

OBRAZAC 1

| | |
|--|---|
| <p>elektronski potpis projektanta</p> <p>Dragana Čukić</p> <p><small>Digitally signed by Dragana Čukić DN: c=ME, ou=Pravno lice, 2.5.4.97=VATME-02013690, o=Republički zavod za urbanizam i projektovanje AD Podgorica, serialNumber=43318, sn=Čukić, givenName=Dragana, cn=Dragana Čukić Date: 2022.07.18 11:12:42 +02'00'</small></p> | <p>elektronski potpis revidenta</p> <p>Kosto Vukalović</p> <p><small>Digitally signed by Kosto Vukalović DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=Kov- Atelje doo, 2.5.4.97=VATME-02316528, serialNumber=52059, givenName=Kosto, sn=Vukalović, cn=Kosto Vukalović Date: 2022.07.25 13:50:49 +02'00'</small></p> |
|--|---|

INVESTITOR¹

OPŠTINA BAR

OBJEKAT²DNEVNI CENTAR ZA DJECU SA SMETNJAMA U
RAZVOJULOKACIJA³UP 2286, blok 1-DUP „Polje Zaljevo“ u Baru, kp 2286, KO
Polje, BarVRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT⁵REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I
PROJEKTOVANJE AD PODGORICAODGOVORNO LICE⁶

Dragutin Grgur, dipl.ecc

GLAVNI INŽENJER⁷Dragana Čukić, dipl.ing.arh.
Br licence UPI 107-7-1608/2¹ Naziv/ime investitora² Naziv projektovanog objekta³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika⁷ Ime i prezime glavnog inženjera.

| | |
|---|---|
| <p>elektronski potpis projektanta</p> <p>Željko Maraš</p> <p><small>Digitally signed by Željko Maraš DN: c=ME, o=PostaCG, ou=Fizičko lice, serialNumber=49928, sn=Maraš, givenName=Željko, cn=Željko Maraš Date: 2022.07.18 10:40:35 +02'00'</small></p> | <p>elektronski potpis revidenta</p> <p>Vlatko Daković</p> <p><small>Digitally signed by Vlatko Daković DN: c=ME, ou=Pravno lice, o=IVkon doo, 2.5.4.97=VATME-02961849, serialNumber=44170, givenName=Vlatko, sn=Daković, cn=Vlatko Daković Date: 2022.07.20 12:11:25 +02'00'</small></p> |
|---|---|

| | |
|---|---|
| INVESTITOR ¹ | OPŠTINA BAR |
| OBJEKAT ² | DNEVNI CENTAR ZA DJECU SA SMETNJAMA U RAZVOJU |
| LOKACIJA ³ | UP 2286, blok 1-DUP „Polje Zaljevo“ u Baru, kp 2286, KO Polje, Bar |
| DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ⁴ | 2.3. ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT 2.3.2. ELEKTROINSTALACIJE SLABE STRUJE |
| PROJEKTANT ⁵ | INGENIUM DOO PODGORICA |
| ODGOVORNO LICE ⁶ | Perunika Kokić, dipl.ing.građ. |
| GODGOVORNI INŽENJER ⁷ | Željko Maraš, dipl.ing.el. Br licence UPI 101/2175-125/2 |
| SARADNICI NA PROJEKTU ⁸ | |

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv projektovanog objekta

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴ Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)

⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije

⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷ Ime i prezime odgovornog inženjera

⁸ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehnički dokumentacije

| <u>SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE</u> | |
|--|--|
| FOLDER 1.2 | OPŠTI DIO |
| 1.1 | Opšta dokumentacija |
| 1.2 | Projektni zadatak |
| FOLDER 2.2 | DIJELOVI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE |
| <u>2.1 FOLDER</u> | <u>AP-ARHITEKTONSKI PROJEKAT</u> |
| 2.1.1 Folder | Arhitektura |
| 2.1.2 Folder | Uređenje terena -Arhitektura |
| 2.1.3 Folder | Uređenje terena-Pejzažna arhitektura |
| <u>2.2 FOLDER</u> | <u>GP-GRAĐEVINSKI PROJEKAT</u> |
| 2.2.1 Folder | Konstrukcija |
| 2.2.2 Folder | Hidrotehničke instalacije |
| 2.2.3 Folder | Uređenje terena-Saobraćaj |
| <u>2.3 FOLDER</u> | <u>EP-ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT</u> |
| 2.3.1 Folder | Elektroinstalacije jake struje |
| 2.3.2 Folder | Elektroinstalacije slabe struje |
| <u>2.4 FOLDER</u> | <u>MP-MAŠINSKI PROJEKAT</u> |
| 2.4.1 Folder | Termotehničke instalacije |
| 2.4.2 Folder | Projekat bolničkog lifta |
| | Projekat teretnog lifta |
| <u>2.5 FOLDER</u> | <u>OP-OSTALI PROJEKAT I ELABORATI</u> |
| 2.5.1 Folder | Elaborat geomehanike |
| 2.5.2 Folder | Elaborat parcelacije |
| 2.5.3 Folder | Elaborat energetske efikasnosti |
| 2.5.4 Folder | Elaborat protivpožarne zaštite |
| 2.5.5 Folder | Elaborat zaštite na radu |

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Opšta dokumentacija

1. Tehnički opis

Uvod

Opšte

- 1.1. SKS Instalacija - Strukturni kablovski sistem
- 1.2. TV Instalacija
- 1.3. Instalacija Sistema IP video nadzora
- 1.4. Instalacija Protivprovalnog alarmnog sistema
- 1.5. Instalacija Sistema automatske dojava požara
- 1.6. Instalacija Sistema ozvučenja

2. Opšti dio

- 2.1. Popis dokumentacije
- 2.2. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda
- 2.3. Tehnički uslovi
 - 2.3.1. Opšti uslovi
 - 2.3.2. Telekomunikacione instalacije
Posebni uslovi za polaganje FTP kablova
 - 2.3.3. RTV instalacije
- 2.4. Prilog zaštite na radu
 - 2.4.1. Opasnosti i štetnosti koje se mogu pojaviti pri korišćenju električnih instalacija i elektro opreme
 - 2.4.2. Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti
 - 2.4.3. Opšte napomene i obaveze izvođača sa aspekta zaštite na radu
- 2.5. Predmjer radova i materijala slabe struje

B. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Predračun radova i materijala slabe struje

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. GP EISS – Osnova Prizemlja – SKS, TV, Video nadzor
2. GP EISS – Osnova Sprata – SKS, TV, Video nadzor
3. GP EISS – Osnova Prizemlja – Protivprovalni alarmni sistem
4. GP EISS – Osnova Sprata – Protivprovalni alarmni sistem
5. GP EISS – Osnova Prizemlja – Dojava požara
6. GP EISS – Osnova Sprata – Dojava požara
7. GP EISS – Osnova Prizemlja – Ozvučenje
8. GP EISS – Osnova Sprata – Ozvučenje
9. GP EISS – Instalacije slabe struje - Jednopolne šeme

A. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. TEHNIČKI OPIS

Uvod

Lokacija objekta se nalazi u naselju Popovići, jugozapadno od centra grada Bara, udaljeno oko 1,5 km, preko željezničke pruge.

Objekat je lociran na urbanističkoj parceli br.2286, koju formira katastarska parcela 2286 KO Polje, u okviru urbanističke cjeline-bloka broj 1, u zoni „ŠŠ“, u zahvatu DUP-a „Polje Zaljevo“.

Lokacija za izgradnju objekta je sa sjeverne strane je oivičena koridorom jadranske magistralne saobraćajnice Bar-Ulcinj, sa istoka se graniči sa katastarskim parcelama broj 2258/1 i 2258/2 KO Polje, dok se u pravcu juga i zapada graniči sa dvorištem osnovne škole „Meksiko“, odnosno katastarskom parcelom 2286/1 KO Polje i pristupnom saobraćajnicom.

Priljučkom na magistralnu saobraćajnicu Bar-Ulcinj se ostvaruje najkraća veza sa centrom grada i morskom obalom.

Osnov za projektovanje objekta čine:

- prvonagrađeni rad na Konkursu za izradu idejnog arhitektonskog rješenja Dnevnog centra sa smetnjama u razvoju u Baru, pod šifrom „SAD030“;
- Urbanističko-tehnički uslovi broj 07-352/19-220 od 13.05.2019. godine, izdati od strane Sekretarijata za uređenje prostora Opštine Bar;
- saobraćajno-tehnički uslovi izdati od strane Uprave za saobraćaj Podgorica, broj 04—60559/2, od 16.07.2021. godine.

Objekat je projektovan sa spratnošću Pr+1.

Pristup objektu je omogućen sa magistrale preko novoprojektovane pristupne saobraćajnice, ali na način da se sačuva pravac pješačke staze koja vodi preko parcele do OŠ „Meksiko“.

Sa nivoa magistrale se prilazi objektu na nivou 1. sprata objekta, dok je preko pješačke staze omogućen prilaz na nivou prizemlja.

Objekat je koncipiran tako da se na nivou Prizemlja, na istočnoj strani, nalaze vertikalne komunikacije, stepenište i lift, senzorana soba i igraonica i prostorije za dnevni boravak.

Ekonomski blok je postavljen u Prizemlju, na sjeverozapadnoj strani ukopanog dijela objekta.

Sa spoljašnjim prostorom se ostvaruju komunikacije preko ekonomskog ulaza koji izlazi na pješačku stazu, dok je sa gornjom etažom povezan preko vertikalne platforme kojom se obezbjeđuje ulazak namirnica u objekat.

Na 1. Spratu se u sjeveroistočnom dijelu objekta, nalazi vjetrobran sa ostavom za kolica i opremu.

Prostorije za individualni rad sa stručnjakom predviđene su na 1. Spratu u jednoj grupaciji, odvojene od administracije.

Administrativni blok nalazi se u sjeverozapadnom dijelu objekta i predviđen je kao samostalni blok u objektu, a sa ostalim prostorijama komunicira preko ulaznog hola i vertikalnih komunikacija.

Na dijelu iznad prizemlja je predviđen ekstenzivni zeleni krov.

Opšte

Ovim projektom dato je tehničko rješenje za izvođenje sledećih električnih instalacija slabe struje:

- SKS Instalacija - Strukturni kablovski sistem
- TV Instalacija
- Instalacija Sistema IP video nadzora
- Instalacija Protivprovalnog alarmnog sistema
- Instalacija Sistema automatske dojava požara
- Instalacija Sistema ozvučenja

Prilikom izrade ovog projekta ispoštovane su odgovarajuće zakonske odredbe, propisi - standardi i preporuke.

1.1. SKS INSTALACIJA

Za potrebe SKS - telefonske instalacije i instalacije računarske mreže, u Tehničkoj RACK prostoriji na Prizemlju, predviđeno je postavljanje samostojećeg RACK ormara 42HU, sa aktivnim hlađenjem, sa kojeg je izvršeno polaganje SKS instalacije do svih telefonsko-računarskih RJ-45 utičnica u svim prostorijama objekta.

Kompletna SKS – telefonsko-računarska mreža, izvedena je kablovima tipa FTP 4x2x0,51mm, 100OHM, cat.6, koji se terminiraju na odgovarajućim RJ-45 priključnicama i patch panelima postavljenim u RACK ormaru. Instalacioni kablovi se polažu u PVC cijevima prečnika 16mm.

Instalacija se izvodi neprekinuto od RACK ormara do RJ-45 priključnica, FTP kablovima, tako da korisnici

mogu birati bilo kojeg operatera fiksne telefonije.

Projektom su predviđene standardne RJ-45 utičnice, koje se ugrađuju u modularni pribor, na visinama opznačenim na grafičkim priložima.

Na svim pozicijama gdje je predviđen TV uređaj, ostavljena je mogućnost Instalacije EXTRA TV, preko RJ-45 utičnice.

Na ovaj način je u okviru objekta napravljena jedinstvena mreža i pomoću odgovarajućih rutera u RACK ormaru, može se obezbijediti pristup internetu na svakoj lokaciji na kojoj se nalazi RJ-45 utičnica.

Objekat će biti priključen na TK mrežu nekog od operatera i u tom smislu su ovim projektom predviđene 2xHDPE Ø40mm instalacione cijevi od priključnog TK okna do RACK ormara na Prizemlju objekta.

Kroz ove cijevi će se naknadno provući fiberoptički ili bakarni kabal potrebnog kapaciteta, a moguće je i provlačenje kabla za potrebe prijema i emitovanja TV signala.

1.2. TV INSTALACIJA

Za potrebe kvalitetnog prijema zemaljskih RTV signala, predviđena je samo horizontalna kablovska instalacija, od RACK ormara u Tehničkoj RACK prostoriji na Prizemlju do RTV priključnica u pojedinim prostorijama objekta.

