

NASLOVNA STRANA

5.2.2 – PROJEKAT SISTEMA TEHNIČKE ZAŠTITE – POSLOVNI OBJEKAT

Investitor:	JP „PUTEVI SRBIJE“ Bulevar kralja Aleksandra br.282, Beograd
Objekat:	Punkt „ORLOVAČA“ za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, 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
Vrsta tehničke dokumentacije:	PZI – Projekat za izvođenje
Naziv i oznaka dela projekta:	5.2.2 – Projekat sistema tehničke zaštite – Poslovni objekat
Za građenje / izvođenje radova:	Nova gradnja
Projektant:	„NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD“, Veselina Masleše br. 84, Novi Sad
Odgovorno lice projektanta:	Boris Lukač, dipl.inž.el.
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Boris Lukač, dipl.inž.el.
Broj licence:	353 J067 10
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	E-STZ-44/21
Mesto i datum:	Novi Sad, jun 2023. godine

SADRŽAJ:

1	OPŠTA DOKUMENTACIJA.....	3
1.1	PREPIS REŠENJA O REGISTRACIJI PRIVREDNOG SUBJEKTA	3
1.2	REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA	5
1.3	IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SISTEMA TEHNIČKE ZAŠTITE	6
1.4	POTVRDE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZRADU TEH. DOKUMENTACIJE	7
2	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA.....	13
2.1	TEHNIČKI OPIS	13
2.2	TEHNIČKI USLOVI	16
2.3	PRILOG ZAŠTITE	20
2.4	SPISAK KORIŠĆENIH PROPISA I STANDARDA	21
3	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	22
3.1	PRORAČUNI.....	22
3.2	PREDMER I PREDRAČUN.....	23
4	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	28
4.1	SISTEM ZA VIDEO NADZOR – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA SUTERENA	28
4.2	SISTEM ZA VIDEO NADZOR – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA PRIZEMLJA	28
4.3	SISTEM ZA VIDEO NADZOR – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA POTKROVLJA	28
4.4	SISTEM ZA VIDEO NADZOR – LINIJSKA ŠEMA.....	28
4.5	SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA SUTERENA.....	28
4.6	SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA PRIZEMLJA	28
4.7	SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA POTKROVLJA	28
4.8	SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – LINIJSKA ŠEMA.....	28
4.9	SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA SUTERENA.....	28
4.10	SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA POTKROVLJA	28
4.11	SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA – LINIJSKA ŠEMA	28

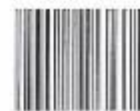
1 OPŠTA DOKUMENTACIJA

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 ČOSIĆA 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 ČOSIĆA 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 ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 -US, 24/11, 121/12, 42/13 – US, 50/13 – US, 98/13 – US, 132/14, 145/14, 83/18 , 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/2020 i 52/2021) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 73/2019) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu
PROJEKTA ZA IZVOĐENJE – 5.2.2 PROJEKAT
SISTEMA TEHNIČKE ZAŠTITE – POSLOVNI OBJEKAT, objekta:

Punkt „ORLOVAČA“ za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, 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

odeđuje 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 teh. dokumentacije: E-STZ-44/21
Mesto i datum: Novi Sad, jun 2023. godine

1.3 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA SISTEMA TEHNIČKE ZAŠTITE

Kao odgovorni projektant **Projekta za izvođenje** 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite – Poslovni objekat za Punkt „ORLOVAČA“ za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, 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

Boris Lukač, dipl. inž. el., licenca br. 353 J067 10

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima, broj u sistemu: ROP-MSGI-12275-LOC-1/2021, zavodni broj: 350-02-00626/2021-07 od 01.07.2021. godine, građevinskom dozvolom, broj u sistemu ROP-MGSI-5104-CPI-1/2023, zavodni broj: 351-02-00557/2023-07 od 23.05.2023. godine i projektom za građevinsku dozvolu;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke,
3. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama

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

Broj licence: 353 J067 10

Potpis:



Br. projekta: E-STZ-44/21

Novi Sad, jun 2023. godine

1.4 POTVRDE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZRADU TEH. DOKUMENTACIJE

- LICENCA ODGOVORNOG PROJEKTANTA
- REŠENJE - LICENCA ZA OBAVLJANJE POSLOVA PROJEKTOVANJA SISTEMA TEHNIČKE ZAŠTITE ODGOVORNOG PROJEKTANTA
- REŠENJE - LICENCA ZA PROJEKTOVANJE SISTEMA TEHNIČKE ZAŠTITE 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



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

D. Šumarić
Проф. др Драгослав Шумарић
дипл. грађ. инж.

У Београду,
15 јула 2010. године



Република Србија
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Дирекција полиције
Управа полиције
03/4 број: 33686
Дана: 18.06.2018 године
Београд

На основу члана 11. Закона о приватном обезбеђењу («Сл.гласник РС», бр.104/13 и 42/15) и чл. 140. Закона о општем управном поступку («Сл. гласник РС», бр.18/16), решавајући по захтеву лица
БОРИС ЛУКАЧ, за издавање лиценце за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите број 44/18-44 од 08.05.2018 године, Министарство унутрашњих послова - Дирекција полиције - начелник Управе полиције доноси:

РЕШЕЊЕ

којим се лицу
БОРИС ЛУКАЧ, ЈМБГ 2906980800098
издаје лиценца за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите

Лиценца се издаје на период од пет година.

За издавање лиценце наплаћена је републичка административна такса.

Образложење

БОРИС ЛУКАЧ,
овом органу је поднео/ла захтев бр. 44/18-44 дана 08.05.2018, којим тражи издавање лиценце за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите

Решавајући по захтеву, орган је утврдио да су испуњени услови из члана 12. Закона о приватном обезбеђењу.

Рок важења лиценце одређен је сагласно чл. 16. ст.1. Закона о приватном обезбеђењу.

Имајући у виду напред изнето, на основу чл. 11. Закона о приватном обезбеђењу («Сл.гласник РС», бр.104/13 и 42/15) и чл. 140. Закона о општем управном

поступку («Сл. гласник РС», бр.18/16), одлучено је као у диспозитиву.

Сагласно чл. 14. ст.4. Закона о приватном обезбеђењу за издавање лиценце наплаћена је административна такса, прописана Законом о републичким административним таксама («Сл. гласник РС» број 43/03,, 61/17 - усклађени дин. изн.), тарифни број 43б.

Упутство о правном средству: Против решења може се изјавити жалба Комисији Министарства унутрашњих послова, за одлучивање по жалбама на првостепена решења донета по захтеву за добијање овлашћења за спровођење обуке за вршење послова приватног обезбеђења и за добијање лиценци за вршење послова приватног обезбеђења, у року од 8 дана од дана достављања решења.

Жалба се изјављује преко Министарства унутрашњих послова-Управе полиције, у два примерка са доказом о уплати административне таксе у складу са Законом о републичким административним таксама («Сл.гласник РС», бр. 43/03,, 61/17 - усклађени дин. изн.), тарифни број 6.

Решење доставити:

- 1 x подносиоцу захтева,
- 1 x Министарству унутрашњих послова
и
- 1 x архиви.



НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
генерал полиције
Зоран Алимпић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Дирекција полиције
Управа полиције
03/4 број: 36412
Дана: 02.11.2018. године
Београд

На основу члана 9. Закона о приватном обезбеђењу («Сл.гласник РС», бр.104/13 и 42/15) и члана 140. Закона о општем управном поступку («Сл. гласник РС», бр.18/16), решавајући по захтеву правног лица NEO INŽENJERING DOO VETERNIK, за издавање лиценце за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите, Број 88-768/2018-25-1 од 28.09.2018. године, Министарство унутрашњих послова - Дирекција полиције - Управа полиције доноси:

РЕШЕЊЕ

Којим се правном лицу

NEO INŽENJERING DOO VETERNIK, Мат.бр 20146818 пиб 104341826 издаје лиценца за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите,

Лиценца се издаје на период од пет година.

За издавање лиценце наплаћена је републичка административна такса.

Образложење

NEO INŽENJERING DOO VETERNIK,

овом органу је поднео захтев бр. 88-768/2018-25-1 дана 28.09.2018, којим тражи издавање лиценце за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите

Решавајући по захтеву, орган је утврдио да су испуњени услови предвиђени чл.10. Закона о приватном обезбеђењу.

Рок важења лиценце одређен је сагласно чл. 16. ст.1. Закона о приватном обезбеђењу.

Имајући у виду напред изнето, на основу чл. 9. Закона о приватном обезбеђењу («Сл.гласник РС», бр.104/13 и 42/15) и чл. 140. Закона о општем управном поступку («Сл. гласник РС», бр.18/16), одлучено је као у диспозитиву.

За издавање лиценце наплаћена је административна такса, прописана Законом о

републичким административним таксама («Сл. гласник РС» број 43/03, ..., 61/17 - усклађени дин. изн.), тарифни број 436.

Упутство о правном средству: Против решења може се изјавити жалба Комисији Министарства унутрашњих послова, за одлучивање по жалбама на првостепена решења донета по захтеву за добијање овлашћења за спровођење обуке за вршење послова приватног обезбеђења и за добијање лиценци за вршење послова приватног обезбеђења, у року од 8 дана од дана достављања решења.

Жалба се изјављује преко Министарства унутрашњих послова-Управе полиције, у два примерка са доказом о уплати административне таксе у складу са Законом о републичким административним таксама («Сл.гласник РС», бр. 43/03, ..., 61/17 - усклађени дин. изн.), тарифни број 6.

Решење доставити:

- 1 x подносиоцу захтева,
- 1 x Подручној полицијској управи и
- 1 x архиви Мул-а.



ЗАМЕНИК НАЧЕЛНИКА
УПРАВЕ
главни полицијски саветник

Голуб Гачевић

2 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2.1 TEHNIČKI OPIS

Predmet ovog projekta su:

- sistem za video nadzor
- sistem za protivprovalnu zaštitu
- sistem za kontrolu pristupa

SISTEM ZA VIDEO NADZOR

Ovim projektom se predviđa ugradnja sistema za video nadzor u IP tehnologiji, koji omogućava uvid u trenutna i ranija dešavanja u okviru objekta i u njegovoj neposrednoj okolini.

Osnovne elemente lokalnog sistema za video nadzor čini:

- centralni uređaj za kontrolu rada sistema i arhiviranje video materijala,
- kamere,
- odgovarajuća mrežna oprema,
- kablovske veze i
- programska podrška (softver).

Centralni uređaj je ustvari mrežni snimač video materijala (tzv. NVR – Network Video Recorder), tip: DS-7616NI-I2, HikVision koji podržavaju povezivanje do 16 IP kamera, povezivanje do 2 hard diska kapaciteta do 10 TB svaki, snimanje u rezoluciji do 12MP. Da bi se postiglo arhiviranje u periodu od najmanje 30 dana (u skladu sa Zakonom o privatnom obezbeđenju, Član 32.) potrebno je u snimač postaviti 1 hard disk kapaciteta 10 TB (proračun prikazan u delu numeričke dokumentacije). NVR treba postaviti u rek ormar RO1, koji će se nalaziti u server centru u suterenu Poslovnog objekta.

