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРВОГ СПРАТА:			593.43	483.79
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			17.80	
			575.62	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРВОГ СПРАТА:			677.42 m <sup>2</sup>	

LEGENDA:

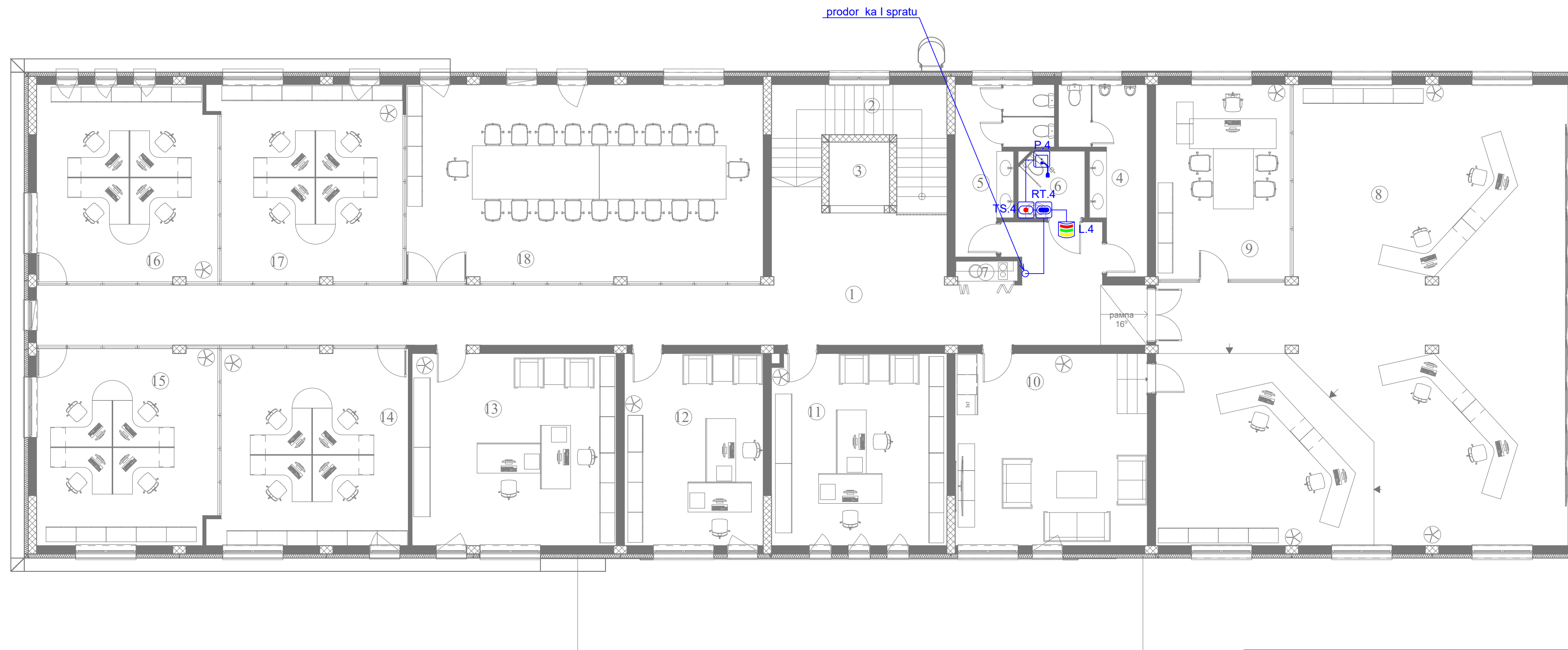
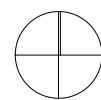
CT.x		CENTRALNA JEDINICA	RT.x		RAZREŠNI TASTER - AT-IO
PSU.x		NAPAJANJE 24V/5A - E-TOP 120-24	P.x		POTEZNI TASTER - ZTB-IO
TS.x		POZIVNI TASTER - RT-IO			JH(S)H 3x2x0.8mm
L.x		INDIKACIONA SVETILJKA - LM-IO			N2XH 2x2,5mm2

**NEO**  
inženjering

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija		
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd		
Crtež: Sistem sos signalizacije - osnova I sprata	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA		
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera: 1:100	Broj crteža: 09