TV instalacija se izvodi kablovima tipa RG-59 B/U, koji se polažu u PVC cijevima prečnika 16mm.

TV utičnice se postavljaju na pozicijama planiranih TV aparata.

Za mogućnost praćenja EXTRA TV, kako je već rečeno, projektovanom SKS instalacijom predviđeno je polaganje FTP kabla 4x2x0,5 i određenih RJ-45 priključnica.

Projektom je ostavljena mogućnost povezivanja TV instalacije na bilo kojeg bežičnog i kablovskog operatera, projektovanjem po dvije pE cijevi prečnika 40mm od pozicije antena na krovu objekta do RACK ormara, odnosno od RACK ormara do tačke kablovskog, odnosno KDS priključka.

1.3. INSTALACIJA SISTEMA IP VIDEO NADZORA

Na predmetnom objektu, predviđen je IP sistema vizuelnog nadzora perimetra, pozicija ulaznih vrata i unutrašnjeg dijela pojedinih prostorija u objektu.

Kablovska instalacija za potrebe sistema IP video nadzora je takođe skoncentrisana u RACK ormaru u Tehničkoj RACK prostoriji.

Sistem se sastoji od video pulta, unutrašnjih IP kamera, spoljašnjih IP kamera i pripadajuće kablovske instalacije.

Napajanje kamera je PoE.

Sistem video nadzora ima višestruku funkciju.

Glavni principi sistema su: nadzor prostora u tzv. live modu, prepoznavanje osoba i/ili događaja u live modu, snimanje i čuvanje tih događaja, te mogućnost pregleda takvih događaja u slijedećem periodu, kada god se za tim pokaže potreba.

Predviđen je sistem u kojem unutrašnje kamere vrše nadzor na određenim pozicijama unutrašnjeg dijela objekta: ulazna vrata i unutrašnjost prostorija, aspoljašnje kamere pokrivaju spoljašnji perimetar u neposrednoj okolini objekta.

Video pult je centralni uređaj koji predstavlja inteligentni digitalni video sistem za nadzor koji kombinuje multipleksiranje, alarme/detekciju pokreta, zvuk, tekst i snimanje.

Smješta se u RACK ormar u Tehničkoj RACK prostoriji na Prizemlju.

Snimanje se vrši pomoću IP kamera, predviđenih za unutrašnju i spoljašnju montažu.

Instalacija IP kamera se izvodi kablom FTP cat.6 do switch-eva u RACK ormaru i projektovana je na isti način kao i instalacija strukturnog kablovskog sistema - SKS, tako da je svaki kabal realizovan SKS sistemom ujedno i mogući kabal za montažu dodatnih kamera za IP video nadzor.

Koncepcija sistema obezbjeđuje:

- Praćenje događaja u režimu žive slike,
- Prikaz signala bilo koje kamere na aplikaciji u prostoriji kontrole ulaska,
- Zapis slikovnih podataka svih video kamera u digitalnoj tehnici,
- Trenutni pristup bilo kom zapisanom slikovnom podatku,
- Čuvanje zapisa sa svih kamera u trajanju od najmanje 15 dana (zavisno od izbora broja fps i načina snimanja kontinualno ili na pokret) vremenski period snimanja se može produžiti).

1.4. INSTALACIJA PROTIVPROVALNOG ALARMNOG SISTEMA

Sistemom za protivprovalnu zaštitu, štite se prostorije u svim djelovima objekta, koje su riskantne sa stanovišta moguće provale.

Objekat treba da ima sopstvenu centralu, sa mogućnošću umrežavanja na dojavni centar.

Sistem protivprovalne zaštite sastoji se od mikroprocesorske protivprovalne centrale, IR senzora kretanja, akustično/vibracionih senzora (gdje postoji rizik loma stakla), alarmnih sirena, bljeskalica, i šifratora (operativnih terminala).

Centrala za protivprovalnu zaštitu tipa I-SMARTLIVING10100L (mikroprocesorska), biće smještena u Tehničkoj RACK prostoriji na Prizemlju, u kojoj može da se realizuje i telefonska dojava, a poželjno je da je obezbijeđeno 24-satno prisustvo dežurnog osoblja,

U slučaju ispada mrežnog napona, centrala se napaja sa nezavisnog rezervnog napajanja iz ugrađenih zaptivenih akumulatorskih baterija, koje se u stacionarnom stanju automatski održavaju u stanju pripravnosti, a u slučajunestanka mrežnog napajanja imaju rezervno napajanje 12V, 7Ah.

Tip detektora u pojedinim prostorima odrediti shodno načinu zaštite i karakteristikama prostorije (infracrveni senzor, detektor loma stakla).

Obavještenje o slučaju neovlaštenog pristupa objektu dojavljuje se, osim telefonskim putem, i putem unutrašnjih i spoljašnjih alarmnih sirena, koje služe i da odvrate potencijalne provalnike od upada u objekat.

Polaganje instalacionih kablova mora da se vrši uz stalni nadzor tehničkog osoblja izabrane firme, koja će izvršiti montažu, povezivanje, ispitivanje, puštanje u rad i predaju instalacije uz izdavanje garancije.

Šema razvoda sistema, dispozicije opreme i trase vođenja kablova prikazani su na crtežima u grafičkom dijelu projekta.

1.5. INSTALACIJA SISTEMA AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA

Automatskom signalizacijom požara izvedeno je pokrivanje svih prostorija u objektu.

Sistem čine: centrala dojava požara sa integrisanom operativnom konzolom, automatski i ručni javljači požara, razvodni orman i kablovska instalacija.

Sistem je adresabilnog tipa.

Adresabilni detektorski sistem se zasniva na serijskom javljanju svakog komunikacionog modula preko dvožične linije.

Podaci i kontrolni signali mogu da se prenose istovremeno.

Ovim se omogućava pojedinačno oglašavanje elemenata po zoni, kao što su automatski javljači požara, alarmni tasteri i kontrolni U/I elementi u proizvoljnom poretku na adresabilnoj petlji.

Protivpožarna centrala, tipa INIM S-SMARTLIGHT/S, je savremena centrala kapaciteta do 64 elementa, sa akumulatorskim baterijama za 72h u normalnom radu i 30min u alarmu.

Predviđena je centrala sa detektorima, ručnim javljačima i sirenama.

Centrala se postavlja na zidu u Tehničkoj RACK prostoriji na Prizemlju, u kojoj je potrebno obezbijediti telefonsku vezu sa ovlašćenim licima i službom zaštite, a eksterni upravljački panel u Portirnici na Spratu.

Napaja se mrežnim naponom 220V, 50Hz iz razvodnog ormana sa posebnog strujnog kruga.

U slučaju ispada mrežnog napona raspolaže sa ugrađenom akumulatorskom baterijom, koja obezbeđuje nesmetan rad sistema u trajanju od 72 časa u mirnom stanju i 30 minuta u alarmu.

Pored centrale je predviđen orman za koncentraciju kablovske instalacije.

Požarna centrala obezbeđuje sledeće funkcije i izlaze:

- kontrola signalnih linija na prekid i kratak spoj,
- kontrola ispravnosti napajanja,
- kontrola zaprljanosti automatskih javljača,
- izlazi za alarmne sirene,
- modul za upravljanje gašenjem.
- relejni izlazi za isključivanje sistema ventilacije i klimatizacije, upravljanje elektromotornim klapnama, uključivanje nadpritiska i ventilatora sistema odimljavanja, slanje signala za aktiviranje suve sprinklerske instalacije, otključavanje požarnih vrata na izlazima iz objekta, otključavanje šticehrih vrata u slučaju požara, otpuštenje magnetnih držača na požarnim/dimnim vratima po spratovima, slanje signala na centralni uređaj ozvučenja i u vatrogasnu stanicu dr.

Operativna konzola ima multicolor LCD displej sa 8x40 karaktera, korisničku tastaturu na maternjem jeziku, upravljanje sistemom kroz korisničke menije.

Pristup konzoli je preko ključa i šifre.

Svaki detektor ima ugrađene izolacione prekidače koji u slučaju kratkog spoja ili otvorene linije obezbeđuju nesmetan rad sistema.

Adresabilni detektori požara, koji su projektovani su optički i po potrebi termički, Inea serije proizvođača INIM.

Optički detektori deluju na pojavu dima u prostoriji ili, u prvoj fazi požara.

Detektori su sa automatskom kompenzacijom osjetljivosti usljed zaprljanosti.

Detektori su slični tipu S-ED100 INIM.

Planirani su na plafonu u svim prostorijama.

Ručni detektori tipa S-EC0020 su izvedeni pogodnim mjestima na ulazima i stepenišnim izlazima.

Alarmne sirene TIPA S-ES0010RE su izvedene na zid na visini od 2.5m od poda.

Trase su projektovane sa bakarnim širmovanim kablom sa omotačem i izolacijom bez halogenih elemenata kapaciteta J-H(St)H 2x2x0.8mm i LiHCH 2x1,5mm FE 180 / E 90 za alarmne sirene.

Ovi kablovi se polažu dijelom po kablovskim obujnicama i dijelom kroz PVC cevi položene ispod završne obrade zida ili tavanice.

Koncentracija instalacije predviđena je u razvodnom ormanu koji se postavlja u Tehničkoj RACK prostoriji na Prizemlju.

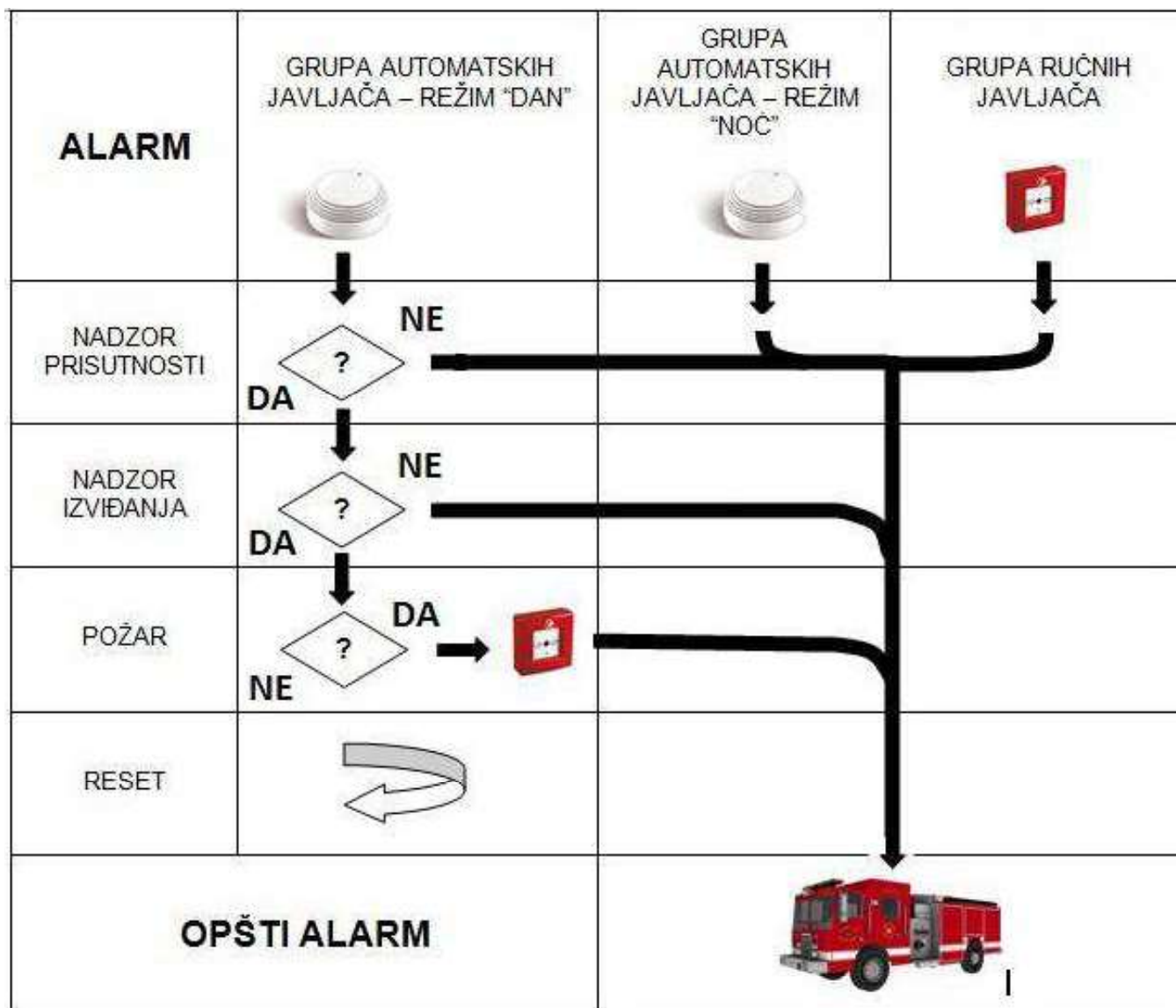
Prilikom montaže javljača požara voditi računa da mjesto javljača bude usklađeno sa položajem ostalih elemenata koji se postavljaju na plafon (svjetiljke, elementi mašinskih instalacija) i građevinskim elementima (grede, zidovi i slično) pri čemu rastojanje javljača od:

- zida treba da bude min 50 cm
- grede (rebra) treba da bude min 50 cm
- mjesta ubacivanja vazduha treba da bude min 50 cm
- uskladištene robe treba da bude min 50 cm.