Projektom se predviđa postavljanje kamera kako unutar samog Poslovnog objekta (7 kom) tako i na fasadi istog za posmatranje njegove neposredne okoline i prilaza (8 kom).

Unutrašnje kamere se postavljaju pretežno u hodnike, holove, stepeništa i server centar. Tip unutrašnjih kamera je: DS-2CD3143G2-ISU, HikVision, rezolucije 4Mp, „dome“ kamera sa fiksnim objektivom 2.8mm, u kućištu sa posebnom zaštitom od mehaničkih oštećenja, sa tzv. WDR funkcijom (Wide Dynamic Range) od 120dB, IC diodama za rad u uslovima slabe osvetljenosti i “pametnim funkcijama” (detekcija upada u predefinsanu zonu, detekcija prelaska preko zamišljene linije i sl.).

Spoljašnje kamere su tipa: DS-2CD3643G2-IZS, rezolucije 4Mp, varifokalnog motorizovanog objektivom 2.7-13.5mm, IC diodama dometa 60m za rad u uslovima slabe osvetljenosti i “pametnim funkcijama” (detekcija upada u predefinsanu zonu, detekcija prelaska preko zamišljene linije, detekcija ostavljenih objekata ili uklonjenih objekata iz predefinisanih zona i sl.), u kućištu IP67 nivoa mehaničke zaštite. Spoljne kamere se postavljaju na fasadi objekta, na visini od oko 3,5 - 4m.

Za prenos video signala sa kamera do mrežnog snimača, kao i za napajanje kamera (PoE napajanje) koristi se strukturni kablovski sistem koji je obrađen u svesci 5.1 ovog projekta (projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija). Signal se prenosi u digitalnom formatu, korišćenjem TCP/IP protokola. Predviđa se postavljanje odgovarajućeg broja svičeva.

Programska podrška, odnosno softver, je jedan od najbitnijih elemenata sistema za video nadzor. U ovom slučaju, za pristup lokalnom sistemu koristi se softver iVMS 4200 HikVision koji objedinjuje sve neophodne funkcije za nadzor i kontrolu rada sistema u okviru predmetnog objekta. U prostoriji portirnice se predviđa postavljanje klijentske radne stanice za video nadzor (PC računara odgovarajuće konfiguracije) sa dva monitora koji će se koristiti od strane pripadnika službe obezbeđenja, a radi nadzora nad prostorima štice video nadzorom.

Predloženi softver omogućava pristup sistemu za video nadzor kako putem jednog ili više klijentskih PC računara, tako i putem mobilnih telefona, tableta i drugih prenosnih uređaja, uz posedovanje odgovarajućeg korisničkog imena i šifre za pristup.

SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU

Uloga sistema za protivprovalnu zaštitu jeste da u slučaju neželjenog/neovlašćenog ulaza u sistemom štićene prostore o tome trenutno obavesti nadležna lica.

Osnovne elemente protivprovalnog sistema čine:

- centralna jedinica,
- detektori pokreta,
- zvučna i svetlosna signalizacija,
- ostali periferni elementi sistema (šifраторi i sl.) i
- kablovski razvod.

Centralna jedinica sistema nadzire, prikuplja i skladišti podatke i upravlja radom celokupnog sistema. Na centralu jedinicu (centralu) se povezuju svi drugi periferni elementi sistema. Centrala se postavlja u tehničku prostoriju u suterenu Poslovnog objekta, na zidu, na visini od oko 1,5 m. Centralna jedinica se napaja iz električne mreže objekta, iz najbližeg razvodnog ormara, sa zasebnog osigurača, a kao rezervno napajanje koristi akumulatorsku bateriju 12V, 7Ah, koja obezbeđuje odgovarajuću autonomiju sistema u slučaju nestanka struje iz elektroenergetske mreže objekta. Centralna jedinica je tipa: Hub Hybrid (2G) 34894.111.WL1, proizvođača Ajax.

U svim prostorima i prostorijama u suterenu i prizemlju objekta, kao i na spratu, u koje se može ući spolja, predviđeno je postavljanje adresabilnih detektora pokreta koji se baziraju na infracrvenom zračenju. Adresabilnost detektora omogućava operateru/dežurnom licu da u slučaju detekcije provale od sistema dobije preciznu informaciju o tome koji detektor je u alarmnom stanju, odnosno u kojoj tačno prostoriji je došlo do upada. Detektori pokreta (kao i upravljački šifратор) se povezuju na centralnu jedinicu putem adresabilnih linija/magistrala. Za konkretnu namenu u predmetnom objektu izabrani su izuzetno pouzdani detektori tipa: Motion protect 30858.09.WH1, proizvođača Ajax, koji su u svemu u skladu sa visokim standardom iz oblasti protivprovalnih detektora pokreta: EN50131 Grade 2.

U slučaju detekcije neovlašćenog/neželjenog ulaza u štićenu prostoriju, sistem automatski aktivira zvučnu i svetlosnu signalizaciju u vidu sirena sa bljeskalicom, a putem komunikacionih modula informaciju o upadu trenutno prosleđuje nadležnim licima koja dalje reaguju u skladu sa predefinisanim procedurama.

Projektovani sistem je moguće podeliti u do 8 podsistema (particija) što omogućava da se sistem podeli u više celina koje se nezavisno mogu kontrolisati, aktivirati, odnosno deaktivirati. Drugim rečima, moguće je npr. jedan deo sistema postaviti u aktivno stanje, dok je ostatak sistema isključen.

Projektom se predviđa povezivanje protivprovalnog sistema na lokalnu računarsku mrežu čime se dobija mogućnost daljinskog pristupa, kontrole i dojava putem infrastrukture strukturnog kablovskog sistema. U tom smislu centralna jedinica se povezuje na najbliže mrežno čvorište u objektu.

Kablovski razvod protivprovalnog sistema se realizuje putem kablova tipa: FTP Cat 6 koji se postavljaju duž kablovskih trasa predviđenih za telekomunikacione instalacije. Napajanje centralne jedinice treba izvesti kablom tipa: N2XH 3x1.5mm².

SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA

Uloga sistema za kontrolu pristupa jeste, kako i sam naziv kaže, da obezbedi kontrolisani pristup određenim delovima i prostorijama predmetnog objekta.

Osnovne elemente sistema za kontrolu pristupa čini kontroler, uređaji za očitavanje RFID kartica, elektromagnetni blokeri (držači) vrata, havarijski testeri i tasteri za izlaz.

Kontroler je uređaj koji se postavlja neposredno pored rek ormara RO1 i njegova je uloga da kontroliše sve periferne elemente. Na kontroler se povezuju raširitelji koji se postavljaju sa unutrašnje strane vrata putem magistralne RS485 veze. Na raširitelje se povezuju svi ostali elementi sistema za svaki kontrolisani prolaz/vrata posebno: tasteri za otvaranje vrata koji se postavljaju sa unutrašnje strane (ako vrata nemaju kvaku sa unutrašnje strane), blokeri, tj. elektromagnetni držači vrata, elektromagnetni prihvatnici, kao i havarijski tasteri za deblokiranje vrata u slučaju nužde na mestima gde nema kvake na vratima sa unutrašnje strane. Čitač kartica, kao i periferni elementi povezani na taj čitač, napajaju se iz zasebnog napojnog modula (PSx). Napajanje kontrolera i napojnih modula se obezbeđuje iz najbližih razvodnih ormara elektroenergetske instalacije, sa zasebnih osigurača.

Kontroler, kao i svi čitači kartica sa elementima koji se na njih povezuju, poseduju i rezervno napajanje u vidu akumulatorskih baterija napojnog modula odgovarajućeg kapaciteta čija je uloga da obezbede neprekidni rad sistema u slučaju nestanka električne energije iz elektroenergetske mreže. Kontroler poseduje RJ45 priključak putem kojeg se direktno povezuje na infrastrukturu računarske mreže (SKS-a). Putem računarske mreže korisnik pristupa sistemu za kontrolu pristupa, kofiguriše njegov rad, upravlja njime i nadzire njegovu funkcionisanje.

Prostorije koje se kontrolišu sistemom za kontrolu pristupa su tehničke prostorije i serverski centar.

Sistem za kontrolu pristupa funkcioniše na takav način da je pre prolaska kroz kontrolisana vrata potrebno prineti beskontaktnu RFID karticu čitaču kartica. Čitač kartica iščitava podatke sa kartice, te ukoliko je nosiocu kartice dozvoljen dalji pristup, sistem automatski prekida napajanje elektromagnetnom držaču vrata, odnosno elektromagnetnom prihvatniku, čime se vrata deblokiraju (otključavaju). Kako bi se izašlo iz prostora koji se tretira ovim sistemom, potrebno je pritisnuti taster za deblokiranje vrata koji se nalazi neposredno pored vrata sa unutrašnje strane, ili otvoriti vrata pritiskom na kvaku. Za slučaj nužde, na vratima koja ne poseduju kvaku, pored tastera za otvaranje vrata, postavlja se i specijalni taster zelene boje, zaštićen staklom, koji je potrebno razbiti kako bi se direktno/fizički prekinulo napajanje magnetnog držača vrata, a što kao rezultat ima trenutnu deblokadu tih vrata.

Softver putem kojeg se vrši pristup, konfigurisanje, upravljanje i nadzor nad radom projektovanog sistema za kontrolu pristupa se postavlja na radnu stanicu (PC računar) u prostoriju portirnice. To može biti ista radna stanica koja je predviđena i za video nadzor.

Napomena: U neposrednoj blizini svih vrata koja se kontrolišu sistemom za kontrolu pristupa nalazi se po jedan izvršni element sistema za dojavu požara koji u slučaju detekcije požara automatski deblokira vrata.

Za povezivanje svih elemenata sistema za kontrolu pristupa koristi se kabel JH(St)H 3x2x0.8mm, a kao napojni kabel kontrolera i napojnih modula čitača kartica koristi se N2XH 3x1.5mm².

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 zaštine 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 isporučioaca 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 otpatke 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 projektanu 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 kabel 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 kabel 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 kabel, 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 101/2005 i 91/2015)
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)
3. Zakon o zaštiti od požara ("Službeni glasnik RS", br. 111/2009 od 29.decembra 2009. godine i izmena i dopuna 20/2015)
4. Zakon o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti (Sl. glasnik SRS br. 36/09)
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)
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 komponenata i sistema (SRPS EN 54-13:2008)
16. Katalozi i prospektni materijal proizvođača opreme.

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

Broj licence: 353 J067 10

Potpis:



Mesto i datum: Novi Sad, jun 2023. godine

3 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

3.1 PRORAČUNI

3.1.1 PRORAČUN KAPACITETA MEMORIJE (HARD DISKOVA) SISTEMA ZA VIDEO NADZOR

U skladu sa Zakonom o privatnom obezbeđenju, neophodno je obezbediti arhiviranje video materijala u trajanju od najmanje proteklih 30 dana.

Predviđeni sistem sadrži ukupno 15 kamera rezolucije 4 MP.