S



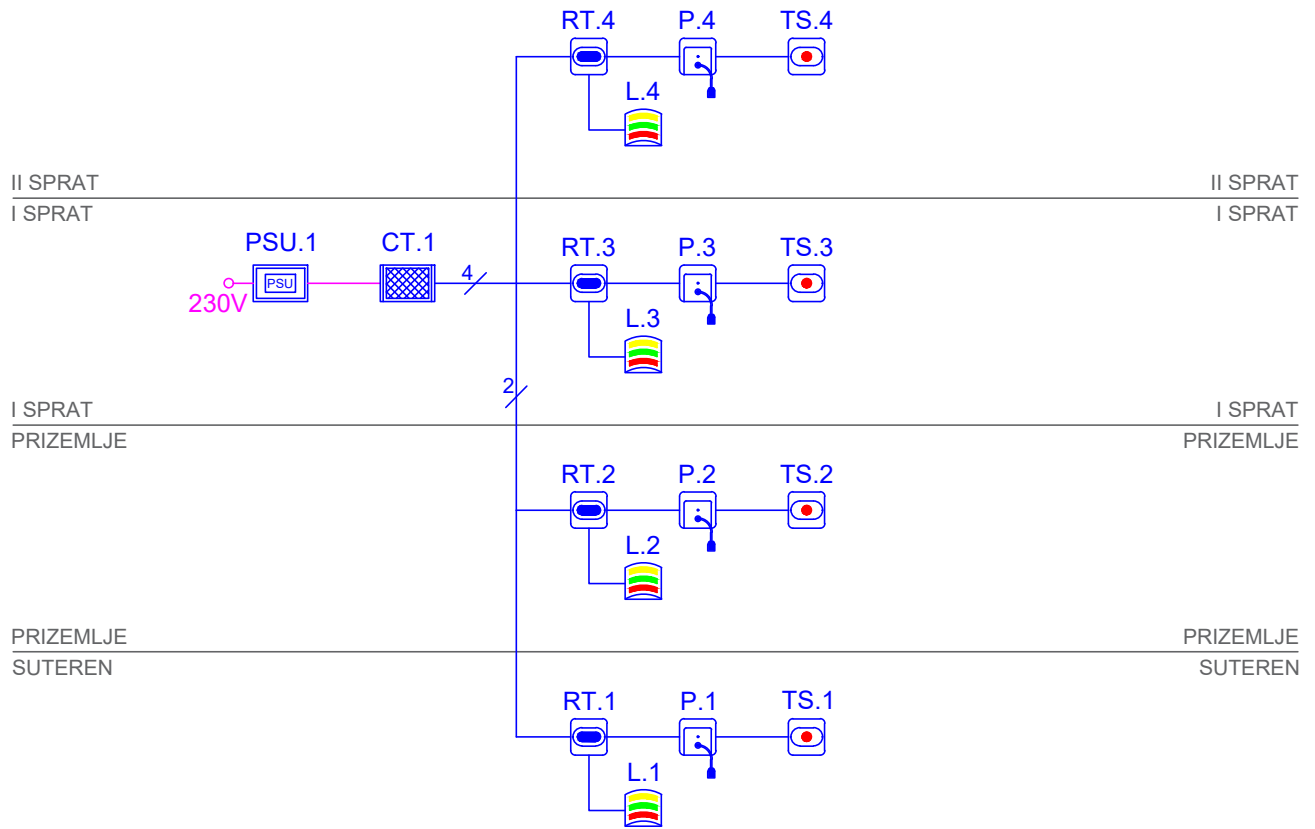
LEGENDA:

CT.x		CENTRALNA JEDINICA	RT.x		RAZREŠNI TASTER - AT-IO
PSU.x		NAPAJANJE 24V/5A - E-TOP 120-24	P.x		POTEZNI TASTER - ZTB-IO
TS.x		POZIVNI TASTER - RT-IO			JH(S)H 3x2x0.8mm
L.x		INDIKACIONA SVETILJKA - LM-IO			N2XH 2x2,5mm2

## Основа другог спрата

бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИШЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	77.55	82.41
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	13.00	20.66
3.	лифт		3.44	7.42
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер. плочице	10.78	17.89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер. плочице	10.66	16.94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер. плочице	3.88	7.71
7.	чајна кухња	керамичке плочице	1.12	3.24
8.	соба за праћење саобраћаја	ангустатик под	145.91	52.90
9.	сала за кригне ситуације	паркет	23.43	19.70
10.	соба за одмор	паркет	31.45	23.00
11.	управник РЦ Београд	паркет	30.05	22.01
12.	одељене за надзор и управљање саобраћајем	паркет	23.86	19.80
13.	одељене за ИТС (руководилац)	паркет	35.10	19.80
14.	одељене за ИТС (одсек 2)	паркет	33.34	24.20
15.	одељене за ИТС (одсек 1)	паркет	31.54	22.95
16.	одељене за ИТС (одсек 3)	паркет	31.54	22.95
17.	одељене за ИТС (одсек: национална присутна тачка)	паркет	32.38	23.88
18.	сала за саставке	паркет	62.92	33.77
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ДРУГОГ СПРАТА:			601.95	441.23
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18.05	
			583.89	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ДРУГОГ СПРАТА:			677.31 m <sup>2</sup>	