Zato, prilikom polaganje kablova, na mjestima gde se predviđa montaža javljača, njih treba ostaviti u nešto većoj dužini kako bi se moglo izvršiti pomenuto usklađivanje.

Šema razvoda sistema, dispozicije opreme i trase vođenja kablova prikazani su na crtežima u grafičkom dijelu projekta.

Organizacija alarmog plana objekta je data na sljedećem prikazu:



Kada je u prostoriji gdje je smještena centrala dojava požara prisutno dežurno lice, sistem radi u režimu "DAN".

U tom slučaju proradom automatskog detektora javlja se interni alarm na centrali (zvučni i svjetlosni).

Dežurno lice isključuje zvučni alarm pritiskom "ZUJALICA ISKLJUČENA" i to u vremenu od 20sec. od početka alarma ("VRIJEME PRISUTNOSTI").

Pritiskom na taster "PROVJERA" počinje da teče "VRIJEME IZVIĐANJA" koje će u ovom slučaju da iznosi 5 min.

Za to vrijeme dežurno lice odlazi na mjesto nastanka požara, gasi ga ukoliko je manjih razmera, vraća se na centralu i resetuje je, tako da ne dolazi do opšteg alarma i izvršnih komandi.

Ukoliko je požar većih dimenzija, dežurno lice pritisne na prvi ručni detektor požara, čime se prekida "VRIJEME IZVIĐANJA" i šalje se opšti alarm (uključuju se sirene, aktiviraju se planirane izvršne funkcije pušta gas za gašenje požara, u zavisnosti u kojoj prostoriji je nastao požar).

Ako po isteku "VREMENA IZVIĐANJA" centrala nije resetovana, uključuje se "POGONSKI ALARM".

Aktiviranjem signala "ALARM" sa ručnog detektora požara, odmah se aktivira "POGONSKI ALARM".

Kada u objektu nije dežurno lice sistem radi u režimu "NOĆ". Tada se u slučaju prorade automatskog detektora, odmah aktivira pogonski alarm (uključuju se sirene, aktiviraju se izvedene izvršne funkcije).

1.6. INSTALACIJA SISTEMA OZVUČENJA

Sistem ozvučenja (a ujedno i evakuacije) u objektu projektovan je prema internacionalnom standardu evakuacije EVAC IEC60849 kao sistem sa centralnom jedinicom i periferijom (zvučnicima) u objektu sa mogućnošću obrade, memorije i emitovanja informacija, kao što su govorne informacije, automatske poruke, signal gonga (zvona), signali alarma i program sa RADIO/DVD/MP3 uređaja (BGM).

Sistem ozvučenja omogućava davanje neophodnih informacija, uzbunjivanje, puštanje muzike itd.

Projektom je predviđena oprema slična proizvođaču "BOSCH" Nemačka.

Centralna oprema sistema je smještena u RACK orman na Prizemlju, a izvor zvuka u Portirnici na Spratu.

Centralnu opremu sistema čine: zonski kontroler (sa ugrađenim pojačalom od i reproduktorom snimljenih poruka) i dodatnih pojačala.

Predviđena je mogućnost zonske kontrole pojedinih linija ozvučenja, a raspored zvučnika (grupisanje u linije i zone) je obavljeno u skladu sa funkcionalnom namjenom pojedinih prostora.

U objektu su predviđene zvučne kutije sa ugrađenim zvučnikom i transformatorom.

Iste imaju mogućnost izbora potrebne snage emitovanja.

Sve predviđene prostorije će se ozvučiti montažnim zvučnim kutijama potrebnog tipa za ugradnju u spušteni plafon.

Svi zvučnici su prilagođeni za priključenje na 100V zvučničku liniju.

Ugradni zvučnici imaju izbor snage od 1,5W, 3W, 6W.

Zvučnici su slični tipu BOSCH, LBC 3090/31.

Projektom je predviđena sprega sistema za dojavu požara sa sistemom ozvučenja, polaganjem bez halogenog, vatro otpornog kabla tipa 2x1,5mm² FE180/E90.

Ovom spregom u slučaju požara prioritetno će se na linijama sistema ozvučenja emitovati snimljene poruke.

Kompletna instalacija za povezivanje elemenata sistema ozvučenja predviđena je ekranizovanim kablovima, sa bakarnim licnastim provodnicima, tipa LiHCH 4x1,5mm² i 2x1,5mm².

Predviđeni kablovi se delimično polažu kroz instalacione cijevi odgovarajućeg prečnika.

Šema razvoda sistema, dispozicije opreme i trase vođenja kablova prikazani su na crtežima u grafičkom dijelu projekta.

2. OPŠTI DIO

2.1. Popis dokumentacije

Projekat obrađuje električne instalacije slabe struje u objektu.

2.2 . Popis primjenjenih tehničkih propisa i standarda

Prilikom izrade projekta, projektant je koristio sledeće tehničke propise, standarde i literaturu :

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018 i 11/2019)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG " br. 34/14, 44/2018)
- Zakon o energetici ("Sl. list CG", br. 5/2016 i 51/2017)

- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG", br. 13/2007, 5/2008 - ispr., 86/2009 - dr. zakon, 32/2011 i 54/2016)
- Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list CG " br. 57/2014 i 3/2015 –ispr.)
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl. list CG", br. 40/2013, 56/2013 - ispr. i 2/2017)

- Zakon o standardizaciji ("Sl. list CG", br. 13/2008)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 064/11 i 039/16) - Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ" br. 53/88)
- Jugoslovenski standardi - Električne instalacije u zgradama - Zahtjevi za bezbjednost JUSN.B2.741/1989
- EN 50173-1 Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements
- EN 50173-2 Information technology - Generic cabling systems - Part 2: Office premises
- EN 50173-3 Information technology - Generic cabling systems - Part 3: Industrial premises
- EN 50173-4 Information technology - Generic cabling systems - Part 4: Homes
- EN 50173-5 Information technology - Generic cabling systems - Part 5: Data centres
- EN 50174-1 Information technology - Cabling installation - Part 1: Installation specification and quality assurance
- EN 50174-2 Information technology - Cabling installation - Part 2: Installation planning and practices inside buildings
- EN 50174-3 Information technology - Cabling installation Part 3: Installation planning and practices outside buildings
- EN 60728-1 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 1: System performance of forward paths
- EN 50117-2-4 Coaxial cables- Part 2: Sectional specification for cables used in cabled distribution networks- Indoor drop cables for systems operating at 5 MHz - 3 000 MHz.
- EN 50117-2-3 Coaxial cables used in cabled distribution networks. - Part 4: Sectional specification for distribution and trunk cables
- EN 50117-2-5 Coaxial cables used in cabled distribution networks - Part 2-5: Sectional specification for outdoor drop cables for systems operating at 5 MHz - 3000 MHz
- EN 50290-2-1 Communication cables -- Part 2-1: Common design rules and construction
- EN 50310 Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment
- EN 50346 Information technology - Cabling installation - Testing of installed cabling
- EN 50441-1 Unscreened cables for indoor residential telecommunication installations - Part 1: class 1
- EN 50441-2 Screened cables for indoor residential telecommunication installations --Part 2: class 2
- EN 50441-3 Screened cables for indoor residential telecommunication installations -- Part 3: class 3
- EN 60603-7-3 Connectors for electronic equipment - Part 7-3: Detail specification for 8- way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100MHz (currently under preparation)
- EN 60603-7-5 Connectors for electronic equipment: - Part 7-5: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz (currently under preparation)
- EN 60603-7-7 Connectors for electronic equipment: - Part 7-7: Detail specification for 8-- way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 600 MHz (category 7, shielded)
- EN 60966-2-4 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors).
- EN 60966-2-5 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-5: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 1 000 MHz, IEC 61169-2 connectors).
- EN 60966-2-6 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-6: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 3 000 MHz, IEC 60169-24 connectors).
- EN 61169-2 Radiofrequency connectors - Part 2: Sectional specification - Radiofrequency coaxial connectors of type 9.52
- EN 61169-24 Radiofrequency connectors - Part 24: Sectional specification - Radiofrequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohm cable distribution systems (type F).
- EN 50083 Cabled distribution systems for television, sound and interactive multimedia signals
- EN 50083-1 Safety requirements
- EN 50083-2 EMC for equipment
- EN 50083-3 Active wideband equipment
- EN 50083-4 Passive wideband equipment
- EN 50083-5 Headend equipment
- EN 50083-6 Optical equipment
- EN 50083-7 System performance

EN 50083-8 EMC for networks

EN 50083-9 Interface for DVBIMPEG2 transport stream

EN 50083-10 System performance for return path;

EN 54-1 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 1: Uvod

EN 54-2 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 2: Oprema za kontrolu i indikaciju

EN 54-2/A1 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 2: Oprema za kontrolu i indikaciju – Izmjena 1

EN 54-3 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 3: Požarni alarmni uređaji – Sirene

EN 54-4 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 4: Oprema za napajanje

EN 54-5 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 5: Detektori toplote – Tačkasti detektori toplote

EN 54-7 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 7: Dimni detektori – Tačkasti detektori koji rade na principu rasipanja svetlosti, propuštanja svetlosti ili jonizacije

EN 54-11 – Sistemi za detekciju požara i požarni alarmni sistemi – Dio 11: Ručni javljači požara

kao i druge tehničke propise i preporuke za tipizaciju elemenata distributivnih mreža.

2.3. Tehnički uslovi

2.3.1. Opšti dio

Prilikom izvođenja radova, obavezno je zadovoljiti sljedeće tehničke uslove:

Tehnički uslovi kao sastavni dio projekta obavezuju Izvođača radova kao i druge učesnike u realizaciji investicije da se, tokom izvođenja radova, pridržavaju projektom datih rešenja.

Investitor je dužan da u toku izvođenja obezbedi stručan nadzor nad izvođenjem radova.

Izvođač je dužan da prije početka radova pregleda projekat, crteže sa predmjerom i predračunom, predloži određene sugestije u pravcu poboljšanja rješenja te nakon usaglašavanja sa projektantom i nadzornim organom izradi dinamički plan i pristupi realizaciji investicije.

Izvođač je dužan da za sva odstupanja od projekta u toku izvođenja radova pribavi pismenu saglasnost nadzornog organa, a za veće izmjene nadzorni organ će tražiti saglasnost investitora i projektanta.

Sve izmjene se moraju unijeti u projekat izvedenog stanja.

Na osnovu projekta i važećih propisa Izvođač će ubilježiti trase cjelokupne instalacije i mjesta razvodnih ormara i tek po dobijanju saglasnosti od nadzornog organa započeti sa radovima.

Cjelokupan materijal i oprema, koji će biti upotrijebljeni za izradu instalacija, moraju biti prvoklasnog kvaliteta i u potpunosti odgovarati standardima za predviđene materijale i opremu.

Po donošenju materijala na gradilište, nadzorni organ je dužan da materijal pregleda i njegovo stanje upiše u građevinski dnevnik.

Za kompletnu opremu koju ugrađuje na objektu Izvođač mora pribaviti atestnu dokumentaciju. Instalacija se mora izvesti prema važećem Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl.list SF-RJ" br. 53/88, 54/88 i 29/95).

Za vrijeme izvođenja radova, Izvođač je dužan da vodi ažuran građevinski dnevnik sa svim podacima koje ovakav dnevnik treba da sadrži.

Svi zahtjevi, saopštenja i obavještenja nadzornog organa, projektanta, izvođača ili investitora moraju se uredno ubilježiti u dnevnik.

Sve nedostatke koje nadzorni organ ustanovi prilikom pregleda radova Izvođač je dužan da otkloni u najkraćem mogućem roku o svom trošku.