Izvod iz softvera proizvođača za proračun potrebnog kapaciteta memorije za snimanje video matreijala je dat na sledećoj slici:

Channels

Channel Name	Channel Number	Resolution	Frame Rate(fps)	Encoding	Recommended Bitrate(kbps)
Unutrašnja kamera(1)	7	4MP(2688x1520)	20	H.265+	1856
Spoljašnja kamera(2)	8	4MP(2688x1520)	20	H.265+	1856

Space Given

Disk Space	Recording Time per Day	Recording Time By Day	Recording Time By Week	Recording Time By Month
10TB	24h	32Day(s)	4Week(s)	1Month(s)

Time Given

Recording Time	Recording Time per Day	Required Disk Space
1Month(s)	24h	10 TB

Bandwidth

Total channel number	Total Band Width
15	27.2Mbps

ZAKLJUČAK:

Da bi se ostvarilo arhiviranje video materijala u traženom periodu (30 dana) minimalni kapacitet memorije mrežnog snimača iznosi 10 TB. Ovim projektom je predviđeno postavljanje 1 hard diska kapaciteta 10 TB unutar mrežnog snimača, što zadovoljava.

3.2 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
<p>NAPOMENA: Kablovska instalacija, konektori, oprema za terminaciju kablova i sl. za svaki sistem zasnovan na IP protokolu je specificirana u delu projekta koji se odnosi na strukturni kablovski sistem (sveska 5.1).</p>					
1	SISTEM ZA VIDEO NADZOR				
1	<p>Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Kamera za unutrašnju montažu, 4 MP IR Fixed Dome Network kamera; Senzor 1/3" Progressive Scan CMOS; Rezolucija: 2688 × 1520@30fps; Integrisan fiksni objektiv 2.8mm; Osetljivost: 0.01Lux@F1.2 AGC on, 0.018Lux@F1.6 AGC on, 0 IR on; Kompresija: H.265/ H265+/ H.264/ H.264+; 120dB WDR; Funkcije: BLC, 3D DNR, ROI, HLC; Pametne funkcije: Detekcija upada u zonu, Prelazak preko zamišljene linije, Detekcija lica; Ugrađena IR rasveta dometa do 40m; Alarm I/O, Audio I/O; Slot za micro SD/SDHC/SDXC karticu (do 128 GB); IK10, IP67; u kompletu sa razvodnom kutijom za smeštanje kablova. Tip: DS-2CD3143G2-ISU + DS-1280ZJ-DM46, HikVision, ili odgovarajuće</p>	kom.	7	39.600,00	277.200,00
2	<p>Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Kamera za spoljnu montažu, 4 MP IR Varifocal Bullet Network; Senzor 1/2.5" Progressive Scan CMOS; Rezolucija: 2688 × 1520@30fps; Integrisan motorizovani varifokalni objektiv 2.7 -13.5 mm; Osetljivost: 0.008Lux@F1.2 AGC on, 0.011Lux@F1.4 AGC on, 0 IR on; Kompresija: H.265/ H265+/ H.264/ H.264+; 120dB WDR; Funkcije: BLC, 3D DNR, ROI, HLC; Pametne funkcije: Detekcija upada u zonu, Prelazak preko zamišljene linije, Detekcija lica; Ugrađena IR rasveta dometa do 60m; Alarm I/O, Audio I/O; Slot za micro SD/SDHC/SDXC karticu (do 128 GB); IK10, IP67; Tip: DS-2CD3643G2-IZS, HikVision ili odgovarajuće</p>	kom.	8	58.240,80	465.926,40
3	<p>Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: 16 kanalni NVR, Maksimalna rezolucija snimanja 12 MP (>4K); Snimanje do 16 IP kamera u FULL HD rezoluciji; Kompresija H.265/ H.264+/ H.264/ MPEG4; Dual-Stream; ANR funkcija; Ulazni/Izlazni saobraćaj = 160/256 Mbps; Mesto za do 2 SATA HDD (Svaki do 10 TB); 1x USB2.0, 1x USB3.0; HDMI video izlaz u rezoluciji do 4K (3840x2160), VGA video izlaz do Full HD rezolucije; 4 alarmna ulaza/1 izlaz; Audio ulaz/izlaz; 1Gbit LAN; Besplatan CMS software u kompletu, nadzor putem mobilnog telefona (ANDROID, iOS), u kompletu sa 1 HDD od 10TB. Tip: DS-7616NI-I2, HikVision + WD102PURX ili odgovarajuće</p>	kpl.	1	175.732,80	175.732,80
4	<p>Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Klijentski brand računar sledeće konfiguracije: i7-11700, 16GB RAM, 512GB SSD, Windows 10 Pro, Nvidia GTX 1660, ili odgovarajuće</p>	kpl.	1	228.000,00	228.000,00
5	<p>Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: LED backlight monitor; profesionalni monitor 24/7h, dijagonala 31.5", rezolucija FULL HD (1920 x 1080), osvetljaj 300 cd/m², kontrast 1000:1, odziv 8ms; uglovi gledanja H/V: 178°/178°, video ulazi: HDMI/DVI/VGA/BNC (ulaz/izlaz), ugrađeni zvučnici 2 x 2W, VESA 100x100, 3D comb filter, 3D De-interlace, 3D noise reduction, USB ulaz x1 Tip: DS-D5032FC-A, HikVision ili odgovarajuće</p>	kom.	2	79.824,00	159.648,00

6	Programiranje i konfiguriranje svih elemenata sistema, podešavanje svih parametara, funkcionalno ispitivanje svih elemenata, kao i sistema u celini, puštanje sistema u rad, obuka korisnika.	kpl.	1	120.000,00	120.000,00
7	Izrada Projekta izvedenog objekta (PIO) u elektronskoj formi, overen elektronskim potpisom.	kpl.	1	60.000,00	60.000,00
Ukupno - sistem za video nadzor:					1.486.507,20
2	SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU				
8	Nabavka, isporuka i montaža: Hibridna alarmna centrala sa ugrađenim bežičnim modulom, LAN + 2G modem. Posедуje 8 BUS linija na ploči. Podrška do 100 žičnih/bežičnih uređaja, do 25 kamera/DVR-ova, do 5 modula za proširejna dometa i do 10 sirena. Mogućnost registracije do 50 korisnika, raspodele u 9 particija i 32 scenarija. Bežični domet do 2000m. Dužina BUS linije do 2000m. IP50 zaštita. U kompletu sa baterijom od 7Ah. Tip: Hub Hybrid (2G) 34896.111.WL1, Ajax, ili odgovarajuće	kpl.	1	79.010,40	79.010,40
9	Nabavka, isporuka i montaža: Adresabilni PIR detektor pokreta za unutrašnju montažu sa otpornošću na kućne ljubimce - 20kg/50cm. Pokrivenost do 12m/88.5°. U kompletu sa nosačem. IP50 zaštita. Tip: Motion Protect 30858.09.WH1, Ajax, ili odgovarajuće	kpl.	29	9.871,20	286.264,80
10	Nabavka, isporuka i montaža: Adresabilni LED šifratore za unutrašnju montažu. Komunikacija sa centralom do 1700 m. U kompletu sa nosačem. IP50 zaštita. Tip: KeyPad 3086.12.WH1, Ajax, ili odgovarajuće	kpl.	2	15.343,20	30.686,40
11	Nabavka, isporuka i montaža: Adresabilna sirena za unutrašnju montažu sa podesivom jačinom zvuka: 85 - 105 dB. Ugrađena LED indikacija. IP50 zaštita. U kompletu sa nosačem Tip: Home Siren 30860.11.WH1, Ajax, ili odgovarajuće	kpl.	1	10.418,40	10.418,40
12	Nabavka, isporuka i montaža: Adresabilna sirena za spoljnu montažu sa podesivom jačinom zvuka: 85 - 105 dB. Ugrađena LED indikacija. IP54 zaštita. U kompletu sa nosačem Tip: Street Siren 30862.07.WH1, Ajax, ili odgovarajuće	kpl.	1	18.900,00	18.900,00
13	Nabavka, isporuka i polaganje kroz rebrasto crevo bez halogenih elemenata, Ø16mm, u spuštenu plafon: - kabel FTP Cat 6	m	500	228,00	114.000,00
14	Programiranje i konfiguriranje svih elemenata sistema, podešavanje svih parametara, funkcionalno ispitivanje svih elemenata, kao i sistema u celini, puštanje sistema u rad, obuka korisnika.	kpl.	1	72.000,00	72.000,00
15	Izrada Projekta izvedenog objekta (PIO) u elektronskoj formi, overen elektronskim potpisom.	kpl.	1	60.000,00	60.000,00
Ukupno - sistem za protivprovalnu zaštitu:					671.280,00
3	SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA				
16	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Kontroler za kontrolu pristupa za 4 vrata sa mogućnošću automatizacije zgrade i integracije sa alarmnim sistemom, 12 000 kredencijala, 8 faktora autentifikacije po korisniku (kartice, šifre, NFC, BT, registarske tablice ili otisci prstiju, u zavisnosti od povezanog čitača ili kamere), 40 čitača, 20 pristupnih zona, 20 alarmnih zona, 20 tačaka automatizacije, 8 ulaza (proširivo do 60), 8 izlaza (proširivo do 40), 80 funkcijskih tastera, 8.000.000 memorisanih događaja, nadzor baterije, dva RS485 serijska interface-a, USB interface, integrisan ethernet port, AES-128-CBC enkripcija, 8GB FLASH memorijska kartica, interface za Wiegand, dta/cik i 485 čitače, sertifikati: PN-EN50133, PN-EN60839 - grade II, PNEN60839 - grade III, u kompletu sa nosačima za DIN šinu, sa napojnom pločicom, napajanjem, akumulatorom i kutijom. Tip: Roger MC16-PAC-ST-4, ili odgovarajuće	kompl.	1	107.425,20	107.425,20