	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs	
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd	
Crtež: Sistem sos signalizacije - osnova II sprata	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA	
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera: 1:100 Broj crteža: 10



LEGENDA:

CT.x		CENTRALNA JEDINICA	RT.x		RAZREŠNI TASTER - AT-IO
PSU.x		NAPAJANJE 24V/5A - E-TOP 120-24	P.x		POTEZNI TASTER - ZTB-IO
TS.x		POZIVNI TASTER - RT-IO			JH(St)H 3x2x0.8mm
L.x		INDIKACIONA SVETILJKA - LM-IO			N2XH 2x2,5mm2



NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad  
021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije:  
PZI - Projekat za  
izvođenje

Oznaka i naziv dokumentacije:  
5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Odgovorni projektant:  
Boris Lukač dipl.inž.el.  
353 J067 10

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Punkt za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

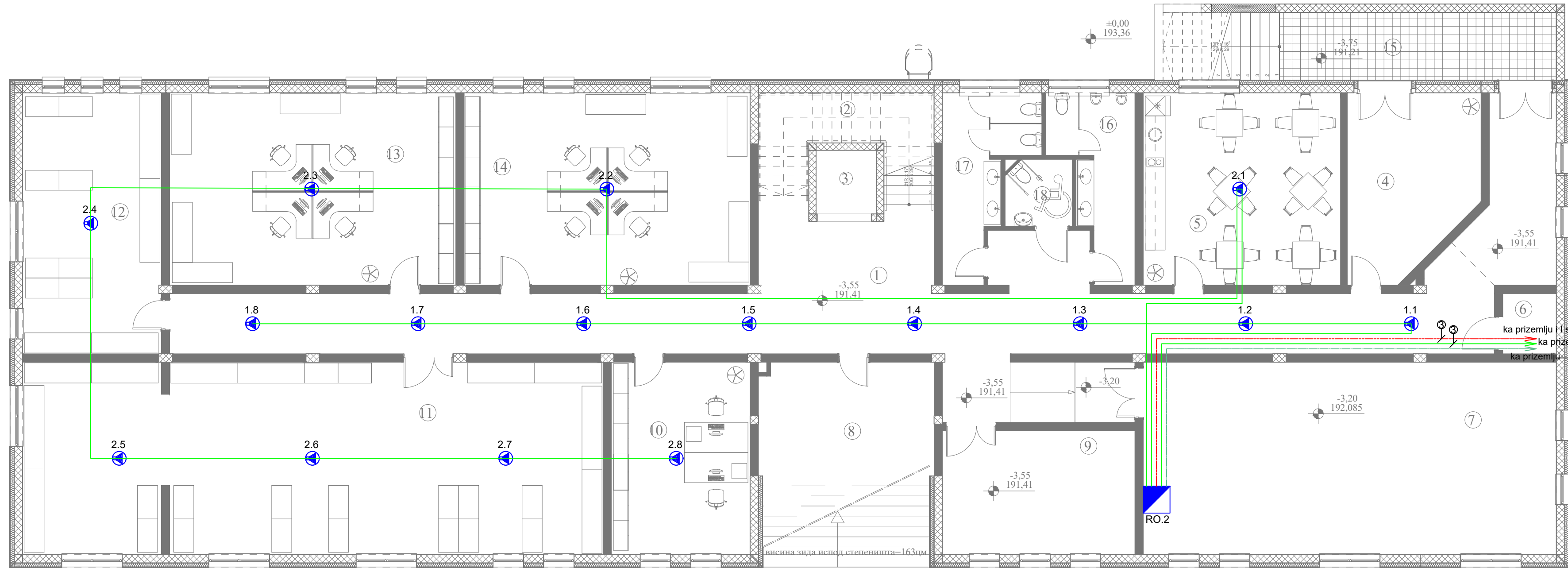
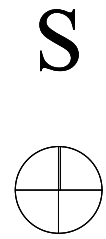
Crtež:  
Sistem sos signalizacije - linijska šema

Broj projekta: E-TIS-03/24

Datum: januar, 2024

Razmera:

Broj crteža: 11



Основа сутерена				
бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОД	П (m²)	О (m²)
1.	ходник	гранитне кер. плочице	115,67	122,88
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	12,99	20,32
3.	лифт		3,44	6,24
4.	техничка просторија	керамичке плочице	19,88	18,04
5.	чајна кухиња	гранитне кер. плочице	33,93	23,30
6.	инсталциони канал	епоксидни под	2,88	6,80
7.	сервер сала	акустички под	71,01	36,47
8.	остава	керамичке плочице	30,03	22,27
9.	остава	керамичке плочице	21,29	18,91
10.	посебна архива	епоксидни под	23,86	19,80
11.	магазински простор	керамичке плочице	99,01	52,26
12.	архива	епоксидни под	32,35	23,90
13.	техничари	паркет	49,16	24,63
14.	администратори	паркет	49,16	24,63
15.	предпростор за улаз у сутерен	керамичке плочице	16,80	20,65
16.	мушки тоалет	гранитна керамика	10,84	18,02
17.	женски тоалет	гранитна керамика	11,41	18,15
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА СУТЕРЕНА:			603,30	493,25
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18,09	
			585,20	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА СУТЕРЕНА:			705,24 m²	

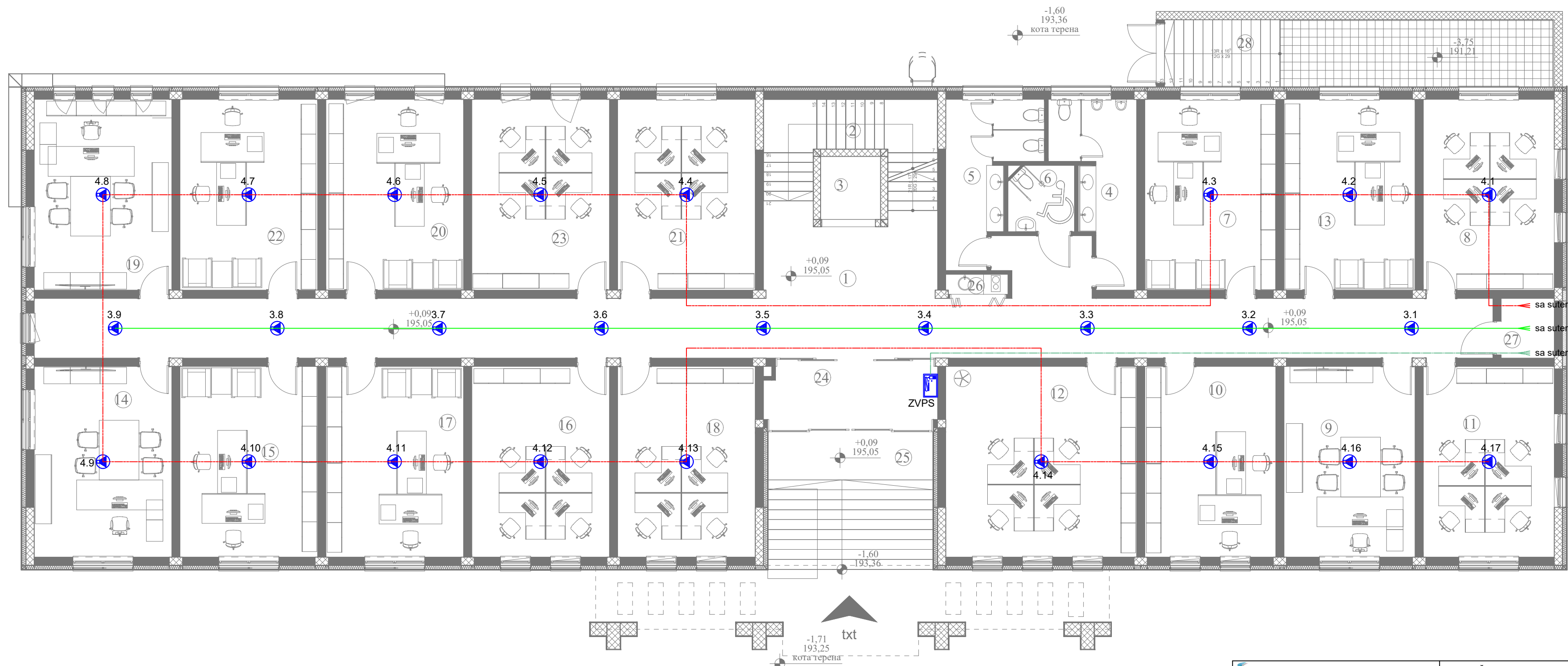
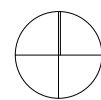
ka prizemlju i I spratu  
ka prizemlju i I spratu  
ka prizemlju