Izvođač je dužan da pri predaji radova preda investitoru ateste i garantne listove za svu ugrađenu opremu.

Za ispravnosti izvedenih radova Izvođač daje garanciju koja ne može biti kraća od ugovorene, računajući od dana komisijskog pregleda instalacije.

U garantnom roku izvođač je dužan da najhitnije o svom trošku otkloni sva oštećenja koja se eventualno mogu pojaviti usljed lošeg materijala ili nesolidne izrade.

Za pouzdano i ispravno funkcionisanje komunikacione opreme, veoma je važan kvalitet elektroinstalacija u objektu, a posebno sa nivoa kvaliteta uzemljenja i balansa faza.

Za sve što nije izričito navedeno ovim uslovima Izvođač je dužan da se pridržava važećih propisa i standarda.

2.3.2. Telekomunikacione instalacije

Svako nastavljanje ili grananje vodova dozvoljeno je samo u uvodnim kutijama i ormarima. Postavljanje cijevi u zidu počinje posle grubog malterisanja i to kada se dobro osuši.

PVC cijevi se polažu u izdubljene kanale u zidu, a čelične, šavne-crne cijevi, pričvršćuju se na čeličnu konstrukciju zavarivanjem ili pomoću metalnih šelni (kao držača).

U slučaju postavljanja više cijevi u jednom pravcu (bilo na zidu, bilo na regalu), cijevi se polažu jedna pored druge, u ravni postavljanja, a ne jedna iznad druge.

Prednja strana PVC cijevi mora da leži u ravni cigle (odnosno zidne mase), tako da cijev bude pokrivena cijelim slojem maltera.

U armirano betonskim zidovima i stubovima nije dozvoljeno dubljenje kanala već se isti ostavljaju pri samoj izradi zidova i stubova.

PVC i čelične šavne crne cijevi uvijek treba polagati u pravoj liniji i to vodoravno i uspravno.

Pri vodoravnom polaganju dozvoljava se da cijevi imaju mali pad prema kutijama, kako se u cijevi ne bi zadržavala kondezovana voda. Ako je pri vodoravnom polaganju cijevi potrebno, usled neke prepreke, privremeno izaći iz pravca dozvoljeno je u blagom luku zaobići prepreku i vratiti se na usvojeni pravac polaganja.

Na uglovima prostorija ili ispustima zidova, mijenjanje pravca polaganja cijevi izvodi se savijanjem cijevi u obliku luka.

Dobro izveden luk, kad se postavi u zid, mora biti pokriven najmanje cijelim slojem maltera.

Mijenjanje pravca cijevi na slobodnim površinama zida izvodi se u kutijama.

Polaganje usponskih vodova u zidove dimnjaka nije dopušteno, a treba izbjegavati takvo polaganje i ostalih cijevi.

Pri paralelnom vođenju cijevi, odnosno kablova telefonske instalacije u cijevima i ostalih instalacija, treba se obavezno pridržavati sledećih propisa:

na 0,10 m, ispod tavanice postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za telefonsku instalaciju;

na 0,10 m, ispod ovih cijevi, odnosno kablova, postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za signalnu instalaciju;

na 0,10 m, ispod cijevi, odnosno kablova za signalnu instalaciju, postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za elektro instalacije jake struje.

U ma kom drugom slučaju pri paralelnom hodu cijevi, odnosno kablova za telefonsku instalaciju, sa cijevima, odnosno kablovima za jaku struju, međusobno rastojanje mora da iznosi najmanje 0,20m.

Pri ukrštanju cijevi za telefonsku instalaciju sa cijevima za jaku struju, ukoliko je ovo neizbežno, treba ukrštanja izvesti pod pravim uglom, a rastojanje između cijevi mora biti najmanje 10 mm, sa specijalnim mjerama izolacije najmanje 3 mm.

Pri velikoj razdaljini između razvodnih kutija ili ako na rastojanju između razvodnih kutija cijev ima više krivina, treba prije nego što se izvrši malterisanje cijevi uvući kroz nju čeličnu žicu radi kasnijeg provlačenja vodova.

Prije zamalterisanja cijevi treba sve razvodne kutije zatvarati hartijom da se pri malterisanju i krečenju zidova ne napune malterom, odnosno bojom.

U slučaju paralelno položenih cijevi za telefonske vodove, za zvonice i za jaku struju, na mjestima gdje se od vodoravnih cijevi odvajaju vertikalne cijevi i obratno, postavljaju se razvodne kutije na kosoj liniji koja sa cijevima čini ugao od 45°.

Dozvoljava se da u jednoj prostoriji iz jedne cijevi izlaze dva telefonska voda.

Najmanje međusobne udaljenosti pri paralelnom polaganju kablova:

telekomunikacioni pored signalnog je 0,05 m,

telekomunikacioni pored energetskog je 0,30 m.

Oko telefonske utičnice ne smije se postaviti nikakva druga utikačka kutija niti neko izlazno mjesto iz cijevi (na pr. el. osvjetljenje, termičku struju itd.), na rastojanju manjem od 20 cm izuzev za radio antenu i za signalno zvonice, koje mora biti na rastojanju najmanje 10 cm.

Izolovani provodnici se uvlače u cijev tek kad se lep osuši.

Telefonski vodovi, po mogućnosti, moraju biti bez nastavka.

Nije dozvoljeno vršiti nastavljanje provodnika u cijevima.

Nastavljanje provodnika se vrši spojnica i regletama u ormarima.

U slučaju manjeg broja vodova nastavljanje se vrši u uvodnim kutijama, na klemama istih.

Kroz cijevi za telefonske vodove nije dozvoljeno provlačiti ma kakve druge vodove.

Kabl koji samo prolazi kroz orman pričvršćuje se kablovskim obujmicama za zid ormara ili kutije.

Telefonske vodove u razdelnom ormanu ili kutiji treba tako srediti da se zamjene ili dodavanje novih vodova može se lako izvesti.

Ovo važi i za ostale vodove signalnih instalacija.

U cilju priključka na spojnice skida se tekstilni ili olovni omotač izolovanog provodnika za 25 mm, a gumena ili PVC izolacija za 20 mm. Kod tajnih zavrtnjeva ili tamo gdje postoji prepreka koja ne dozvoljava da žica ispadne van zavrtnja može skidanje izolacije da se 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 zavrtnj tako da se prilikom zavrtnja zateže.

U slučaju priključka na šiljke za lemljenje, gumena izolacija mora biti udaljena oko 5 mm od šiljka.

Olovni kablovi moraju odmah pri otvaranju da se priključe.

Žile kabla ne smiju biti prave, zategnute, već se u luku priključuju na spojnice u šiljke za lemljenje. Na ovaj način ostaje mala rezerva da se u slučaju prekida spojnica ili šiljka za lemljenje može ispravljanjem luka ponovo pričvrstiti.

Priključak voda na spojnici ili vijku mora biti dobro obrađen, tj. ne smije da ima niti vlakna koja leže na golom provodniku ili čvršće van izolacije.

Umjesto uobičajenih telefonskih instalacija sa instalacionim cijevima postavljenim u zid ili na zid, mogu se u većim poslovnim i industrijskim zgradama, ako je to sa tehničke i ekonomske strane opravdano, telefonske instalacije se mogu izvoditi instalacionim kanalima u podu, bočnim zidovima ili plafonu.

Za izradu telefonskih instalacija sa instalacionim kanalima mogu se upotrebljavati samo oni sistemi instalacija koji su odobreni od ZJ TK Tehničkim propisima ZJ TK za instalacione materijale, tehničkim propisima koji se odnose na gradjenje el. instalacija u zgradama, kao i standardima JUS za materijal za el. instalacije.

Prilikom građenja telefonskih instalacija sa instalacionim kanalima mora se voditi računa o uslovima:

U instalacione kanale u koje se polažu telefonski instalacioni vodovi namijenjeni za priključak na mjesnu telefonsku mrežu, mogu se položiti i drugi telekomunikacioni vodovi, ako je isključena mogućnost el. uticaja ovih vodova na telefonske instalacione vodove.

To znači da kod izrade telefonskih instalacija sa instalacionim kanalima moraju se postaviti posebni kanali (recimo za instalacije slabe struje), a kod višedjelnih kanala koristiti posebna polja za vodove telefonskih instalacija.

Pri navedenom polaganju vodovi moraju biti jasno označeni kojoj vrsti instalacija pripadaju.

Nije dozvoljeno u kanale za telefonsku instalaciju postavljati vodove električne instalacije jake struje.

Telefonske instalacije sa instalacionim kanalima mogu se graditi samo u suvim prostorijama, dimenzije kanala treba tako odrediti da se u njih može lako i sigurno uvući potreban broj instalacionih kablova i provodnika.

Telefonske instalacije sa instalacionim zidnim kanalima moraju biti tako izrađene da pružaju potpunu mehaničku zaštitu instalacionim kablovima i provodnicima.

Postavljanje instalacije kanala, razvodnih kutija, priključnih kutija i ostalog materijala vrši se za svaki sistem instalacija prema montažnim uputstvima proizvođača.

Po izradi unutrašnje telefonske instalacije treba izvršiti mjerenje otpornosti izolacije.

Dobijeni rezultati moraju se kretati u sledećim granicama:

između provodnika istog telefonskog voda kao i provodnika razvodnih vodova - najmanje 20 megaoma;
između svakog provodnika i zemlje najmanje 10 megaoma.

POLAGANJE KABLOVSKIH INSTALACIJA

Opšti uslovi za polaganje FTP

1. Ovi tehnički uslovi su dio glavnog projekta za LAN mrežu, te ih se izvođač mora pridržavati pri izvođenju radova.
2. Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni u skladu sa glavnim i izvođačkim projektom, međunarodnim standardima i normama proizvođača opreme, odnosno cjelokupna instalacija

mora biti izvedena u skladu sa međunarodnom standardu ISO/IEC 11801, a prema tehničkom opisu, crtežima, specifikaciji opreme i materijala.

3. Po donošenju opreme i materijala na gradilište nadzorni organ je dužan da izvrši vizuelni pregled prispjele opreme i da njihovo stanje unese u građevinski dnevnik.
4. U toku izvođenja radova, manje izmjene u projektu odobrava nadzorni organ, a bitne izmjene odobrava organ koji je izvršio tehnički pregled investicione-tehničke dokumentacije uz saglasnost projektanta.
5. Radove na montaži i ispitivanju instalacija, kao i sve izmjene u projektu, nadzorni organ treba da evidentira u građevinski dnevnik.
6. Nadzor na ovim radovima vrše elektroinženjeri, specijalizovani za ovu vrstu poslova.
7. Sve što se u toku rada ili kasnije pokaže nedovoljno kvalitetno, izvođač je dužan da o svom trošku otkloni.
8. Izvođač radova je dužan da pažljivo prouči projekat kako bi se izbjegle eventualne nesuglasice i nesporazumi, a ako postoje izvjesna odstupanja između projekta i postojećeg stanja na objektu da predloži prilagođavanje projekta.
9. Poslije ugradnje uređaja i instalacije kablovskog sistema, od strane održavanja potrebno je vršiti periodične (dnevne, nedeljne, mesečne) preglede i ispitivanja montirane opreme, a nalaze i primjedbe upisivati u kontrolnu knjigu. Ovi periodični pregledi i ispitivanja bitni su za održavanje visokog stepena raspoloživosti strukturnog kablovskog sistema.