17	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Napojni blok sa baterijama za neometan rad sistema u slučaju nestanka električne energije, u kompletu sa kutijom i akumulatorom. Tip: AD-55A, ili odgovarajuće	kompl.	4	17.545,20	70.180,80
18	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Raširitelj za vrata, izlazni napon 1.2A, 8 ulaza, 2 tranzistorska izlaz, 2 relejna izlaz,12VDC/24VDC/18VAC, baterijski izlaz za kontrolisano punjenje baterije. Tip: Roger MCX402-BRD, ili odgovarajuće	kompl.	4	25.382,40	101.529,60
19	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Beskontaktni čitač sa "touch sense" šifраторom za unutrašnju montažu, MIFARE 13,56 MHz.Crne/Bele boje, ISO/IEC 14443A/ MIFARE Ultralight, Classic, DESFire EV1, Plus cards kartice, domet očitavanja do 7m, touch sense tastatura sa 12 tastera, RACS Clock&Data i Wiegand 26..66bit izlaz, 3 LED indikatora, napajanje 12 VDC, temperaturni opseg od -10°C to +50°C, dimenzije 85.0 x 85.0 x 22.0 mm Tip: Roger PRT82MF, ili odgovarajuće	kom.	3	23.516,40	70.549,20
20	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Beskontaktni čitač sa tastaturom za spoljnu montažu, MIFARE 13,56 MHz . Tamno sive boje, RS485, RACS Clock&Data, Wiegand 26..66bit, Magstripe communication interface, silikonska tastatura sa dva funkcijska tastera. Kabl za vezu 50cm. Napajanje 12 VDC, dva NO/NC ulaza, dva tranzistorska izlaza od 150mA.Do 6 cm očitavanje kartica, temperaturni opseg od -25°C to +60°C, dimenzije 152.5 x 46.0 x 35.0 mm. Tip: Roger PRT12MF, ili odgovarajuće	kom.	1	21.408,00	21.408,00
21	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Taster EXIT- nazidni plastični, NO/NC kontaktom. Tip: CDVI BP/NO/NF/CLE, ili odgovarajuće	kom.	3	4.564,80	13.694,40
22	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: EMERGENCY Taster za izlaz, nazidni, zelene boje, sa jednim NO/NC/COM kontaktom. Tip: BS-BFGBCP911-2, ili odgovarajuće	kom.	3	4.167,60	12.502,80
23	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Elektromagnetna brava 300kg, dvobojnu LED indikacija(otključani/zaključano), ima izlaz za status vrata, dimenzija 254 x 45 x 28mm. 12/24VDC, u kompletu sa nosačima potrebnim za montažu. Tip: CDVI V3SR + L3 + Z3/Z5, ili odgovarajuće	kom.	6	15.969,60	95.817,60
24	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Elektromagnetni prihvatnik Fail Safe, 12 VDC/AC, simetrična,potrošnja 225mA, proizvedena u EU, u kompletu sa pločicom. Tip: Effeff E7R...D9139, ili odgovarajuće	kom.	1	8.608,80	8.608,80
25	Nabavka, isporuka i ubacivanje u sistem: Mifare 13,56 Mhz beskontaktna kartica tip 1K ISO (Gloss) - mogućnost dvostrane štampe pun kolor. Tip: Roger MFC-2, ili odgovarajuće	kom.	50	729,60	36.480,00
26	Nabavka, isporuka, montaža i povezivanje: Kompaktni stoni USB čitač kartica za administraciju (čitanje i opis podataka na kartice sa ili bez enkripcije), podrška za MIFARE Classic and/or MIFARE DESFire kartice, LED indikacija, očitavanje kartica do 6cm, u kompletu sa USB produžnim kablom i magnetnim postoljem za lakše pozicioniranje Tip: Roger RUD-3-DES, ili odgovarajuće	kom.	1	43.509,60	43.509,60
27	Nabavka, isporuka i instaliranje: Softver za konfiguraciju i upravljanje sistema kontrole pristupa, server – klijent infrastruktura. Nadzor i upravljanje sa više klijentskih radnih stanica. Web pristup serveru za nadzor i upravljanje. Podrška sa MS SQL Express/Compact/Server bazu podataka. Enkriptovana komunikacija sa uređajima i serverom. Različita prava za	kom.	1	67.248,00	67.248,00

	operatere koji pristupaju softveru uz zapise radnji operatera. Neograničen broj kontrolera, vrata i korisnika u programu. Administracija i praćenje korisnika, posetilaca i stvari. Integracija sa Active Directory za sinhronizaciju korisnika. Evidencija provedenog vremena u prostorijama (neophodno posedovati ulazni i izlazni čitač za željeni prostor) Integracija sa CCTV sistemom za video verifikaciju u vidu fotografila i/ili snimaka za željene događaje, praćenje kamera u realnom vremenu, pozicioniranje kamera na interaktivnim mapama. Interaktivne mape sa praćenjem statusa i upravljanjem uređajima. Podrska za automatske akcije za željene događaje iz Sistema. Prilagodljivo upozoravanje za izabrane događaje. Nadzor i upravljanje alarmnim sistemom i automatizacijom objekta. Enkripcija MIFARE kartica uz upotrebu odgovarajućeg čitača za administraciju. Softverski alat za pripremu različitih šablona za štampanje kartica. Selektivno filtriranje događaja, izrada izveštaja u raznim formatima (PDF, Word, Excel, CSV, TXT, HTML, MHT, RTF, slika). Tip: Roger LIC-VISO-BASE-ST + RUD-6-LKY, ili odgovarajuće				
28	Nabavka, isporuka i polaganje kroz rebrasto crevo bez halogenih elemenata, Ø16mm, u spušten plafon ili tavanski prostor: - kabel JH(St)H 3x2x0.8mm (u kompletu sa rebrastim crevom i svim drugim materijalom za postavljanje kabla)	m	200	255,00	51.000,00
29	Nabavka, isporuka i polaganje u spušten plafon ili iza završne obrade zida kablovskog voda: - kabel N2XH 3x1,5mm2 (u kompletu sa svim pomoćnim montažnim materijalom)	m	50	228,00	11.400,00
30	Programiranje i kofigurisanje svih elemenata sistema, podešavanje svih parametara, funkcionalno ispitivanje svih elemenata, kao i sistema u celini, puštanje sistema u rad, obuka korisnika.	pauš.	1	72.000,00	72.000,00
31	Izrada Projekta izvedenog objekta (PIO) u elektronskoj formi, overen elektronskim potpisom.	kpl.	1	60.000,00	60.000,00
Ukupno - sistem za kontrolu pristupa:					843.354,00

Poz.	NAZIV	UKUPNO
1	2	3
	5.2 SISTEMI TEHNIČKE ZAŠTITE	
1	SISTEM ZA VIDEO NADZOR	1.486.507,20
2	SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU	671.280,00
3	SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA	843.354,00

Ukupno poreska osnovica:	3.001.141,20 RSD
PDV 20%:	600.228,24 RSD
UKUPNO:	3.601.369,44 RSD

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

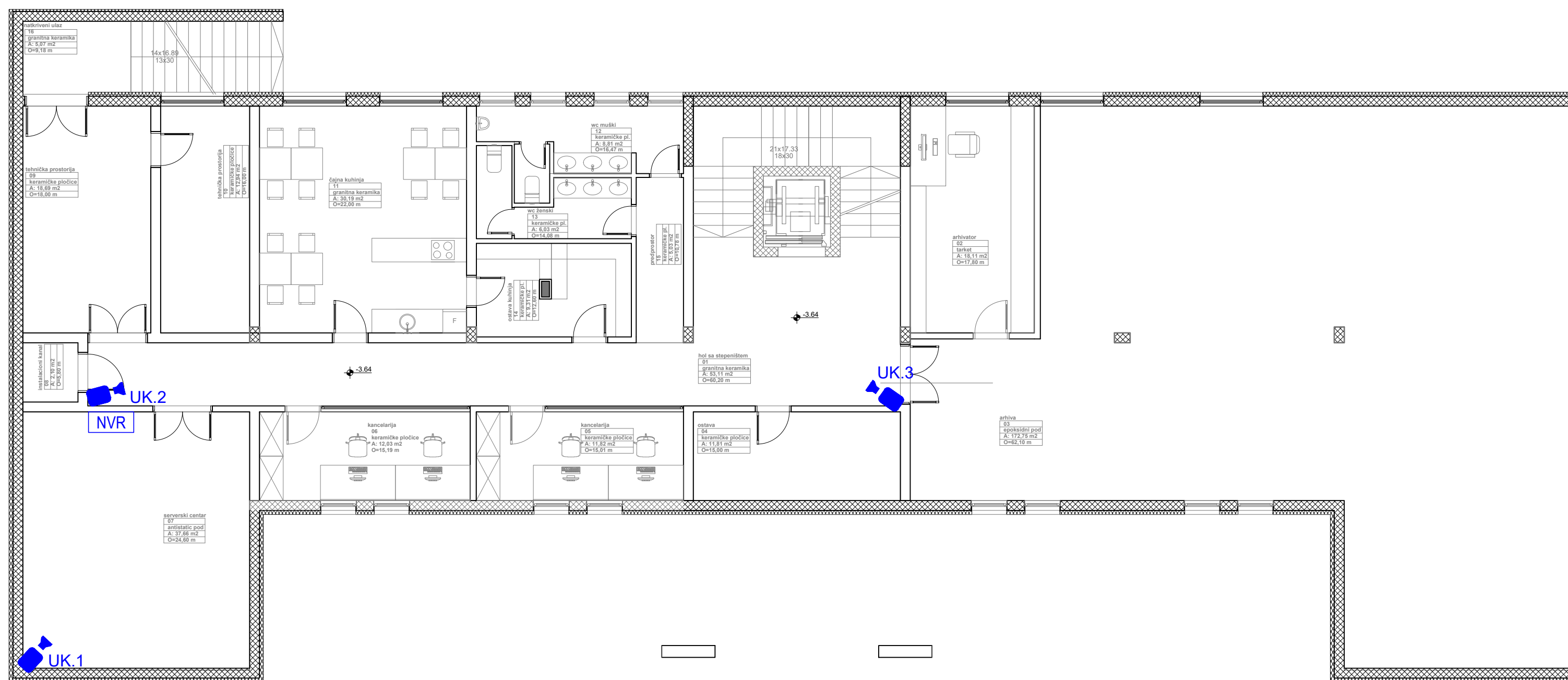


Novi Sad, jun 2023. godine

4 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- 4.1 SISTEM ZA VIDEO NADZOR – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA SUTERENA**
- 4.2 SISTEM ZA VIDEO NADZOR – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA PRIZEMLJA**
- 4.3 SISTEM ZA VIDEO NADZOR – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA POTKROVLJA**
- 4.4 SISTEM ZA VIDEO NADZOR – LINIJSKA ŠEMA**
- 4.5 SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA SUTERENA**
- 4.6 SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA PRIZEMLJA**
- 4.7 SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA POTKROVLJA**
- 4.8 SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU – LINIJSKA ŠEMA**
- 4.9 SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA SUTERENA**
- 4.10 SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA – POSLOVNI OBJEKAT – OSNOVA POTKROVLJA**
- 4.11 SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA – LINIJSKA ŠEMA**

br.	NAZIV PROSTORIJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	hol sa stepeništem	granitna keramika 60/60cm	60.20	53.11	51.51
2	arhivator	tarket salisa - natur hrast	17.80	18.11	17.56
3	arhiva	epoksidni pod	62.10	172.75	167.56
4	ostava	granitna keramika 60/60cm	15.00	11.81	11.46
5	kancelarija	granitna keramika 60/60cm	15.01	11.82	11.46
6	kancelarija	granitna keramika 60/60cm	15.19	12.03	11.47
7	serverski centar	antistatic pod	24.60	37.66	36.53
8	instalacioni kanal		5.80	2.10	2.03
9	tehnička prostorija	granitna keramika 60/60cm	18.00	18.69	18.12
10	tehnička prostorija	granitna keramika 60/60cm	16.00	12.94	12.55
11	čajna kuhinja	granitna keramika 40/80cm	22.00	30.19	29.28
12	wc muški	granitna keramika 40/80cm	16.47	8.81	8.54
13	wc ženski	granitna keramika 40/80cm	14.08	6.03	5.84
14	ostava kuhinje	granitna keramika 40/80cm	12.60	9.31	9.03
15	predprostor	granitna keramika 60/60cm	10.78	5.03	4.87
16	natkriveni ulaz	granitna keramika 60/60cm	16.90	12.21	11.84
ukupna neto površina				422.60	409.64