LEGENDA

- UGRADNI ZVUČNIK
- ZIDNA VATROGASNA POZIVNA STANICA
- RACK OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA
- LiHCH 2x1,5mm² Fe180/E30
- LiHCH 2x2,5mm² Fe180/E30
- S/FTP cat6 LSZH
- JH(St)H 2x2x0,8mm² Fe180/E90

	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs	
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd	
Crtež: Sistem glasovnog obaveštavanja i uzbuñivanja - osnova suterena	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA	
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera: 1:100
		Broj crteža: 12

S



LEGENDA

- UGRADNI ZVUČNIK
- ZIDNA VATROGASNA POZIVNA STANICA
- RACK OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA
- LiHCH 2x1,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30
- LiHCH 2x2,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30
- S/FTP cat6 LSZH
- JH(St)H 2x2x0,8mm<sup>2</sup> Fe180/E90

Основа приземља

бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	97,64	103,81
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	12,99	20,26
3.	лифт		3,44	6,24
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер. плочице	10,78	17,89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер. плочице	10,66	16,94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер. плочице	3,88	7,71
7.	база података - ГИС (одсек 1)	паркет	22,71	19,40
8.	база података - ГИС (одсек 2)	паркет	22,71	19,40
9.	база података (руководилац)	паркет	22,71	19,40
10.	база података (шеф одсека)	паркет	22,71	19,40
11.	база података (опсервација)	паркет	22,71	19,40
12.	база података (мостови и путевни)	паркет	33,06	23,00
13.	база података (администратор)	паркет	22,71	19,40
14.	одсељене одржавање - ИТС (руководилац)	паркет	23,86	19,80
15.	одсељене одржавање - ИТС (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
16.	одсељене одржавање - ИТС (извршиони)	паркет	23,86	19,80
17.	одсељене одржавање - ТУНЕЛИ (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
18.	одсељене одржавање - ТУНЕЛИ (извршиони)	паркет	23,86	19,80
19.	БЗР (руководилац)	паркет	23,86	19,80
20.	БЗР (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
21.	БЗР (извршиони)	паркет	23,86	19,80
22.	ЗОП (шеф одсека)	паркет	23,86	19,80
23.	ЗОП (извршиони)	паркет	23,86	19,80
24.	улазни хол	гранитна керамика	10,11	14,40
25.	главни улаз са степеништем	гранитна керамика	20,21	13,27
26.	чајна кухиња	керамичке плочице	1,12	3,24
27.	инсталациони канал	керамичке плочице	2,90	6,80
28.	степениште за сизал у сутеренски простор	керамичке плочице	7,05	11,02
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА:			605,42	575,56
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18,16	
			587,25	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРИЗЕМЉА:			705,18 m <sup>2</sup>	