Posebni uslovi za polaganje FTP kablova

1. Prije početka radova izvođač je dužan da precizno odredi i obilježi položaj svih elemenata projektovanog sistema (utičnice, distribucione ormane, aktivnu opremu, kablovske kanale i dr.).
2. Izvođač treba da precizira mjesta gdje se projektovane instalacije priključuju na postojeće instalacije, kao i da odredi i izvede priključke za električnu instalaciju.
3. Za kabliranje računarskih mreža koristiti kablove kategorije 6 ili više po ISO/IEC standardu, atestirane za rad na 450MHz.
4. Globalna struktura mreže je tipa zvijezde (višestruke zvijezde). Svaka veza je tipa tačka -tačka.
5. Svako mjesto gdje se stiče više FTP kablova se naziva komunikaciono čvorište. Komunikaciono čvorište može biti glavno za cijelu mrežu, glavno za jednu lokaciju, glavno za jednu zgradu ili lokalno.
6. U komunikaciono čvorište se instalira aktivna mrežna oprema i patch paneli u distribicioni orman odgovarajuće veličine.
7. Komunikaciona čvorišta se smještaju u prostorijama gdje vladaju kancelarijski uslovi.
8. Svi RACK ormani su zatvoreni (osim otvora za uvođenje kablova i otvora za ventilaciju), a sa prednje strane imaju vrata sa staklom koja se zaključavaju.
9. Za RACK ormane koji se montiraju na zid treba obezbjediti određena ojačanja i otvore za pričvršćenje na zid. Učvršćenje na zid izvesti odgovarajućim tipovima i zavrtnjima.
10. FTP kablovi se završavaju na panelu ili utičnici.
11. FTP kabal se ne smije prekidati i nastavljati.
12. FTP kabl se provlači kroz kanalice, ili se pričvršćuje OG obujmicama za zid na rastojanju 30-50 cm, ili se provlači kroz rebrasto crijevo postavljeno u zid.
13. Trase polaganja FTP kablova i njihovo označavanje daje se u Grafičkoj dokumentaciji.
14. Kanalice po provlačenju kablova pokriti odgovarajućim poklopcem po celoj dužini.
15. FTP kabal se pri provlačenju i pričvršćivanju ne smije uzdužno uvijati, vezivati u čvor, uštupati, niti pak na bilo koji način oštetiti.
16. FTP kabal se ne smije pri provlačenju istezati.
17. FTP kabal se postavlja vertikalno ili horizontalno. Koso postavljanje FTP kablova nije dozvoljeno.
18. Pri polaganju kablova mora se strogo voditi briga o mogućem oštećenju kablova. Na mjestima gdje kablovske trase mijenjaju pravac moraju se praviti blage krivine savijanja kablova, čiji poluprečnik ne smije biti manji od osmostrukog spoljnog prečnika kabla.
19. FTP kabal se ne smije postavljati u blizini uređaja, objekta ili izvora koji može dovesti do oštećenja kabla.
20. FTP kabal se ne smije postavljati i provlačiti u blizini izvora toplote (toplovodi, radijatori, peći grijalice), a ako se to ne može izbjeći, potrebno je izvršiti odgovarajuću toplotnu izolaciju.
21. FTP kabal izvan objekta se postavlja unutar jednodjelnog PE crijeva, čiji su krajevi u unutrašnjosti objekta zaštićeni od atmosferskih uticaja.
22. RJ utičnice se postavljaju na visini od 20- 40 cm od poda.
23. Na strani RJ utičnice ostavlja se rezerva u kablju od 10 cm, a na strani patch panela 30-100 cm zavisno od toga gdje se panel montira (u zidno kućište ili RACK orman)
24. Odmah po provlačenju svaki kabal obilježiti istim brojem na oba kraja (naljepnicama).
25. Brojeve kablova uzimati prema brojevima utičnica, tako da brojevi rastu u smjeru kazaljke na

- časovniku, gledano sa ulaznih vrata u prostoriju.
26. Po provlačenju FTP kablova, kablove ispitati na prekid i kratak spoj. Sve ispravne kablove završiti utičnicom ili na patch panelu, shodno projektnoj dokumentaciji.
 27. Ukoliko postoji prekid ili kratak spoj, kabl izvući i zamijeniti ga novim.
 28. Postavljanje RJ utičnica i patch panela izvoditi profesionalnim alatom.
 29. Poslije postavljanja utičnica i patch panela ispitati performanse svake linije.
 30. Za povezivanje zidnih utičnica i terminalne opreme, odnosno patch panela i aktivne opreme koriste se patch kablovi odgovarajućih dužina.
 31. Paralelno polaganje kablova sa elektro-energetskim kablovima vršiti na minimalnom rastojanju od 20 cm, odnosno 10 cm, ako je FTP kabl ekranizovan (širmovan).
 32. Ukrštanje FTP kablova sa elektro-energetskim kablovima vršiti pod uglom od 90°.

2.4. Prilog zaštite na radu

Prilikom izvođenja radova na izgradnji objekta, obavezno je uočiti opasnosti koje se mogu javiti pri korišćenju elektro-opreme i pridržavati se sljedećih predviđenih mjera za sprečavanje istih:

2.4.1. Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju električnih instalacija i elektroopreme

Opasnost od struje kratkog spoja

Opasnost od preopterećenja

Opasnost od previsokog napona dodira i koraka

Opasnost od slučajnog dodira djelova pod naponom

Nedozvoljeni pad napona

Opasnost od vlage, vode, prašine, eksplozivnih i zapaljivih materijala i hemijskih uticaja

Uticaj i opasnost od statičkog elektriciteta

Uticaj elektromagnetnih i električnih polja

Opasnost od iznenadnog nestanka napona

Opasnost od izazivanja požara

2.4.2. Predviđene mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti

2.4.2.1 Opasnost od struje kratkog spoja

Ovakva opasnost ne postoji kod projektovanih telekomunikacionih i signalnih instalacija, osim kod instalacije za automatsku dojavu požara.

2.4.2.2 Opasnost od preopterećenja

Zaštita je izvršena pravilnim izborom zaštitnih naponskih i strujnih osigurača u svim centralnim telekomunikacionim i signalnim uređajima tako da ne može doći do preopterećenja ni kablova ni uređaja.

2.4.2.3 Opasnost od previsokog napona dodira i koraka

Zaštita od previsokog napona dodira riješena je čitavim sistemom zaštitnih mjera: sistemom nulovanja sa sistemom zaštitnog voda, sistem sniženog napona 24V i slično.

Centralno uzemljenje objekta je predviđeno preko trakastog uzemljivača, na koji su vezani svi zaštitni vodovi i metalni djelovi objekta koji ne pripadaju strujnim krugovima i svi centralni uređaji telekomunikacionih i signalnih instalacija.

2.4.2.4 Opasnost od slučajnog dodira djelova koji se nalaze pod naponom

Ova zaštita je obezbijedena pravilnim izborom opreme, uređaja i kablova, kao i njihovim smještanjem u odgovarajuće ormare, uvlačenjem u cijevi, razdvajanje zaštitnim mrežama, razdvajanje zaštitnim ogradama i slično, kao i pogodnim lociranjem tako da oprema nije izložena mehaničkim oštećenjima. Konstrukcija uređaja onemogućava slučajan dodir djelova koji su pod naponom.

2.4.2.5 Zaštita od nedozvoljenog pada napona

Zaštita od nedozvoljenog pada napona, predviđena je pravilnim dimenzionisanjem napojnih kablova, kako glavnih napojnih tako i kablovskih izvoda za pojedine potrošače.

2.4.2.6 Zaštita od vlage, vode, prašine, eksplozivnih i zapaljivih materijala hemijskih uticaja

Zaštita je izvršena pravilnim izborom opreme, razvodnih ormara i prostorija za smještaj centralnih uređaja.

2.4.2.7 Opasnost od statičkog elektriciteta

Opasnost od statičkog elektriciteta otklonjena je pravilnim izvođenjem uzemljenja.

2.4.2.8 Opasnost od uticaja elektromagnetnih i električnih polja

Pravilnim izborom rastojanja između elektroenergetskih, signalnih telekomunikacionih vodova kao i izborom elektrostatičke i elektromagnetne zaštite unutar i van vodova otklonjena je navedena opasnost.

2.4.2.9. Opasnost od iznenadnog nestanka napona

Opasnost je otklonjena primjenom havarijskog napajanja koje se ogleda u pravilnom izboru autonomnih ili spoljnih aku-baterija, neophodnih za rad telekomunikacionih i signalnih uređaja u objektu, što omogućava nezavisan rad u smislu zakonskih odredbi.

2.4.2.10. Izazivanje požara

Zaštita od izbijanja požara riješena je pravilnim izborom protivpožarne opreme koja, pri pravilnom izvođenju i propisanim održavanjem u toku eksploatacije, ne može biti uzročnik požara.

2.4.3. Opšte napomene i obaveze izvođača radova sa aspekta zaštite na radu

Sva elektrooprema i materijal predviđeni ovim projektom moraju da odgovaraju svim važećim tehničkim propisima i standardima.

Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i o radu na gradilištu.

Proizvođač oruđa za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi uputstvo za bezbjedan rad i da potvrdi da su na oruđu primijenjene propisane mjere i normativi zaštite na radu, odnosno, dostaviti uz oruđe za rad, atest o primijenjenim propisima zaštite na radu.

Radna organizacija je obavezna da prije početka rada na 8 dana obavijesti nadležni organ inspekcije rada o početku radova.

Radna organizacija je obavezna da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu.

Radna organizacija je obavezna da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i obavi provjeru sposobnosti radnika za samostalan i bezbjedan rad.

Radna organizacija je obavezna da utvrdi radna mjesta sa posebnim uslovima rada, ukoliko takva mjesta postoje.

Radna organizacija u kojoj se pojavljuju eksplozivne smješe, mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima, koja su eksplozivno zaštićena, kao i evidenciju o izvođenju radova, opravke i održavanja tih postrojenja.

Tim pravilnikom treba predvidjeti obavezne povremene preglede tih postrojenja, kao i rokove ovih pregleda, s tim da oni ne mogu biti duži od jedne godine.

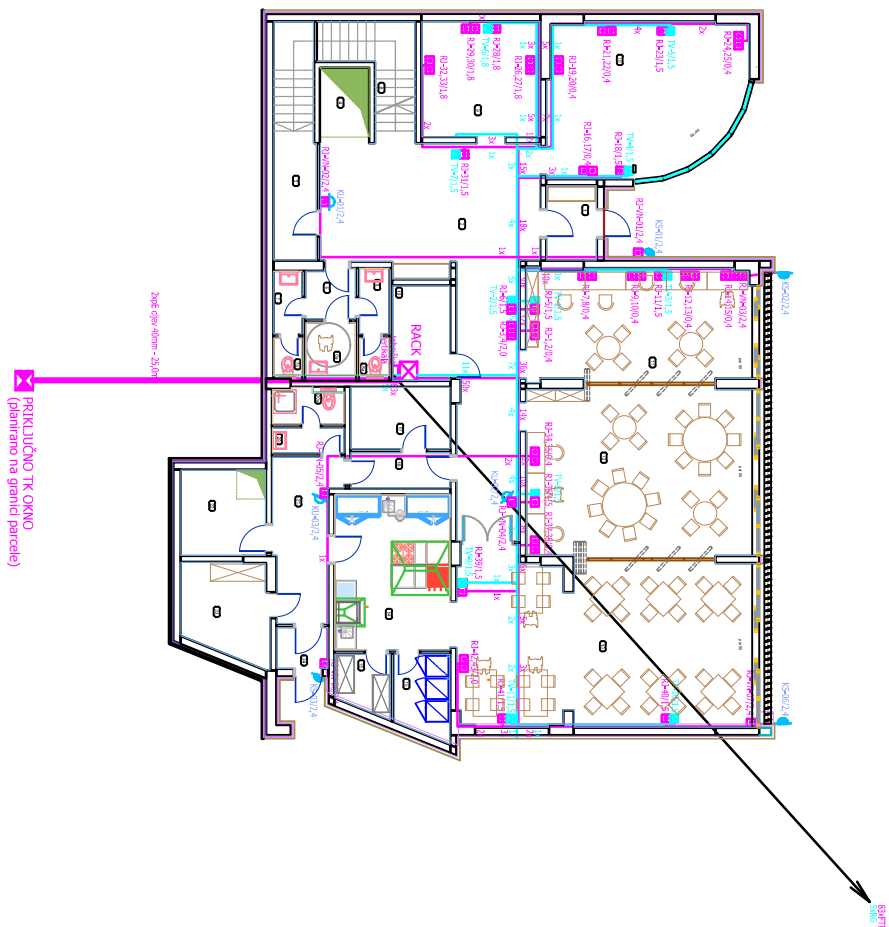
Prilikom nabavke oruđa za rad i uređaja iz dokumentacije, koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje, moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama iz kojih će se vidjeti da buka na radnom mestu i u radnim prostorijama neće prelaziti dopuštene vrijednosti.

Ako za ispunjenje uslova o dopuštenim vrijednostima bude potrebno preuzimanje posebnih mjera, u pomenutoj dokumentaciji moraju biti naznačene i te mjere.

Pri rukovanju i manipulaciji u postrojenju, obavezna je primena zaštitne opreme i sredstava.

C. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. GP EISS – Osnova Prizemlja – SKS, TV, Video nadzor
2. GP EISS – Osnova Sprata – SKS, TV, Video nadzor
3. GP EISS – Osnova Prizemlja – Protivprovalni alarmni sistem
4. GP EISS – Osnova Sprata – Protivprovalni alarmni sistem
5. GP EISS – Osnova Prizemlja – Dojava požara
6. GP EISS – Osnova Sprata – Dojava požara
7. GP EISS – Osnova Prizemlja – Ozvučenje
8. GP EISS – Osnova Sprata – Ozvučenje
9. GP EISS – Instalacije slabe struje - Jednopolne šeme

[illegible]

LEGENDA:

- Master RACK armir. 2U
- FTP. cat. 5, 24x0,56 mm² u pč. cijevi 16mm
- R-45 utičnica
- Kab. od RČ u pč. cijevi 16mm
- TV utičnica
- Unutrašnja kamera
- Spoljna kamera

QUESTIONS:

1. What objectives are most often present in the report?
2. What is the most important objective in the report?
3. What is the most important objective in the report?
4. What is the most important objective in the report?
5. What is the most important objective in the report?

| QUESTION | ANSWER | EXPLANATION |
|--|---|---|
| 1. Which of the following is a characteristic of a primary cell? | It cannot be recharged. | Primary cells are designed for single use and cannot be recharged. Secondary cells, on the other hand, can be recharged and used multiple times. |
| 2. Which of the following is a common application for a primary cell? | Powering a remote control. | Remote controls typically use small, disposable primary cells (like AA or AAA) because they are low-cost and do not require frequent recharging. |
| 3. Which of the following is a disadvantage of a primary cell? | It has a short shelf life. | Primary cells generally have a shorter shelf life compared to secondary cells, which can maintain their charge for longer periods. |
| 4. Which of the following is a common application for a secondary cell? | Powering a laptop computer. | Laptops use rechargeable secondary cells (like Li-ion or NiMH) to provide power when plugged into a wall outlet or to operate on battery power. |
| 5. Which of the following is a characteristic of a secondary cell? | It can be recharged. | This is the defining characteristic of a secondary cell, allowing it to be used repeatedly after recharging. |
| 6. Which of the following is a common application for a secondary cell? | Powering a car battery. | Car batteries are large secondary cells that provide the high current needed to start the engine and power the vehicle's electrical system. |
| 7. Which of the following is a disadvantage of a secondary cell? | It is more expensive than a primary cell. | Secondary cells are typically more expensive than primary cells due to the additional materials and manufacturing processes required for recharging capability. |
| 8. Which of the following is a common application for a primary cell? | Powering a flashlight. | Flashlights often use primary cells (like AA or D cells) for simplicity and to avoid the need for a charging system. |
| 9. Which of the following is a characteristic of a primary cell? | It has a high energy density. | Primary cells are often designed for high energy density to provide long-lasting power in compact form factors. |
| 10. Which of the following is a common application for a secondary cell? | Powering a mobile phone. | Mobile phones rely on rechargeable secondary cells (like Li-ion) to provide power for communication and other functions. |

[illegible]

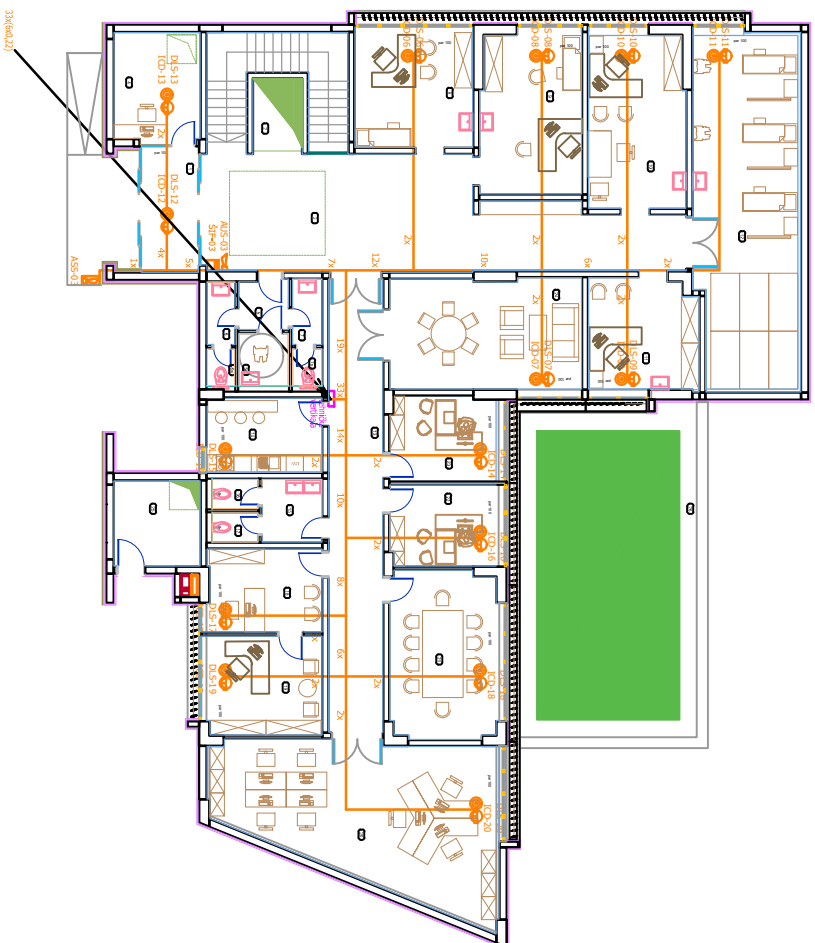
LEGENDA

- Master RACK armaz. 42U
- FTP cat. 4, 2x40, 56 mm² u PE cijevi 16mm
- R-45 utičnica
- Kabli RG u PE cijevi 16mm
- TV utičnica
- Unutrašnja kamera
- Spoljna kamera

COSTE VARIABILI:

1. Il costo variabile è diverso per ogni progetto, ad esempio:
2. Nel caso di costi fissi per unità di prodotto, il costo variabile per unità di prodotto è diverso per ogni progetto.
3. Il costo variabile è diverso per ogni progetto, ad esempio: il costo variabile per unità di prodotto è diverso per ogni progetto.
4. Il costo variabile è diverso per ogni progetto, ad esempio: il costo variabile per unità di prodotto è diverso per ogni progetto.
5. Il costo variabile è diverso per ogni progetto, ad esempio: il costo variabile per unità di prodotto è diverso per ogni progetto.

[illegible]



| VOTES | | | | | | | | | | VOTES WOTED | |
|------------|----------|----------|----------|------------|-----|-------|-----|-------|-------|-------------|-------------|
| VOTES | | VOTES | | VOTES | | VOTES | | VOTES | | VOTES | |
| DATE | TIME | LOCATION | COURSE | INSTRUCTOR | 1 | 2 | 3 | 4 | TOTAL | AVERAGE | REMARKS |
| 11/11/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 2.5 | Good |
| 11/12/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 2 | 3 | 4 | 5 | 14 | 3.5 | Excellent |
| 11/13/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 3 | 4 | 5 | 6 | 18 | 4.5 | Excellent |
| 11/14/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 4 | 5 | 6 | 7 | 22 | 5.5 | Excellent |
| 11/15/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 5 | 6 | 7 | 8 | 26 | 6.5 | Excellent |
| 11/16/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 6 | 7 | 8 | 9 | 30 | 7.5 | Excellent |
| 11/17/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 7 | 8 | 9 | 10 | 34 | 8.5 | Excellent |
| 11/18/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 8 | 9 | 10 | 11 | 38 | 9.5 | Excellent |
| 11/19/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 9 | 10 | 11 | 12 | 42 | 10.5 | Excellent |
| 11/20/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 10 | 11 | 12 | 13 | 46 | 11.5 | Excellent |
| 11/21/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 11 | 12 | 13 | 14 | 50 | 12.5 | Excellent |
| 11/22/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 12 | 13 | 14 | 15 | 54 | 13.5 | Excellent |
| 11/23/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 13 | 14 | 15 | 16 | 58 | 14.5 | Excellent |
| 11/24/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 14 | 15 | 16 | 17 | 62 | 15.5 | Excellent |
| 11/25/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 15 | 16 | 17 | 18 | 66 | 16.5 | Excellent |
| 11/26/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 16 | 17 | 18 | 19 | 70 | 17.5 | Excellent |
| 11/27/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 17 | 18 | 19 | 20 | 74 | 18.5 | Excellent |
| 11/28/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 18 | 19 | 20 | 21 | 78 | 19.5 | Excellent |
| 11/29/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 19 | 20 | 21 | 22 | 82 | 20.5 | Excellent |
| 11/30/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 20 | 21 | 22 | 23 | 86 | 21.5 | Excellent |
| 12/01/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 21 | 22 | 23 | 24 | 90 | 22.5 | Excellent |
| 12/02/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 22 | 23 | 24 | 25 | 94 | 23.5 | Excellent |
| 12/03/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 23 | 24 | 25 | 26 | 98 | 24.5 | Excellent |
| 12/04/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 24 | 25 | 26 | 27 | 102 | 25.5 | Excellent |
| 12/05/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 25 | 26 | 27 | 28 | 106 | 26.5 | Excellent |
| 12/06/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 26 | 27 | 28 | 29 | 110 | 27.5 | Excellent |
| 12/07/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 27 | 28 | 29 | 30 | 114 | 28.5 | Excellent |
| 12/08/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 28 | 29 | 30 | 31 | 118 | 29.5 | Excellent |
| 12/09/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 29 | 30 | 31 | 32 | 122 | 30.5 | Excellent |
| 12/10/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 30 | 31 | 32 | 33 | 126 | 31.5 | Excellent |
| 12/11/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 31 | 32 | 33 | 34 | 130 | 32.5 | Excellent |
| 12/12/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 32 | 33 | 34 | 35 | 134 | 33.5 | Excellent |
| 12/13/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 33 | 34 | 35 | 36 | 138 | 34.5 | Excellent |
| 12/14/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 34 | 35 | 36 | 37 | 142 | 35.5 | Excellent |
| 12/15/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 35 | 36 | 37 | 38 | 146 | 36.5 | Excellent |
| 12/16/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 36 | 37 | 38 | 39 | 150 | 37.5 | Excellent |
| 12/17/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 37 | 38 | 39 | 40 | 154 | 38.5 | Excellent |
| 12/18/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 38 | 39 | 40 | 41 | 158 | 39.5 | Excellent |
| 12/19/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 39 | 40 | 41 | 42 | 162 | 40.5 | Excellent |
| 12/20/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 40 | 41 | 42 | 43 | 166 | 41.5 | Excellent |
| 12/21/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 41 | 42 | 43 | 44 | 170 | 42.5 | Excellent |
| 12/22/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 42 | 43 | 44 | 45 | 174 | 43.5 | Excellent |
| 12/23/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 43 | 44 | 45 | 46 | 178 | 44.5 | Excellent |
| 12/24/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 44 | 45 | 46 | 47 | 182 | 45.5 | Excellent |
| 12/25/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 45 | 46 | 47 | 48 | 186 | 46.5 | Excellent |
| 12/26/2020 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 46 | 47 | 48 | 49 | 190 | 47.5 | Excellent |
| 12/27/2020 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 47 | 48 | 49 | 50 | 194 | 48.5 | Excellent |
| 12/28/2020 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 48 | 49 | 50 | 51 | 198 | 49.5 | Excellent |
| 12/29/2020 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 49 | 50 | 51 | 52 | 202 | 50.5 | Excellent |
| 12/30/2020 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 50 | 51 | 52 | 53 | 206 | 51.5 | Excellent |
| 12/31/2020 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 51 | 52 | 53 | 54 | 210 | 52.5 | Excellent |
| 1/1/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 52 | 53 | 54 | 55 | 214 | 53.5 | Excellent |
| 1/2/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 53 | 54 | 55 | 56 | 218 | 54.5 | Excellent |
| 1/3/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 54 | 55 | 56 | 57 | 222 | 55.5 | Excellent |
| 1/4/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 55 | 56 | 57 | 58 | 226 | 56.5 | Excellent |
| 1/5/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 56 | 57 | 58 | 59 | 230 | 57.5 | Excellent |
| 1/6/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 57 | 58 | 59 | 60 | 234 | 58.5 | Excellent |
| 1/7/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 58 | 59 | 60 | 61 | 238 | 59.5 | Excellent |
| 1/8/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 59 | 60 | 61 | 62 | 242 | 60.5 | Excellent |
| 1/9/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 60 | 61 | 62 | 63 | 246 | 61.5 | Excellent |
| 1/10/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 61 | 62 | 63 | 64 | 250 | 62.5 | Excellent |
| 1/11/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 62 | 63 | 64 | 65 | 254 | 63.5 | Excellent |
| 1/12/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 63 | 64 | 65 | 66 | 258 | 64.5 | Excellent |
| 1/13/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 64 | 65 | 66 | 67 | 262 | 65.5 | Excellent |
| 1/14/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 65 | 66 | 67 | 68 | 266 | 66.5 | Excellent |
| 1/15/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 66 | 67 | 68 | 69 | 270 | 67.5 | Excellent |
| 1/16/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 67 | 68 | 69 | 70 | 274 | 68.5 | Excellent |
| 1/17/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 68 | 69 | 70 | 71 | 278 | 69.5 | Excellent |
| 1/18/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 69 | 70 | 71 | 72 | 282 | 70.5 | Excellent |
| 1/19/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 70 | 71 | 72 | 73 | 286 | 71.5 | Excellent |
| 1/20/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 71 | 72 | 73 | 74 | 290 | 72.5 | Excellent |
| 1/21/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 72 | 73 | 74 | 75 | 294 | 73.5 | Excellent |
| 1/22/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 73 | 74 | 75 | 76 | 298 | 74.5 | Excellent |
| 1/23/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 74 | 75 | 76 | 77 | 302 | 75.5 | Excellent |
| 1/24/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 75 | 76 | 77 | 78 | 306 | 76.5 | Excellent |
| 1/25/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 76 | 77 | 78 | 79 | 310 | 77.5 | Excellent |
| 1/26/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 77 | 78 | 79 | 80 | 314 | 78.5 | Excellent |
| 1/27/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 78 | 79 | 80 | 81 | 318 | 79.5 | Excellent |
| 1/28/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 79 | 80 | 81 | 82 | 322 | 80.5 | Excellent |
| 1/29/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 80 | 81 | 82 | 83 | 326 | 81.5 | Excellent |
| 1/30/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 81 | 82 | 83 | 84 | 330 | 82.5 | Excellent |
| 1/31/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 82 | 83 | 84 | 85 | 334 | 83.5 | Excellent |
| 2/1/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 83 | 84 | 85 | 86 | 338 | 84.5 | Excellent |
| 2/2/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 84 | 85 | 86 | 87 | 342 | 85.5 | Excellent |
| 2/3/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 85 | 86 | 87 | 88 | 346 | 86.5 | Excellent |
| 2/4/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 86 | 87 | 88 | 89 | 350 | 87.5 | Excellent |
| 2/5/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 87 | 88 | 89 | 90 | 354 | 88.5 | Excellent |
| 2/6/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 88 | 89 | 90 | 91 | 358 | 89.5 | Excellent |
| 2/7/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 89 | 90 | 91 | 92 | 362 | 90.5 | Excellent |
| 2/8/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 90 | 91 | 92 | 93 | 366 | 91.5 | Excellent |
| 2/9/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 91 | 92 | 93 | 94 | 370 | 92.5 | Excellent |
| 2/10/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 92 | 93 | 94 | 95 | 374 | 93.5 | Excellent |
| 2/11/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 93 | 94 | 95 | 96 | 378 | 94.5 | Excellent |
| 2/12/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 94 | 95 | 96 | 97 | 382 | 95.5 | Excellent |
| 2/13/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 95 | 96 | 97 | 98 | 386 | 96.5 | Excellent |
| 2/14/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 96 | 97 | 98 | 99 | 390 | 97.5 | Excellent |
| 2/15/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 97 | 98 | 99 | 100 | 394 | 98.5 | Excellent |
| 2/16/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 98 | 99 | 100 | 101 | 398 | 99.5 | Excellent |
| 2/17/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 99 | 100 | 101 | 102 | 402 | 100.5 | Excellent |
| 2/18/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 100 | 101 | 102 | 103 | 406 | 101.5 | Excellent |
| 2/19/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 101 | 102 | 103 | 104 | 410 | 102.5 | Excellent |
| 2/20/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 102 | 103 | 104 | 105 | 414 | 103.5 | Excellent |
| 2/21/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 103 | 104 | 105 | 106 | 418 | 104.5 | Excellent |
| 2/22/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 104 | 105 | 106 | 107 | 422 | 105.5 | Excellent |
| 2/23/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 105 | 106 | 107 | 108 | 426 | 106.5 | Excellent |
| 2/24/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 106 | 107 | 108 | 109 | 430 | 107.5 | Excellent |
| 2/25/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 107 | 108 | 109 | 110 | 434 | 108.5 | Excellent |
| 2/26/2021 | 9:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 108 | 109 | 110 | 111 | 438 | 109.5 | Excellent |
| 2/27/2021 | 10:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 109 | 110 | 111 | 112 | 442 | 110.5 | Excellent |
| 2/28/2021 | 11:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 110 | 111 | 112 | 113 | 446 | 111.5 | Excellent |
| 2/29/2021 | 9:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 111 | 112 | 113 | 114 | 450 | 112.5 | Excellent |
| 2/30/2021 | 10:00 AM | Room 102 | Math 101 | Dr. Smith | 112 | 113 | 114 | 115 | 454 | 113.5 | Excellent |
| 3/1/2021 | 11:00 AM | Room 101 | Math 101 | Dr. Smith | 113 | 114 | 115 | 116 | 458 | 114.5 | Excellent</ |