Legenda:

- ROx Rek ormar
- UK.x Kamera za unutrašnju montažu
- SK.x Kamera za spoljašnju montažu
- NVR Mrežni snimač
- Kabel S/FTP Cat 7

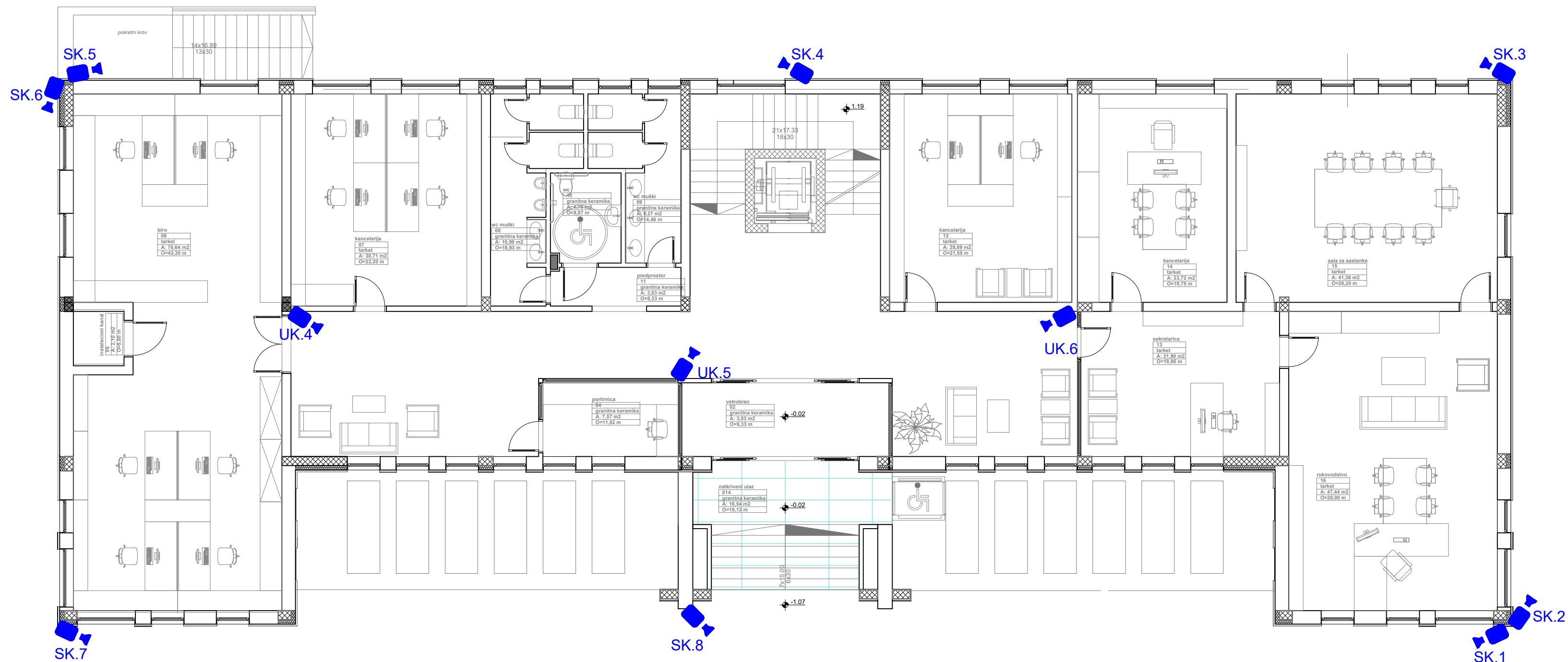


Odgovorni projektant:
Boris Lukač dipl.inž.el.
353 J067 10

Crtež:
SISTEM ZA VIDEO NADZOR - POSLOVNI
OBJEKAT - OSNOVA SUTERENA

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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat		
Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd			
Objekat: Punt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica			
Broj projekta: E-STZ-44/21	Datum: jun, 2023.	Razmera: 1:100	Broj crteža: 1

br.	NAZIV PROSTORJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	natkriveni ulaz	granitna keramika 120/60 cm	18.12	16.54	16.04
2	vetrobran	granitna keramika 120/60 cm	15.46	11.57	11.22
3	ulazni hol	granitna keramika 120/60 cm	76.65	92.18	89.41
4	portir	granitna keramika 120/60 cm	11.52	7.57	7.34
5	bito	tarket saisa natur hrast	43.30	78.64	78.28
6	instalacioni kanal	tarket saisa natur hrast	5.80	2.10	2.03
7	kancelarija		22.20	30.71	29.78
8	wc muški	granitna keramika 40/80 cm	18.93	10.99	10.66
9	wc ženski	granitna keramika 40/80 cm	14.46	9.27	8.99
10	wc	granitna keramika 40/80 cm	8.87	4.78	4.63
11	predprostor	granitna keramika 40/80 cm	9.33	3.83	3.71
12	kancelarija	tarket saisa natur hrast	21.55	28.89	28.02
13	sekretarica	tarket saisa natur hrast	18.95	21.90	21.24
14	kancelarija	tarket saisa natur hrast	19.75	23.72	23.00
15	sala za sastanke	tarket saisa natur hrast	26.20	41.36	40.11
16	rukovodstvo	tarket saisa natur hrast	28.00	47.44	46.01
ukupna neto površina				431.49	418.47



Legenda:

- ROx Rek ormar
- UK.x Kamera za unutrašnju montažu
- SK.x Kamera za spoljašnju montažu
- NVR Mrežni snimač
- Kabel S/FTP Cat 7

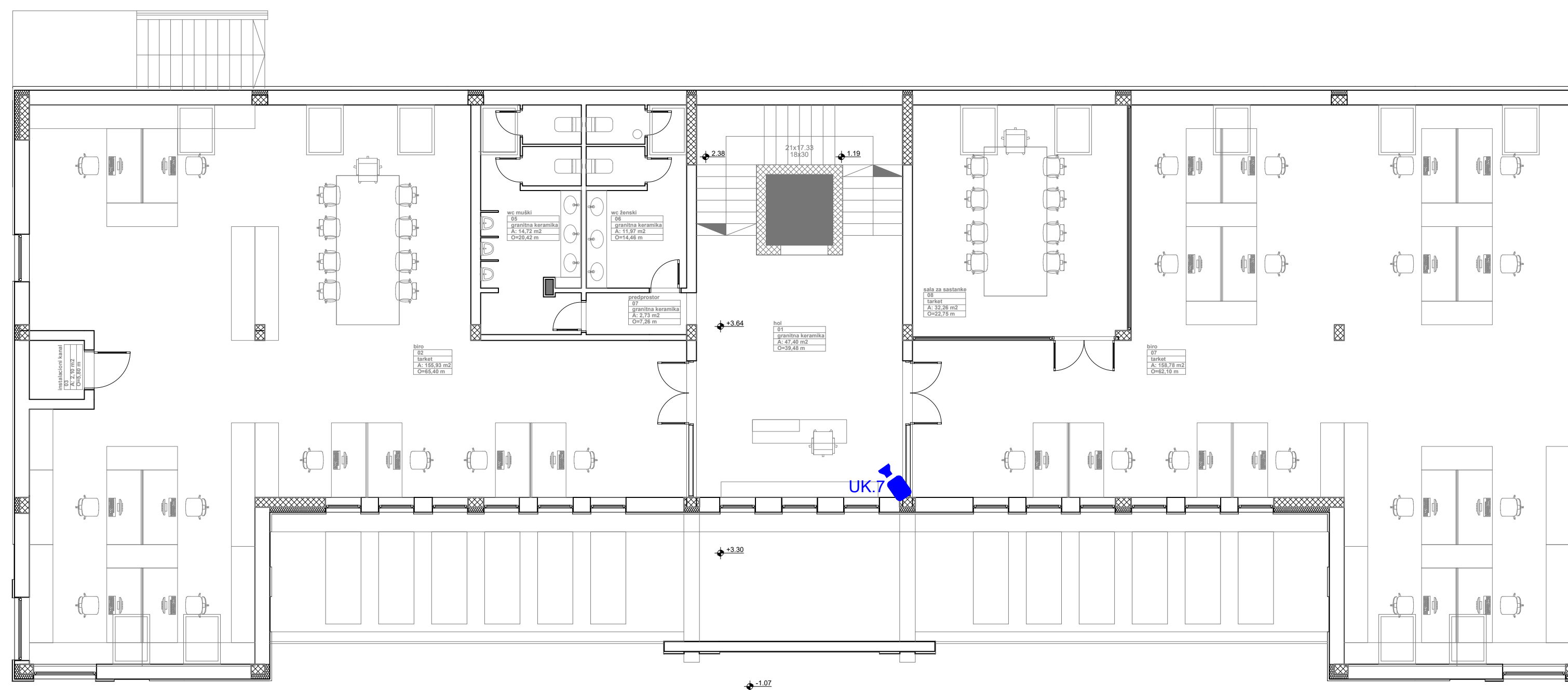
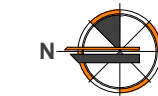


Odgovorni projektant:
Boris Lukač dipl.inž.el.
353 J067 10

Crtež:
SISTEM ZA VIDEO NADZOR - POSLOVNI
OBJEKAT - 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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat		
Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd			
Objekat: Puntk "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica			
Broj projekta: E-STZ-44/21	Datum: jun, 2023.	Razmera: 1:100	Broj crteža: 2

br.	NAZIV PROSTORIJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	hol	granitna keramika 120/60 cm	39.48	47.40	45.97
2	biro	tarket salsa - natur hrast	65.40	155.93	151.25
3	instalacioni kanal		5.80	2.10	2.03
5	wc muški	granitna keramika 40/80 cm	20.42	14.72	14.27
6	wc ženski	granitna keramika 40/80 cm	14.46	11.97	11.61
7	predprostor	granitna keramika 40/80 cm	7.26	2.73	2.64
8	sala za sastanke	tarket salsa - natur hrast	22.75	32.26	31.29
9	biro	tarket salsa - natur hrast	62.10	158.78	154.01
ukupna neto površina				425.89	413.07



Legenda:

