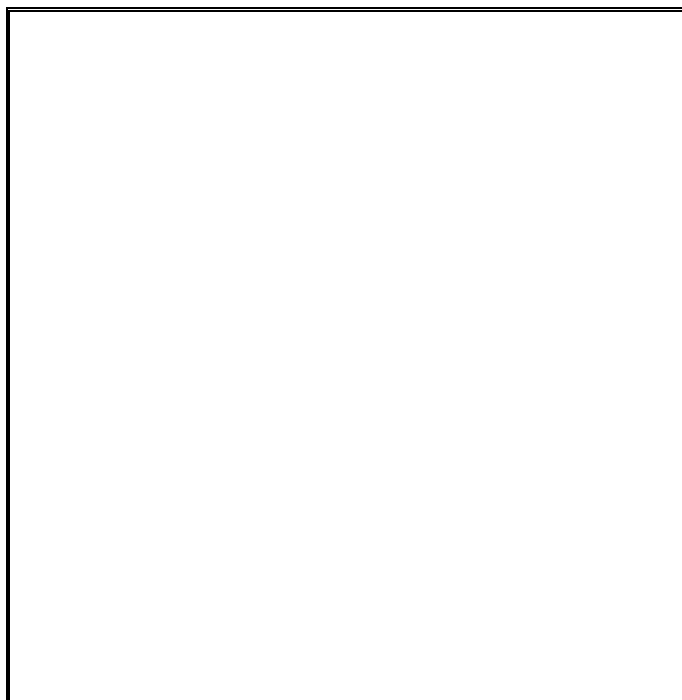




INVESTITOR:	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan OIB: 43171567819
GRAĐEVINA:	ZGRADA JAVNE NAMJENE - PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN-ODJELI 4 I 6
LOKACIJA:	Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan k.č.br. 2609/3, k.o. Ugljan
GLAVNI PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA	
OZNAKA PROJEKTA:	IP-PBU-UG-020/23
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	18 – GP – 23 – ZO
GLAVNI PROJEKTANT:	MIROSLAV POPOVIĆ, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	RANKO ČOP, mag.ing.el.
ODGOVORNA OSOBA:	EMIL SOLENIČKI, dipl.ing.el.
MJESTO I DATUM:	Zagreb, studeni 2023.

GRAĐEVINA: Zgrada javne namjene – Psihijatrijska bolnica Ugljan – Odjel 6 i 4

LOKACIJA: k.o. Ugljan,
k.č. 2609/3

INVESTITOR: Psihijatrijska bolnica Ugljan,
Ulica Otočkih dragovoljaca 42,
23 275 Ugljan
OIB: 43171567819

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 18–GP–23–ZO

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA I SVIH PROJEKTANATA

Mapa 1/6

- arhitektonski projekt

PROJEKT BROJ: 18 – GP – 23

GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG DIJELA

PROJEKTANT: Miroslav Popović, dipl.ing.arh.

Mapa 2/6

- strojarski projekt

PROJEKT BROJ: 23–114/ST

PROJEKTANT: Duško Franković, dipl. ing. stroj.

SURADNICI: Marko Šestan, mag.ing.mech.
Stjepan Radolović, mag.ing.mech.

Mapa 3/6

- elektrotehnički projekt

PROJEKT BROJ: 23103-GL

PROJEKTANT: Tomislav Jakominić, mag.ing.el.

SURADNIK: Krešimir Miletić, mag.ing.el.

Mapa 4/6

- građevinski projekt

PROJEKT BROJ: T.D. 74/23

PROJEKTANT: Boris Brković, dipl.ing.građ.

Mapa 5/6

- strojarski projekt – projekt ugradnje dizala

PROJEKT BROJ: DP 146/23

PROJEKTANT: Denis Paleka, dipl.ing.stroj.

SURADNIK: Bruno Krištafor, stroj.teh.

Mapa 6/6

- projekt sustava za dojavu požara

PROJEKT BROJ: IP-PBU-UG-020/23

PROJEKTANT: Ranko Čop, mag.ing.el.