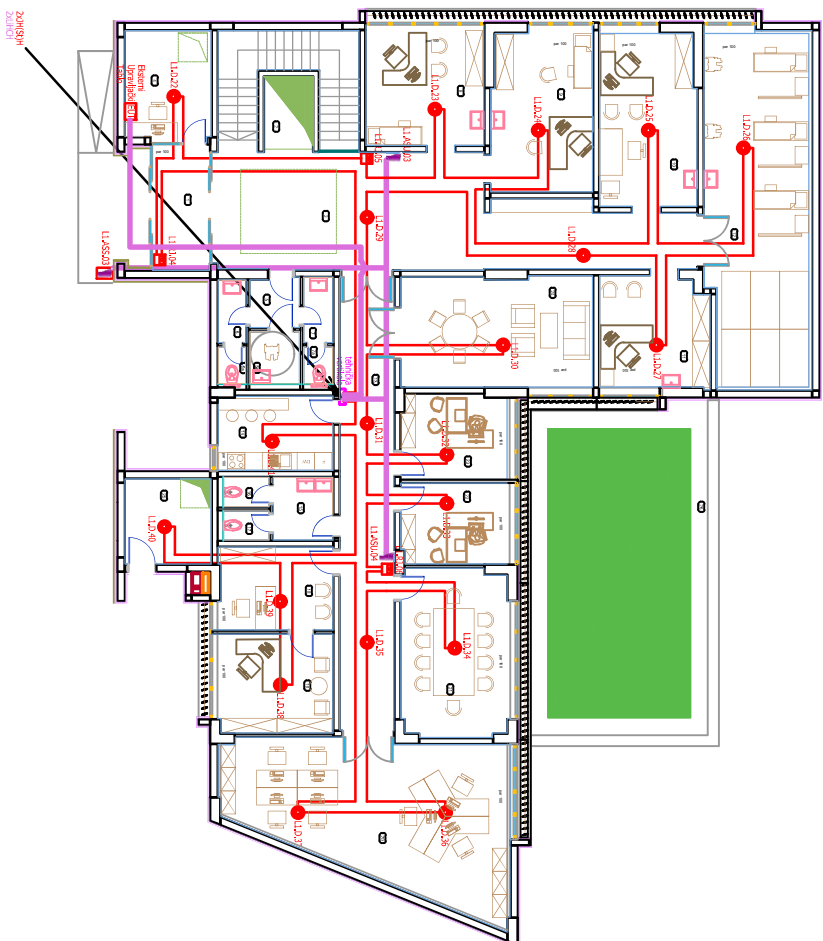
LEGENDA:

- Protivpravalna centrala
- Šifratör - upravljačka tastatura
- Pilotski IC detektor pokreta
- Detektor loma stakla
- Alarmna unutrašnja sirena
- Alarmna spoljašnja sirena

Kabel 6x0,22 u PVC čeliji 16mm






1. Opteți un loc în sala de cursă pentru a vă înscrie.
2. Necesați de înțelegere la nivel de cunoaștere a problemei, deoarece trebuie să înțelegeți o problemă înainte de a o rezolva.
3. Înțelegerea este o parte din procesul de învățare și este o parte din procesul de învățare.
4. Înțelegerea este o parte din procesul de învățare și este o parte din procesul de învățare.
5. Înțelegerea este o parte din procesul de învățare și este o parte din procesul de învățare.

| INSTRUMENTO DE TRABALHO | | INSTRUMENTO DE TRABALHO | |
|-------------------------|-----|-------------------------|-----|
| 01 | 01 | 01 | 01 |
| 02 | 02 | 02 | 02 |
| 03 | 03 | 03 | 03 |
| 04 | 04 | 04 | 04 |
| 05 | 05 | 05 | 05 |
| 06 | 06 | 06 | 06 |
| 07 | 07 | 07 | 07 |
| 08 | 08 | 08 | 08 |
| 09 | 09 | 09 | 09 |
| 10 | 10 | 10 | 10 |
| 11 | 11 | 11 | 11 |
| 12 | 12 | 12 | 12 |
| 13 | 13 | 13 | 13 |
| 14 | 14 | 14 | 14 |
| 15 | 15 | 15 | 15 |
| 16 | 16 | 16 | 16 |
| 17 | 17 | 17 | 17 |
| 18 | 18 | 18 | 18 |
| 19 | 19 | 19 | 19 |
| 20 | 20 | 20 | 20 |
| 21 | 21 | 21 | 21 |
| 22 | 22 | 22 | 22 |
| 23 | 23 | 23 | 23 |
| 24 | 24 | 24 | 24 |
| 25 | 25 | 25 | 25 |
| 26 | 26 | 26 | 26 |
| 27 | 27 | 27 | 27 |
| 28 | 28 | 28 | 28 |
| 29 | 29 | 29 | 29 |
| 30 | 30 | 30 | 30 |
| 31 | 31 | 31 | 31 |
| 32 | 32 | 32 | 32 |
| 33 | 33 | 33 | 33 |
| 34 | 34 | 34 | 34 |
| 35 | 35 | 35 | 35 |
| 36 | 36 | 36 | 36 |
| 37 | 37 | 37 | 37 |
| 38 | 38 | 38 | 38 |
| 39 | 39 | 39 | 39 |
| 40 | 40 | 40 | 40 |
| 41 | 41 | 41 | 41 |
| 42 | 42 | 42 | 42 |
| 43 | 43 | 43 | 43 |
| 44 | 44 | 44 | 44 |
| 45 | 45 | 45 | 45 |
| 46 | 46 | 46 | 46 |
| 47 | 47 | 47 | 47 |
| 48 | 48 | 48 | 48 |
| 49 | 49 | 49 | 49 |
| 50 | 50 | 50 | 50 |
| 51 | 51 | 51 | 51 |
| 52 | 52 | 52 | 52 |
| 53 | 53 | 53 | 53 |
| 54 | 54 | 54 | 54 |
| 55 | 55 | 55 | 55 |
| 56 | 56 | 56 | 56 |
| 57 | 57 | 57 | 57 |
| 58 | 58 | 58 | 58 |
| 59 | 59 | 59 | 59 |
| 60 | 60 | 60 | 60 |
| 61 | 61 | 61 | 61 |
| 62 | 62 | 62 | 62 |
| 63 | 63 | 63 | 63 |
| 64 | 64 | 64 | 64 |
| 65 | 65 | 65 | 65 |
| 66 | 66 | 66 | 66 |
| 67 | 67 | 67 | 67 |
| 68 | 68 | 68 | 68 |
| 69 | 69 | 69 | 69 |
| 70 | 70 | 70 | 70 |
| 71 | 71 | 71 | 71 |
| 72 | 72 | 72 | 72 |
| 73 | 73 | 73 | 73 |
| 74 | 74 | 74 | 74 |
| 75 | 75 | 75 | 75 |
| 76 | 76 | 76 | 76 |
| 77 | 77 | 77 | 77 |
| 78 | 78 | 78 | 78 |
| 79 | 79 | 79 | 79 |
| 80 | 80 | 80 | 80 |
| 81 | 81 | 81 | 81 |
| 82 | 82 | 82 | 82 |
| 83 | 83 | 83 | 83 |
| 84 | 84 | 84 | 84 |
| 85 | 85 | 85 | 85 |
| 86 | 86 | 86 | 86 |
| 87 | 87 | 87 | 87 |
| 88 | 88 | 88 | 88 |
| 89 | 89 | 89 | 89 |
| 90 | 90 | 90 | 90 |
| 91 | 91 | 91 | 91 |
| 92 | 92 | 92 | 92 |
| 93 | 93 | 93 | 93 |
| 94 | 94 | 94 | 94 |
| 95 | 95 | 95 | 95 |
| 96 | 96 | 96 | 96 |
| 97 | 97 | 97 | 97 |
| 98 | 98 | 98 | 98 |
| 99 | 99 | 99 | 99 |
| 100 | 100 | 100 | 100 |