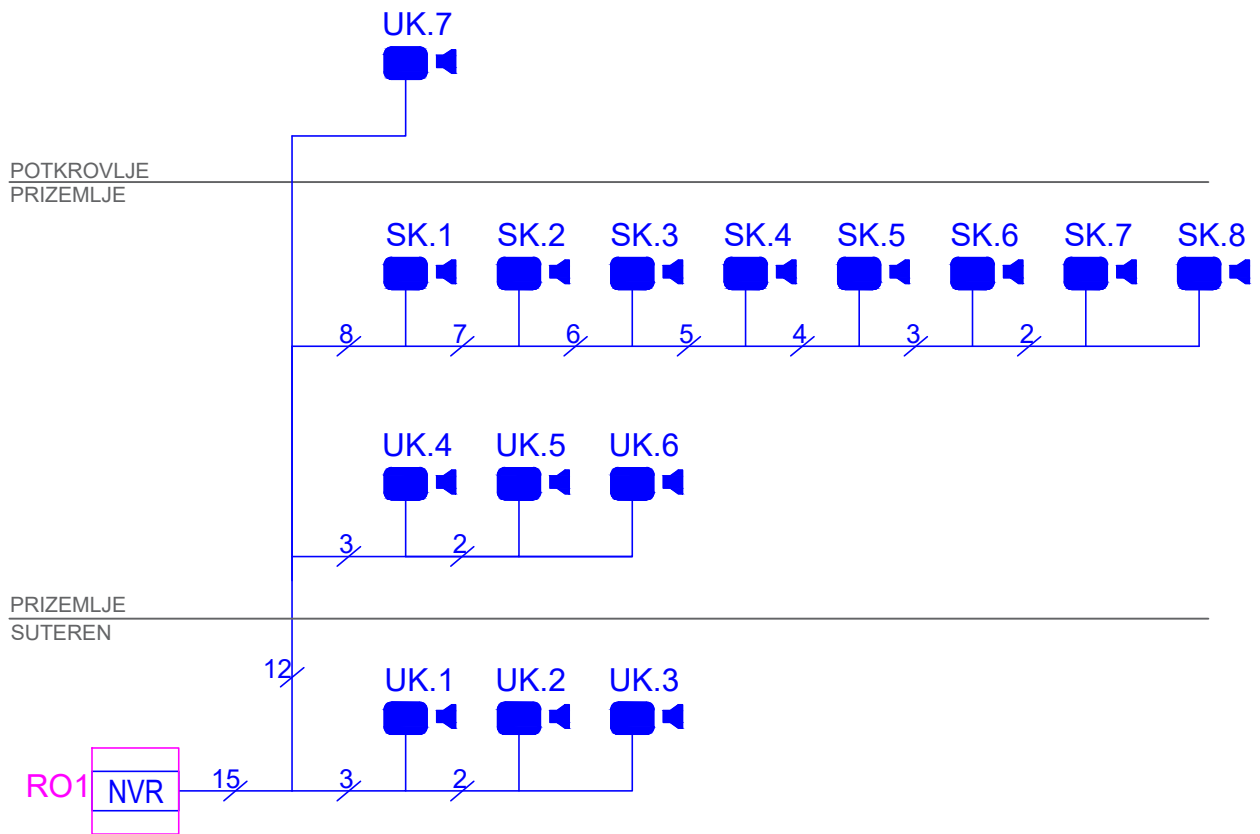
- ROx  Rek ormar
- UK.x  Kamera za unutrašnju montažu
- SK.x  Kamera za spoljašnju montažu
-  Mrežni snimač
-  Kabel S/FTP Cat 7



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

Crtež:
SISTEM ZA VIDEO NADZOR - POSLOVNI
OBJEKAT - OSNOVA POTKROVLJA

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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat		
Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd			
Objekat: Puntk "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica			
Broj projekta: E-STZ-44/21	Datum: jun, 2023.	Razmera: 1:100	Broj crteža: 3

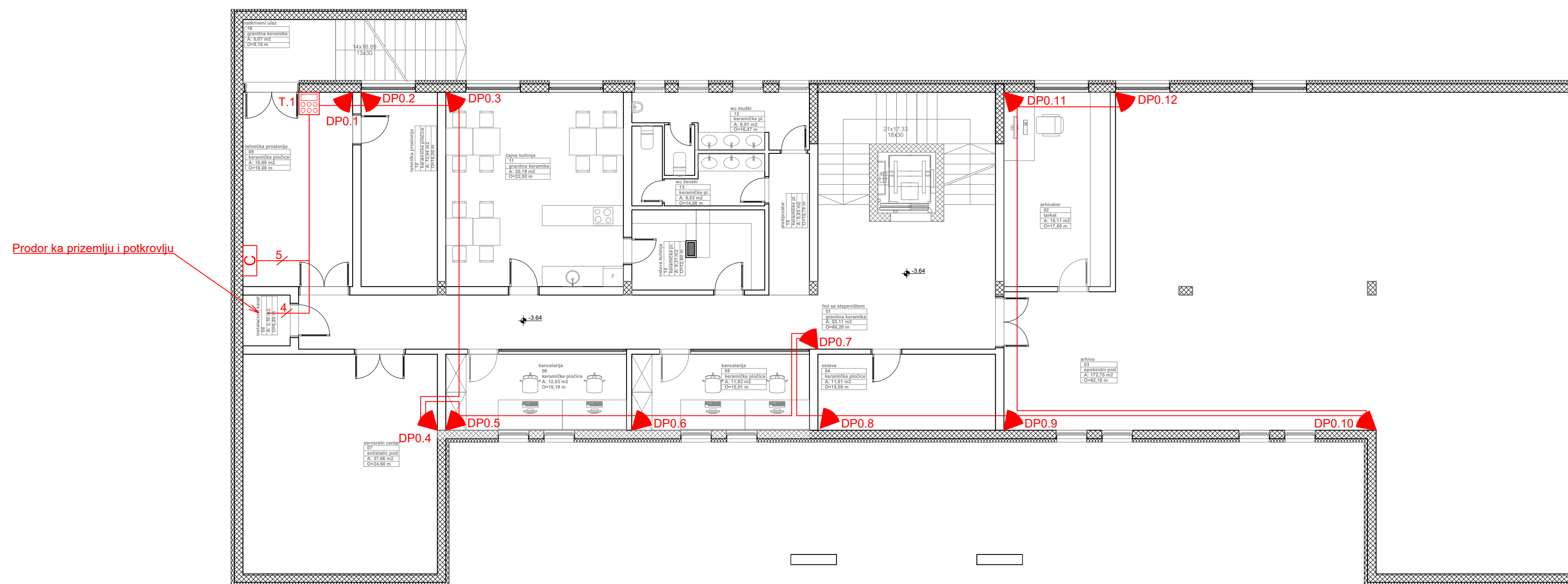


Legenda:

- ROx **Rek ormar**
- UK.x **Kamera za unutrašnju montažu**
- SK.x **Kamera za spoljašnju montažu**
- NVR **Mrežni snimač**
- Kabel S/FTP Cat 7**

	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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat	
Odgovorni projektant: Boris Lukač dipl.inž.el. 353 J067 10 <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> </div>	Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd		
Crtež: SISTEM ZA VIDEO NADZOR - LINIJSKA ŠEMA	Objekat: Punkt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica		
Broj projekta: E-STZ-44/21	Datum: jun, 2023.	Razmera:	Broj crteža: 4

br.	NAZIV PROSTORIJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	hol sa stepeništem	granitna keramika 60/60cm	60.20	53.11	51.51
2	arhivator	tarket salisa - natur hrast	17.80	18.11	17.56
3	arhiva	epoksidni pod	62.10	172.75	167.56
4	ostava	granitna keramika 60/60cm	15.00	11.81	11.46
5	kancelarija	granitna keramika 60/60cm	15.01	11.82	11.46
6	kancelarija	granitna keramika 60/60cm	15.19	12.03	11.47
7	serverski centar	antistatic pod	24.60	37.66	36.53
8	instalacioni kanal		5.80	2.10	2.03
9	tehnička prostorija	granitna keramika 60/60cm	18.00	18.69	18.12
10	tehnička prostorija	granitna keramika 60/60cm	16.00	12.94	12.55
11	čajna kuhinja	granitna keramika 40/80cm	22.00	30.19	29.28
12	wc muški	granitna keramika 40/80cm	16.47	8.81	8.54
13	wc ženski	granitna keramika 40/80cm	14.08	6.03	5.84
14	ostava kuhinje	granitna keramika 40/80cm	12.60	9.31	9.03
15	predprostor	granitna keramika 60/60cm	10.78	5.03	4.87
16	natkriveni ulaz	granitna keramika 60/60cm	16.90	12.21	11.84
ukupna neto površina				422.60	409.64



Legenda:

- Centrala protivprovalnog sistema
- LCD tastatura
- IC detektor pokreta
- Alarmna sirena unutrašnja
- Alarmna sirena spoljašnja
- Kabel FTP Cat 6
- Kabel N2XH 3x1.5mm



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

Crtež:
SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU -
POSLOVNI OBJEKAT - OSNOVA SUTERENA

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

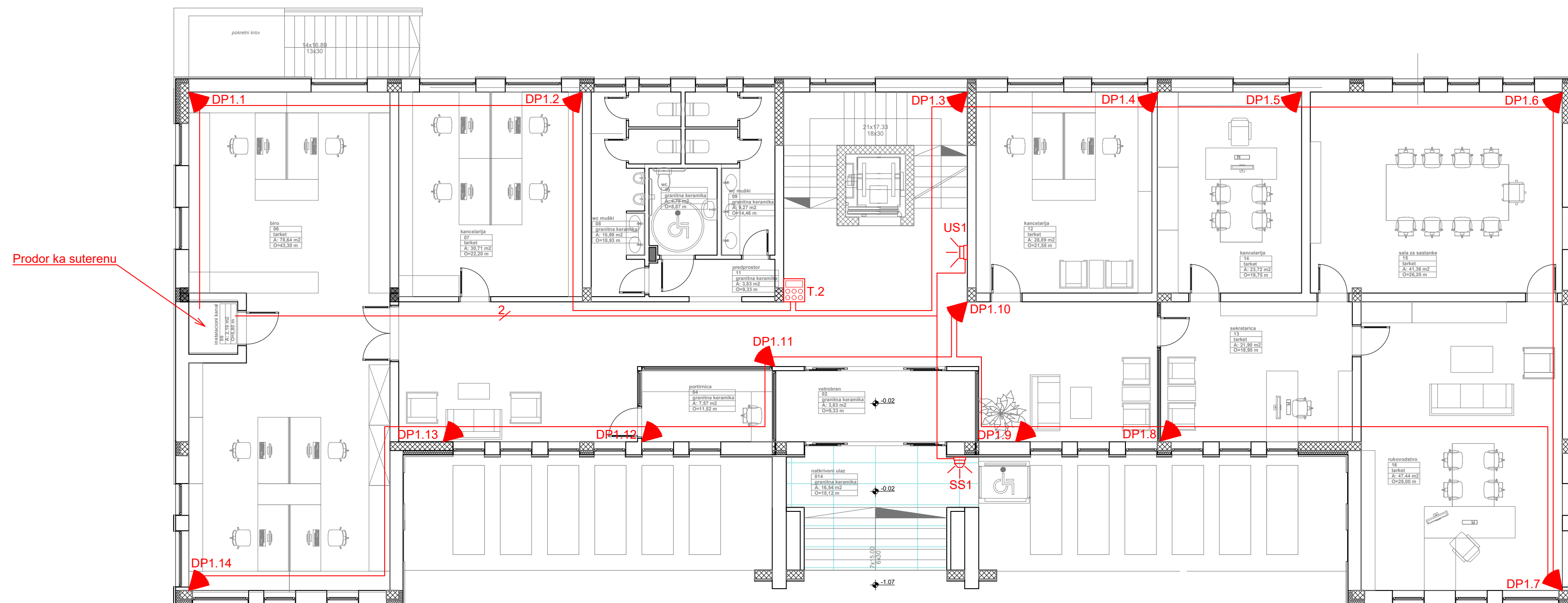
Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje
Oznaka i naziv dokumentacije: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat

Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd

Objekat: Punt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica

Broj projekta: E-STZ-44/21 Datum: jun, 2023. Razmera: 1:100 Broj crteža: 5

br.	NAZIV PROSTORJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	natkriveni ulaz	granitna keramika 120/60 cm	18.12	16.54	16.04
2	vetrobran	granitna keramika 120/60 cm	15.46	11.57	11.22
3	ulazni hol	granitna keramika 120/60 cm	76.65	92.18	89.41
4	portir	granitna keramika 120/60 cm	11.52	7.57	7.34
5	bito	tarket salsa natur hrast	43.30	78.64	78.28
6	instalacioni kanal	tarket salsa natur hrast	5.80	2.10	2.03
7	kancelarija		22.20	30.71	29.78
8	wc muški	granitna keramika 40/80 cm	18.93	10.99	10.66
9	wc ženski	granitna keramika 40/80 cm	14.46	9.27	8.99
10	wc	granitna keramika 40/80 cm	8.87	4.78	4.63
11	predprostor	granitna keramika 40/80 cm	9.33	3.83	3.71
12	kancelarija	tarket salsa natur hrast	21.55	28.89	28.02
13	sekretarica	tarket salsa natur hrast	18.95	21.90	21.24
14	kancelarija	tarket salsa natur hrast	19.75	23.72	23.00
15	sala za sastanke	tarket salsa natur hrast	26.20	41.36	40.11
16	rukovodstvo	tarket salsa natur hrast	28.00	47.44	46.01
ukupna neto površina				431.49	418.47



Legenda:

-  Centrala protivprovalnog sistema
-  T.x LCD tastatura
-  DP.x IC detektor pokreta
-  US.x Alarmna sirena unutrašnja
-  SS.x Alarmna sirena spoljašnja
-  Kabel FTP Cat 6
-  Kabel N2XH 3x1.5mm



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

Crtež:
SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU -
POSLOVNI OBJEKAT - OSNOVA PRIZEMLJA

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

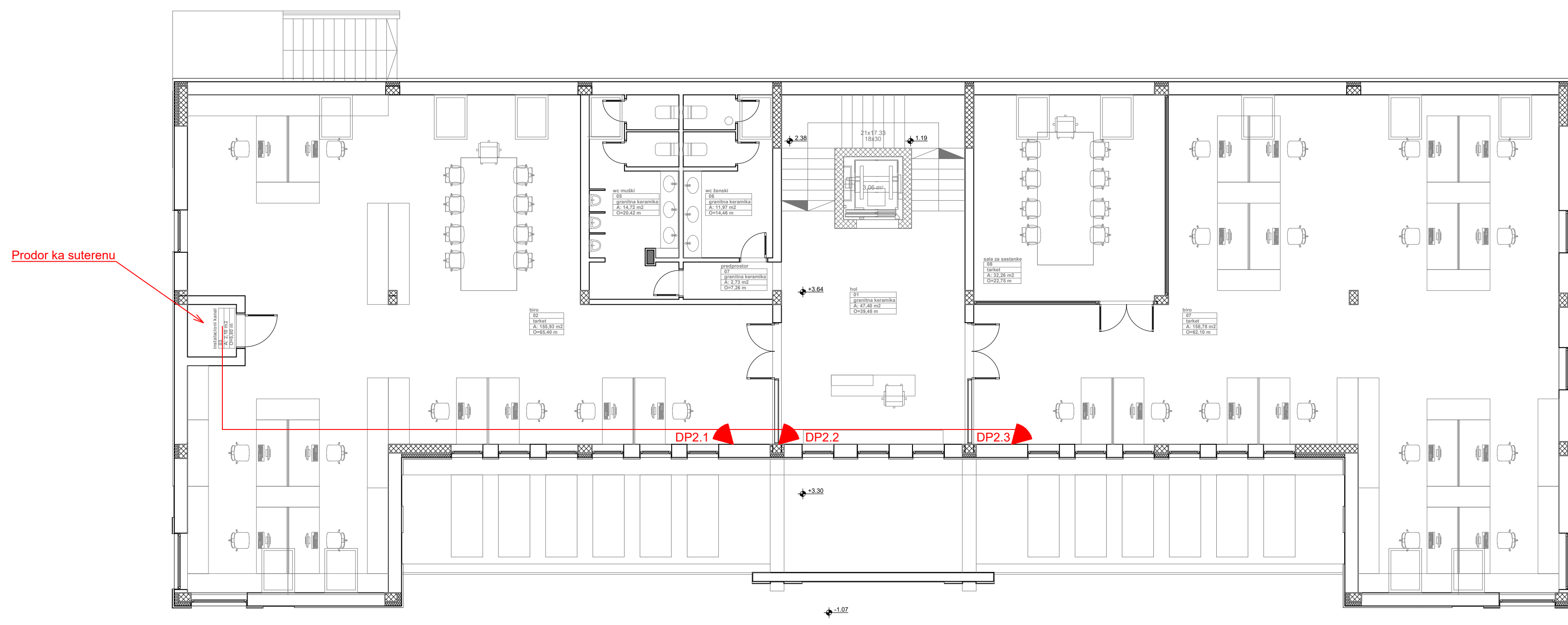
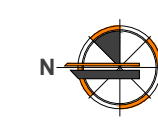
Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za
Oznaka i naziv dokumentacije: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat izvođenje

Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd








Objekat: Puntk "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica

Broj projekta: E-STZ-44/21 Datum: jun, 2023. Razmera: 1:100 Broj crteža: 6

br.	NAZIV PROSTORIJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	hol	granitna keramika 120/60 cm	39.48	47.40	45.97
2	biro	tarket salsa - natur hrast	65.40	155.93	151.25
3	instalacioni kanal		5.80	2.10	2.03
5	wc muški	granitna keramika 40/80 cm	20.42	14.72	14.27
6	wc ženski	granitna keramika 40/80 cm	14.46	11.97	11.61
7	predprostor	granitna keramika 40/80 cm	7.26	2.73	2.64
8	sala za sastanke	tarket salsa - natur hrast	22.75	32.26	31.29
9	biro	tarket salsa - natur hrast	62.10	158.78	154.01
ukupna neto površina				425.89	413.07



Legenda:

-  Centrala protivprovalnog sistema
-  T.x LCD tastatura
-  DP.x IC detektor pokreta
-  US.x Alarmna sirena unutrašnja
-  SS.x Alarmna sirena spoljašnja
-  Kabel FTP Cat 6
-  Kabel N2XH 3x1.5mm










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

Crtež:
SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU -
POSLOVNI OBJEKAT - OSNOVA POTKROVLJA

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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat
Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd	
Objekat:	Punkt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica
Broj projekta: E-STZ-44/21	Datum: jun, 2023. Razmera: 1:100 Broj crteža: 7



Legenda:

-  Centrala protivprovalnog sistema
-  LCD tastatura
-  IC detektor pokreta
-  Alarmna sirena unutrašnja
-  Alarmna sirena spoljašnja
-  Kabel FTP Cat 6
-  Kabel N2XH 3x1.5mm



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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat

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

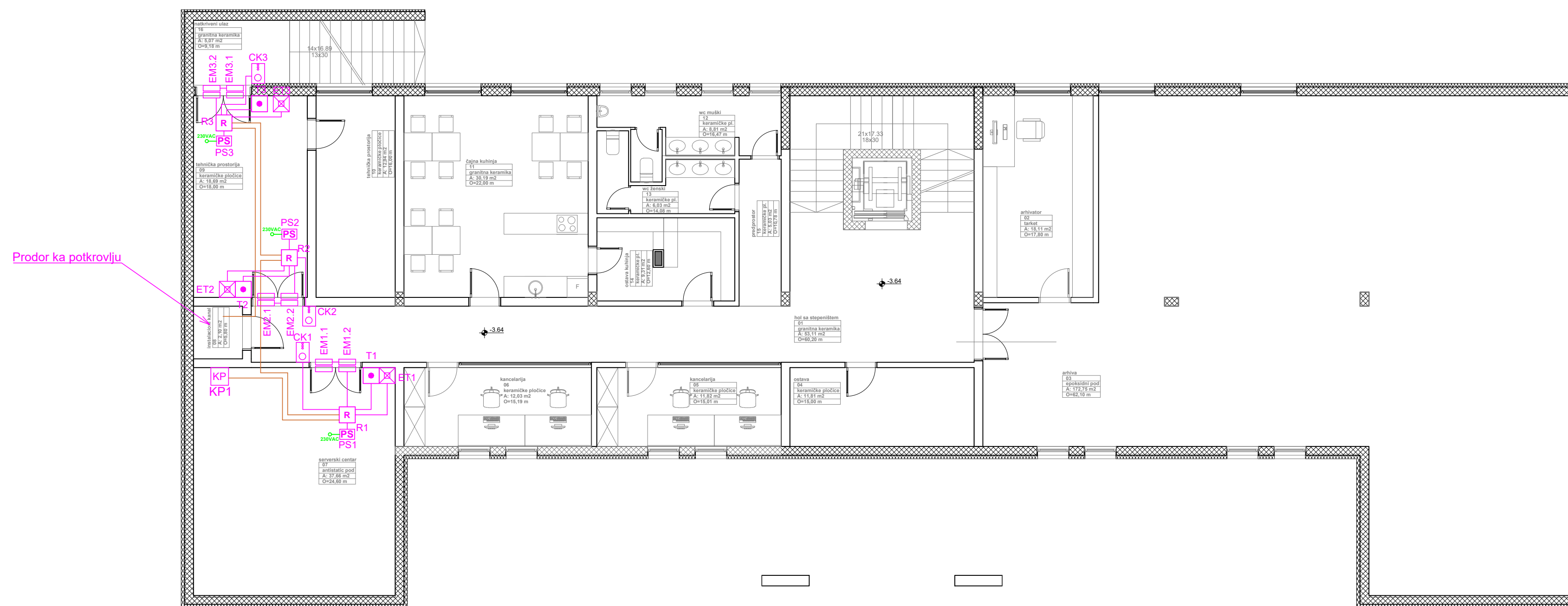
Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd

Crtež:
SISTEM ZA PROTIVPROVALNU ZAŠTITU -
LINIJSKA ŠEMA

Objekat: Punt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica

Broj projekta: E-STZ-44/21 Datum: jun, 2023. Razmera: Broj crteža: 8

br.	NAZIV PROSTORIJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	hol sa stepeništem	granitna keramika 60/60cm	60.20	53.11	51.51
2	arhivator	tarket salisa - natur hrast	17.80	18.11	17.56
3	arhiva	epoksidni pod	62.10	172.75	167.56
4	ostava	granitna keramika 60/60cm	15.00	11.81	11.46
5	kancelarija	granitna keramika 60/60cm	15.01	11.82	11.46
6	kancelarija	granitna keramika 60/60cm	15.19	12.03	11.47
7	serverski centar	antistatic pod	24.60	37.66	36.53
8	instalacioni kanal		5.80	2.10	2.03
9	tehnička prostorija	granitna keramika 60/60cm	18.00	18.69	18.12
10	tehnička prostorija	granitna keramika 60/60cm	16.00	12.94	12.55
11	čajna kuhinja	granitna keramika 40/80cm	22.00	30.19	29.28
12	wc muški	granitna keramika 40/80cm	16.47	8.81	8.54
13	wc ženski	granitna keramika 40/80cm	14.08	6.03	5.84
14	ostava kuhinje	granitna keramika 40/80cm	12.60	9.31	9.03
15	predprostor	granitna keramika 60/60cm	10.78	5.03	4.87
16	natkriveni ulaz	granitna keramika 60/60cm	16.90	12.21	11.84
ukupna neto površina				422.60	409.64