**NEO**  
inženjering

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje

Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

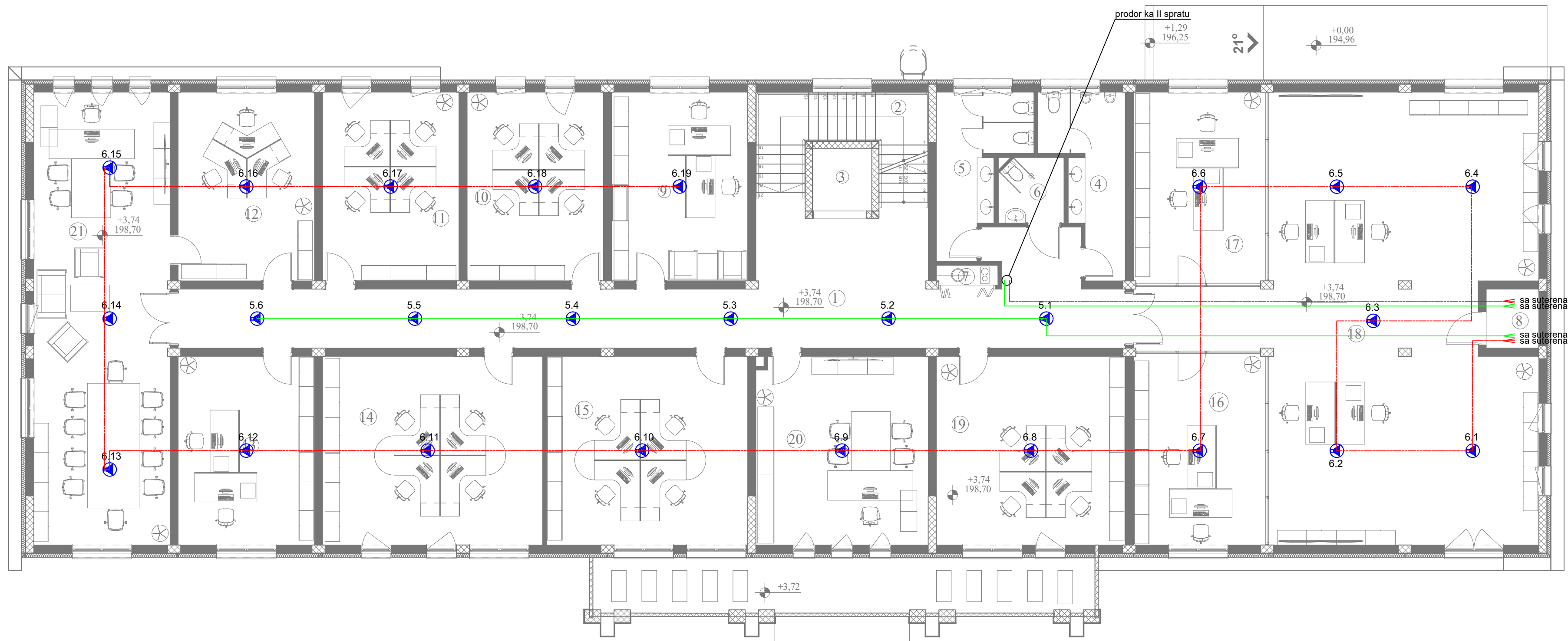
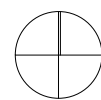
Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

Broj projekta: E-TIS-03/24 Datum: januar, 2024 Razmera: 1:100 Broj crteža: 13

Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10

Crtež: Sistem glasovnog obaveštavanja i uzbuñivanja - osnova prizemlja

S



## LEGENDA

- UGRADNI ZVUČNIK

- ZIDNA VATROGASNA POZIVNA STANICA

- RACK OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA

- LiHCH 2x1,5mm² Fe180/E30

- LiHCH 2x2,5mm² Fe180/E30

- S/FTP cat6 LSZH

- JH(St)H 2x2x0,8mm² Fe180/E90

## Основа првог спрата

бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИШЕ	ПОД	П (m²)	О (m²)
1.	ходник	гранитне кер-плоче	70.38	75.13
2.	степенишни простор	гранитне кер-плоче	13.00	20.31
3.	лифт		3.44	7.42
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер-плоче	10.78	17.89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер-плоче	10.66	16.94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер-плоче	3.88	7.71
7.	чајна кухња	керамичке плоче	1.12	3.24
8.	инсталциони канал		2.90	6.82
9.	одељне контроле и квалитета (руководилац)	паркет	23.86	19.80
10.	одељне контроле и квалитета (извршници)	паркет	23.86	19.80
11.	одељне за надзор и управљање саобраћајем (администрација и подршка)	паркет	23.86	19.80
12.	пословни секретар	паркет	23.86	19.80
13.	одељне за ИМС (руководилац)	паркет	23.86	19.80
14.	одељне за ИМС (извршници)	паркет	38.52	24.90
15.	одељне за ИМС (извршници)	паркет	35.24	23.76
16.	простор за информативни систем	ангистатик под	23.43	19.70
17.	координатор НЦ	ангистатик под	23.43	19.70
18.	одељне за надзор и управљање саобраћајем - контролна соба за НЦ	ангистатик под	117.03	59.53
19.	инфоцентар (извршници)	паркет	33.06	23.00
20.	инфоцентар (руководилац)	паркет	30.03	22.27
21.	ИД сектор	паркет	57.23	36.47
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ПРВОГ СПРАТА:			593.43	483.79
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			17.80	
			575.62	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ПРВОГ СПРАТА:			677.42 m²	



Odgovorni projektant:  
Boris Lukač dipl.inž.el.  
353 J067 10

Crtež:  
Sistem glasovnog obaveštavanja i uzbuñivanja  
osnova I sprata

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad  
021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije:  
PZI - Projekat za  
izvoñenje

Oznaka i naziv dokumentacije:  
5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