| GENERAL INFORMATION | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|---------|------|------|-------|-------|-------|------|------|
| NAME | | ADDRESS | | CITY | | STATE | | ZIP | |
| LAST | FIRST | STREET | APT. | CITY | STATE | ZIP | STATE | ZIP | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 |
| 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 |
| 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 |
| 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 |
| 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 |
| 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 |
| 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 |
| 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 |
| 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 |
| 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 |
| 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 |
| 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 |
| 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 |
| 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 |
| 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 |
| 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 |
| 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 |
| 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 |
| 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 |
| 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 |
| 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 |
| 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 |
| 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 |
| 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 |
| 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 |
| 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 |
| 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 |
| 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 |
| 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 |
| 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 |
| 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 |
| 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 |
| 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 |
| 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 |
| 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 |
| 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 |
| 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 |
| 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 |
| 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 |
| 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 |
| 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 |
| 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 |
| 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 |
| 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 |
| 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 |
| 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 |
| 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 |
| 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 |
| 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 |
| 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 |
| 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 |
| 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 |
| 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 |
| 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 |
| 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 |
| 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 |
| 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 |
| 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 |
| 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 |
| 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 |
| 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 |
| 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 |
| 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 |
| 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 |
| 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 |
| 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 |
| 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 |
| 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 |
| 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 |
| 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 |
| 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 |
| 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 |
| 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 |
| 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 |
| 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 |
| 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 |
| 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 |
| 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 |
| 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 |
| 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 |
| 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 |
| 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 |
| 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 |
| 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 |
| 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 |
| 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 |
| 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 |
| 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 |
| 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 |
| 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 |
| 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 |
| 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 |
| 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 |
| 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 |
| 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 |
| 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 |
| 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 |
| 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 |
| 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 |
| 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 |
| 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 |
| 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 |
| 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 |
| 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 |
| 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 |
| 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 |
| 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 |
| 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 |
| 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 |
| 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 |
| 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 |
| 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 |
| 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 |
| 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 |
| 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 |
| 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 |
| 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 |
| 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 |
| 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 |
| 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 |
| 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 |
| 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 |
| 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 |
| 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 |
| 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 |
| 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 |
| 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 |
| 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 |
| 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 |
| 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 |
| 1421 | | | | | | | | | |

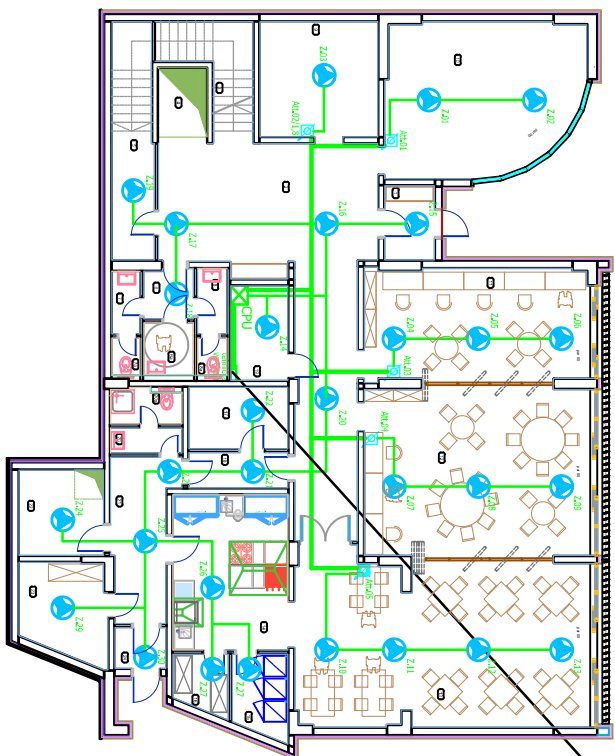
LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  | adretablita polipropilena cernitna elektreni uporabni tablo |
|  | adretabliti oplošeni detektor požara |
|  | adretabliti ničelni klop počiva odres ablin utarno /kazan modu |
|  | polipropilena univertitja obarna štrna polipropilena spojiljska obarna štrna |
|  | Kabel HJ(S)2 2x20,8mm ² Kabel HJ(S) 2x1,5mm ² PE 180/E 90 |

COSTE NAPONENI

2. Različni odgovori na istu stvar mogu biti ispravi.
3. Različiti odgovori na istu stvar mogu biti ispravni i neispravni.
4. Isti odgovori na istu stvar mogu biti ispravni i neispravni.
5. Odgovori na istu stvar mogu biti ispravni i neispravni.

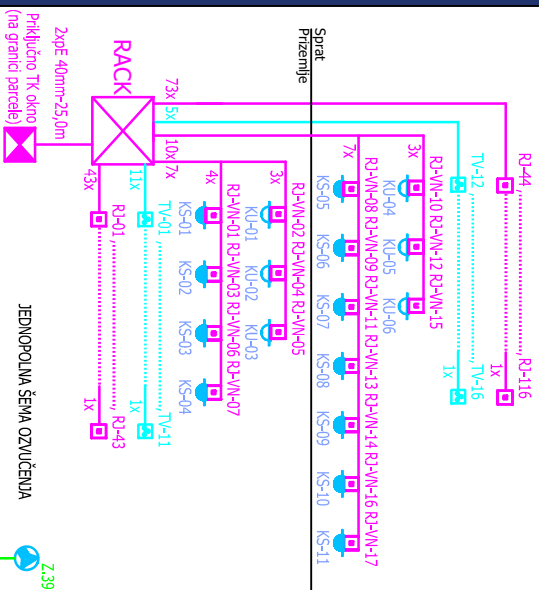
[illegible]



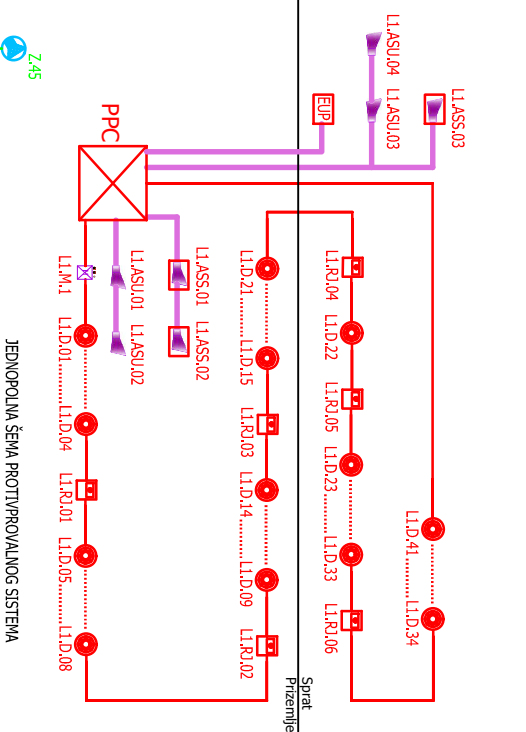
| ID | NAME | OSOM PROFILE | | | | | | | | | | AGE | |
|----|------|--------------|-----|-----|-----|------|---------------|-----|-----|-----|------|-----|--|
| | | CORE COURSES | | | | | OTHER COURSES | | | | | | |
| | | INT | PT | CT | ST | TECH | INT | PT | CT | ST | TECH | | |
| 1 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 2 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 3 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 4 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 5 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 6 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 7 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 8 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 9 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 10 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 11 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 12 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 13 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 14 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 15 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 16 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 17 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 18 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 19 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 20 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 21 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 22 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 23 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 24 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 25 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 26 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 27 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 28 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 29 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 30 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 31 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 32 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 33 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 34 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 35 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 36 | OSOM | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |

| LIGENDA: | | | | | |
|---------------------------------|----|-----------------------------|--|--|--|
| centra: planifikacija projekata | | | | | |
| | IZ | izvršna DEJA | | | |
| | U | ugradni stavci: 1,5, 3, 6 W | | | |
| | A | akumulaci ZIV | | | |
| | L | LHO 7x1,5, strom HF | | | |
| | J | JPHC 4x1,5, strom HF | | | |

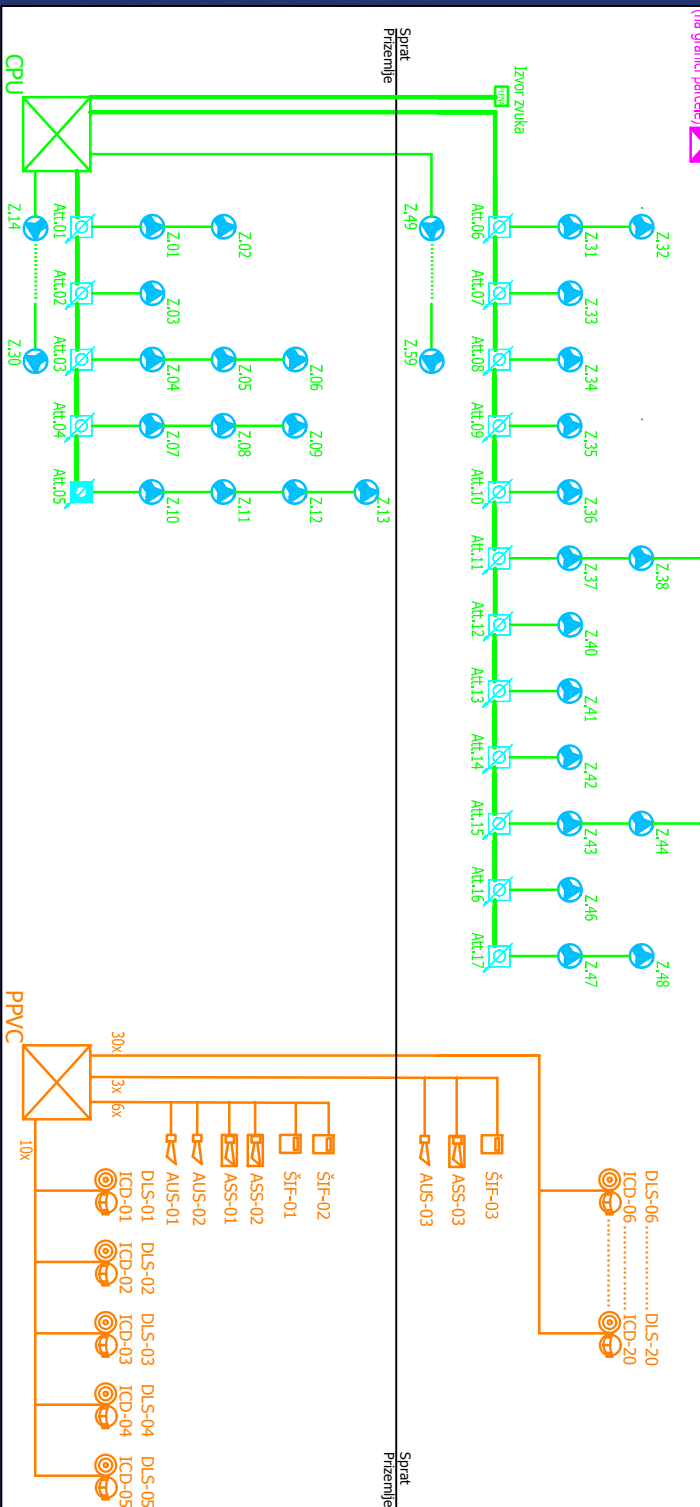
JEDNOPOLNE ŠEME SKS, TV SISTEMA I SISTEMA VIDEO NADZORA



JEDNOPOLNA ŠEMA DOJAVE POŽARA



JEDNOPOLNA ŠEMA PROTIVPROVALNOG SISTEMA



| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materijal: KACI, cerny 42U FTP: celá sada 5,5x6,5 mm v PE čísel 16mm K-45 ušlechť K-40 RCU v PE čísel 16mm TV ušlechť Univerzální komora Společná komora | | <p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> odvětrávací protipokročná centrála aktivní ušlechť, teplo odvětrávací systém, detektor požaru odvětrávací ušlechť, požár odvětrávací ušlechť, ovládání modulu protipokročná univerzální alarmní síť protipokročná společná alarmní síť kabel JHSJF 2x2,06mm² kabel JHSJF 2x1,5mm² PE 180E 90 | |
| <p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> centrála poplachová jediná Izvor zvuku PLUNA ugrahni zvuk 1,5, 3, 6 W atenuátor 20W atenuátor 60W LHM 3x1,5mm² HF LHM 4x1,5mm² HF | | <p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protivpožární centrála Šifrový - ušlechť testátura Platónský IC detektor požaru Detektor tlomu stavla Alarmna univérzální síť Alarmna poplachová síť Kabel 6x0,22 v PVC čísel 16mm | |