Legenda:

- KPx [KP] Kontroler za kontrolu pristupa Rx [R] Raširitelj
- CKx [CK] Beskontaktni čitač kartica EPx [EP] Elektromagnetni prihvatnik
- EMx [EM] Elektromagnetni držač vrata — Kabel JH(St)H 3x2x0.8mm
- PSx [PS] Napojna jedinica — Kabel JH(St)H 3x2x0.8mm
- ETx [ET] Havarijski taster — Kabel N2XH 3x1.5 mm
- Tx [Tx] Taster za izlaz — Kabel FTP Cat. 7

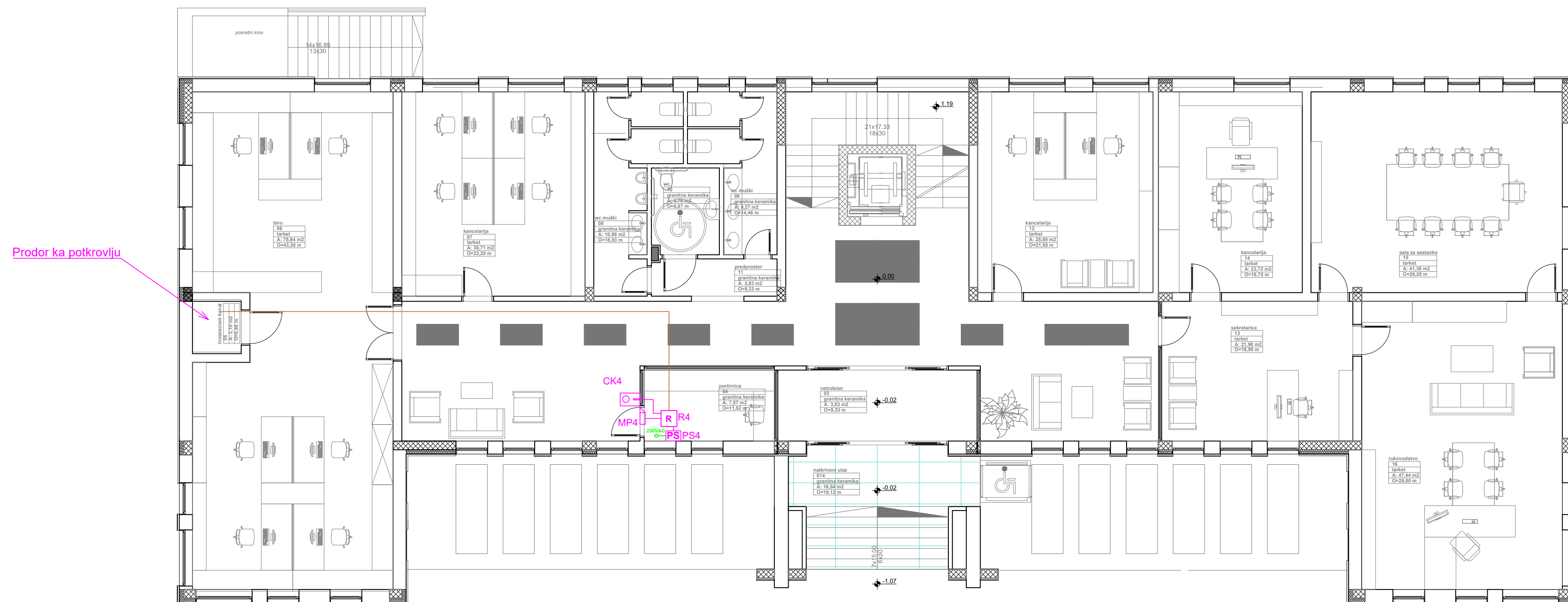


Odgovorni projektant:
Boris Lukač dipl.inž.el.
353 J067 10

Crtež:
SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA -
POSLOVNI OBJEKAT - OSNOVA SUTERENA

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: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat
Investitor:	JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd
Objekat:	Punkt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcela 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica
Broj projekta: E-STZ-44/21	Datum: jun, 2023. Razmera: 1:100 Broj crteža: 9

br.	NAZIV PROSTORJE	Podna obloga	Obim poda (m ²)	Podna površina (m ²)	Korisna neto površina (m ²)
1	natkriveni ulaz	granitna keramika 120/60 cm	18.12	16.54	16.04
2	vetrobran	granitna keramika 120/60 cm	15.46	11.57	11.22
3	ulazni hol	granitna keramika 120/60 cm	76.65	92.18	89.41
4	portir	granitna keramika 120/60 cm	11.52	7.57	7.34
5	bito	tarket salsa natur hrast	43.30	78.64	78.28
6	instalacioni kanal	tarket salsa natur hrast	5.80	2.10	2.03
7	kancelarija		22.20	30.71	29.78
8	wc muški	granitna keramika 40/80 cm	18.93	10.99	10.66
9	wc ženski	granitna keramika 40/80 cm	14.46	9.27	8.99
10	wc	granitna keramika 40/80 cm	8.87	4.78	4.63
11	predprostor	granitna keramika 40/80 cm	9.33	3.83	3.71
12	kancelarija	tarket salsa natur hrast	21.55	28.89	28.02
13	sekretarija	tarket salsa natur hrast	18.95	21.90	21.24
14	kancelarija	tarket salsa natur hrast	19.75	23.72	23.00
15	sala za sastanke	tarket salsa natur hrast	26.20	41.36	40.11
16	rukovodstvo	tarket salsa natur hrast	28.00	47.44	46.01
ukupna neto površina				431.49	418.47



Prodor ka potkrovlju

Legenda:

- | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|----------------------------|
| KPx | Kontroler za kontrolu pristupa | Rx | Raširitelj |
| CKx | Beskontaktni čitač kartica | EPx | Elektromagnetni prihvatnik |
| EMx | Elektromagnetni držač vrata | | Kabel JH(St)H 3x2x0.8mm |
| PSx | Napojna jedinica | | Kabel JH(St)H 3x2x0.8mm |
| ETx | Havarjski taster | | Kabel N2XH 3x1.5 mm |
| Tx | Taster za izlaz | | Kabel FTP Cat. 7 |



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

Crtež:
SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA -
POSLOVNI OBJEKAT - OSNOVA PRIZEMLJA

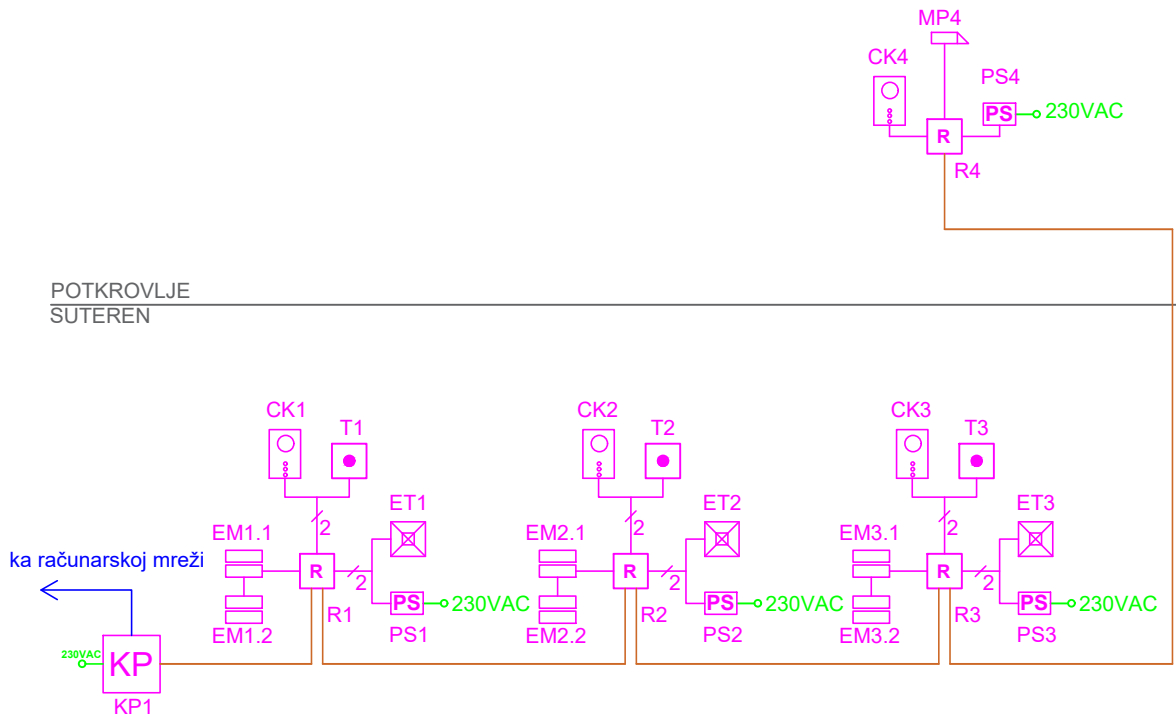
NEO INŽENJERING DOO NOVI SAD, Veselina Masleše 84, Novi Sad
021/310-20-20, office@neoinzenjering.co.rs, www.neoinzenjering.co.rs

Vrsta dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje
Oznaka i naziv dokumentacije: 5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat

Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd

Objekat: Punt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica

Broj projekta: E-STZ-44/21 Datum: jun, 2023. Razmera: 1:100 Broj crteža: 10



POTKROVLJE
SUTEREN

Legenda:

KPx		Kontroler za kontrolu pristupa	Rx		Raširitelj
CKx		Beskontaktni čitač kartica	EPx		Elektromagnetni prihvatnik
EMx		Elektromagnetni držač vrata	—		Kabel JH(St)H 3x2x0.8mm
PSx		Napojna jedinica	—		Kabel JH(St)H 3x2x0.8mm
ETx		Havarijski taster	—		Kabel N2XH 3x1.5 mm
Tx		Taster za izlaz	—		Kabel FTP Cat. 7



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:
5.2.2 Projekat sistema tehničke zaštite - Poslovni objekat

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

Investitor: JP "Putevi Srbije", Bulevar kralja Aleksandra br. 282, Beograd

Objekat: Punkt "Orlovača" za održavanje državnih puteva I i II reda, na km 1+019 I B reda broj 22, na kat. parcelama 2250/1, 2250/2, 2250/3, 2250/4, 2251/1, 2251/2, 2251/3, 2251/4, 2251/5 K.O. Kneževac, opština Rakovica

Crtež:
SISTEM ZA KONTROLU PRISTUPA - LINIJSKA
ŠEMA

Broj projekta: E-STZ-44/21

Datum: jun, 2023.

Razmera:

Broj crteža: 11