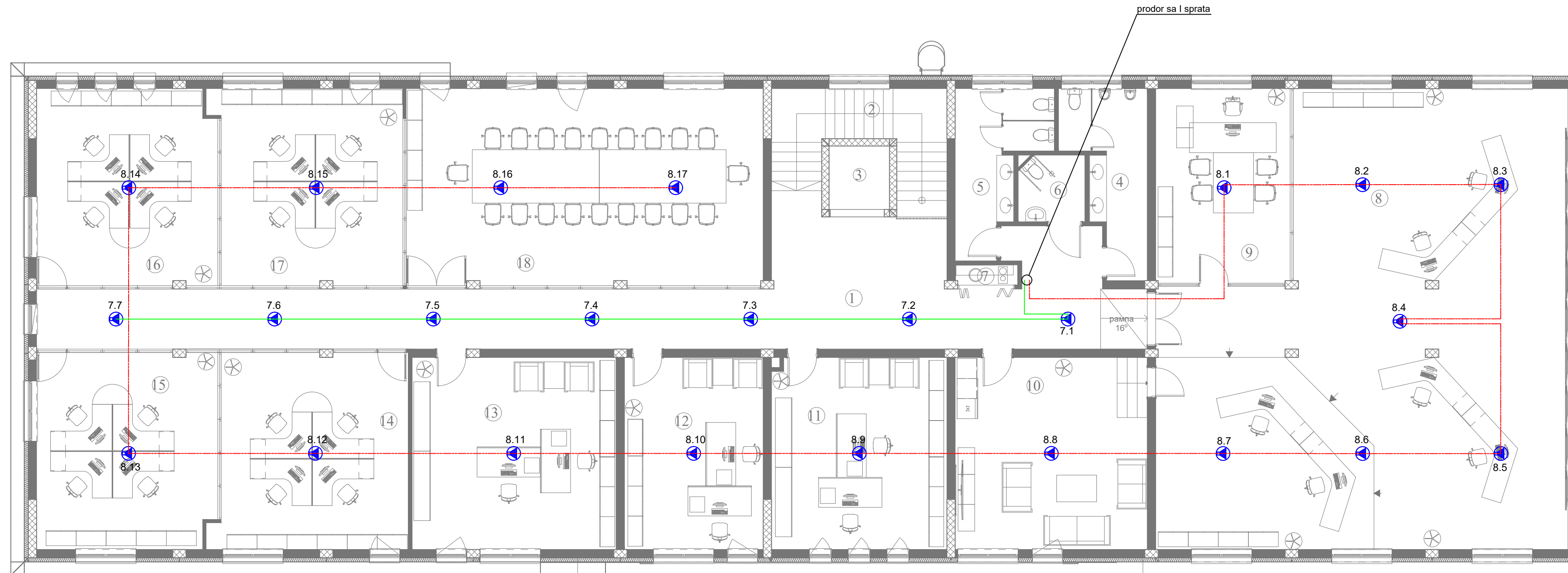
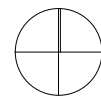
Broj projekta: E-TIS-03/24

Datum: januar, 2024

Razmera: 1:100

Broj crteža: 14

S



## LEGENDA

- UGRADNI ZVUČNIK

- ZIDNA VATROGASNA POZIVNA STANICA

- RACK OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA

 - LiHCH 2x1,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30

 - LiHCH 2x2,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30

- S/FTP cat6 LSZH

 - JH(St)H 2x2x0,8mm<sup>2</sup> Fe180/E90

## Основа другог спрата

бр.	НАЗИВ ПРОСТОРИШЕ	ПОД	П (m <sup>2</sup> )	О (m <sup>2</sup> )
1.	ходник	гранитне кер. плочице	77,55	82,41
2.	степенишни простор	гранитне кер. плочице	13,00	20,66
3.	лифт		3,44	7,42
4.	санитарни чвор (мушки)	гранитне кер. плочице	10,78	17,89
5.	санитарни чвор (женски)	гранитне кер. плочице	10,66	16,94
6.	санитарни чвор (за инвалиде)	гранитне кер. плочице	3,88	7,71
7.	чајна кухња	керамичке плочице	1,12	3,24
8.	соба за праћење саобраћаја	ангистатик под	145,91	52,90
9.	сала за кризне ситуације	паркет	23,43	19,70
10.	соба за одмор	паркет	31,45	23,00
11.	управник РЦ Београд	паркет	30,05	22,01
12.	одељене за надзор и управљање саобраћајем	паркет	23,86	19,80
13.	одељене за ИТС (руководилац)	паркет	35,10	19,80
14.	одељене за ИТС (одсек 2)	паркет	33,34	24,20
15.	одељене за ИТС (одсек 1)	паркет	31,54	22,95
16.	одељене за ИТС (одсек 3)	паркет	31,54	22,95
17.	одељене за ИТС (одсек: национална приступна тачка)	паркет	32,38	23,88
18.	сала за саставке	паркет	62,92	33,77
УКУПНА НЕТО ПОВРШИНА ДРУГОГ СПРАТА:			601,95	441,23
3% НЕТО ПОВРШИНЕ			18,05	
			583,89	
УКУПНА БРУТО ПОВРШИНА ДРУГОГ СПРАТА:			677,31 m <sup>2</sup>	



Odgovorni projektant:  
Boris Lukač dipl.inž.el.  
353 J067 10

Crtež:  
Sistem glasovnog obaveštavanja i uzbuñivanja -  
osnova II sprata

NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad  
021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije:  
PZI - Projekat za  
izvoñenje

Oznaka i naziv dokumentacije:  
5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija

Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd

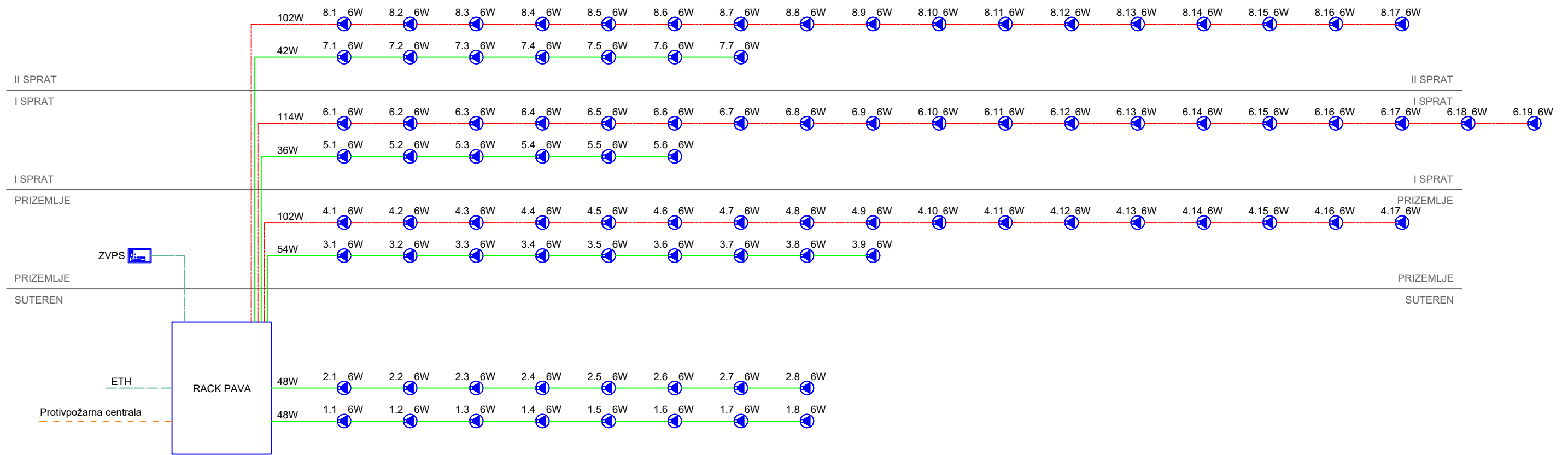
Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Puntk za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA

Broj projekta: E-TIS-03/24








Datum: januar, 2024


Razmera: 1:100

Broj crteža: 15



### LEGENDA

-  - UGRADNI ZVUČNIK
-  - ZIDNA VATROGASNA POZIVNA STANICA
-  - RACK OBAVEŠTAVANJA I UZBUNJIVANJA
-  - LiHCH 2x1,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30
-  - LiHCH 2x2,5mm<sup>2</sup> Fe180/E30
-  - S/FTP cat6 LSZH
-  - JH(St)H 2x2x0,8mm<sup>2</sup> Fe180/E90

	NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad 021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs		
	Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje	Oznaka i naziv dokumentacije: 5.1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija	
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10	Investitor: JP "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD, Bulevar kralja Aleksandra 282, Beograd		
Crtež: Sistem glasovnog obaveštavanja i uzbuñivanja - linijska šema	Objekat: Proširenje sadržaja kompleksa Punkt za održavanje državnih puteva I i II reda "Orlovača" na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4 i 2251/5 KO Kneževac, opština Rakovica - objekat NACIOLANLOG CENTRA		
Broj projekta: E-TIS-03/24	Datum: januar, 2024	Razmera:	Broj crteža: 16