SADRŽAJ

1	RJEŠENJA, REGISTRACIJE, POTVRDE I ISPRAVE	4
1.1	REGISTRACIJA TVRTKE SOLE - COMMERCE D.O.O.	4
1.2	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	8
1.3	OVLAŠTENJE PROJEKTANTA	9
1.4	ISPRAVA O ZAŠTITI NA RADU	11
1.1	ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA	12
2	PODLOGE I PROJEKTNII ZADATAK	13
2.1	PROJEKTNII ZADATAK	14
3	FUNKCIONALNI TEHNIČKI OPIS	15
3.1	OPIS SUSTAVA	16
3.2	PRORAČUN AUTONOMIJE NAPAJANJA CENTRALE ZA DOJAVU POŽARA-VDC-02	18
3.3	POPIS SIGNALA MODULA	19
3.4	PRORAČUN PRESJEKA VODIČA U VATRODOJAVNIM LINIJAMA	20
3.5	PRORAČUN OPTEREĆENJA I PADA NAPONA KABELA ZA NAPAJANJE CENTRALE	21
3.6	DOJAVNA PODRUČJA	22
3.7	PREUZIMANJE, ODRŽAVANJE I UPORABA SUSTAVA VATRODOJAVE	23
3.8	TEHNIČKI UVJETI	25
3.9	MONTAŽA I SPAJANJE OPREME	27
4	TEHNIČKE KARAKTERISTIKE OPREME	28
4.1	ELEMENTI SUSTAVA	29
5	ORGANIZACIJA ALARMIRANJA U SLUČAJU POJAVE POŽARA	37
5.1	OPIS	38
5.2	GRAFIČKI PRIKAZ ORGANIZACIJE ALARMIRANJA	39
5.3	ORGANIZACIJA ALARMIRANJA "DAN" (U RADNO VRIJEME)	39
5.4	ORGANIZACIJA ALARMIRANJA "NOĆ" (VAN RADNOG VREMENA)	40
5.5	POSTUPAK OSOBLJA U SLUČAJU POJAVE POŽARA	41
6	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	43
6.1	OPIS PROGRAMA	44
7	PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA	47
7.1	POPIS NORMI KOJIMA MORA UDOVOLJAVATI UGRAĐENA OPREMA	48
8	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	50
8.1	PRIMIENJENI PROPISI	51
8.2	PRIKAZ RJEŠENJA	51
9	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	53
9.1	PRIKAZ ZAŠTITE OD POŽARA	54
10	PROCJENA INVESTICIJE	57
11	GRAFIČKI PRILOZI	59

1 RJEŠENJA, REGISTRACIJE, POTVRDE I ISPRAVE

1.1 Registracija tvrtke Sole - commerce d.o.o.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080006019

OIB:

83079231626

TVRTKA:

1 SOLE-COMMERCE društvo s ograničenom odgovornošću za
proizvodnju, trgovinu i usluge

1 SOLE COMMERCE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

3 Zagreb (Grad Zagreb)
Ante Topić Mimare 49

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 29.71 - Proizvodnja električnih aparata za kućanstvo
- 1 31.62 - Proizvodnja ostale električne opreme, d. n.
- 1 32.10 - Proizvodnja elektroničkih komponenata
- 1 32.20 - Proizv. RTV odašiljača, apar. za telef. i sl.
- 1 32.30 - Proizv. tel. i radioprijamnika i prat. opreme
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini,
osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 52.12 - Ost. trg. na malo u nespecijaliziranim prod.
- 1 52.45 - Trgovina na malo električnim aparatima za
kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima
- 1 52.72 - Popravak električnih aparata za kućanstvo
- 1 52.74 - Popravci, d. n.
- 1 60.22 - Taksislužba
- 1 60.23 - Ostali prijevoz putnika cestom
- 1 60.24 - Prijevoz robe (tereta) cestom
- 1 63.12 - Skladištenje robe
- 1 63.21 - Ostale prateće djelatnosti u kopnenom prometu
- 1 63.30 - Djelatnost putničkih agencija i turoperatora
- 1 63.40 - Djelatnost ostalih agencija u prometu
- 1 70.12 - Kupnja i prodaja vlastitih nekretnina
- 1 70.20 - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- 1 70.31 - Agencije za promet nekretninama
- 1 71.10 - Iznajmljivanje automobila
- 1 71.22 - Iznajmljivanje plovila
- 1 74.13 - Istraživanje tržišta i ispit. javnog mnijenja
- 1 74.40 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 74.83 - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 1 74.84 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
- 1 92.13 - Prikazivanje filmova
- 1 92.32 - Djelatnost objekata za kulturne priredbe
- 1 92.62.2 - Ostale sportske djelatnosti

D004, 2017-09-28 08:16:40

Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | 92.72 | - Ostale rekreacijske djelatnosti, d. n. |
| 1 | * | - računovodstveno-knjigovodstveni poslovi |
| 1 | * | - popravak i održavanje alarmnih sustava |
| 1 | * | - proizvodnja, ugradnja, popravak i održavanje sustava videonadzora |
| 1 | * | - popravak i održavanje proizvoda precizne mehanike |
| 1 | * | - građenje |
| 1 | * | - projektiranje |
| 1 | * | - nadzor |
| 1 | * | - ugostiteljske usluge točenja pića i napitaka |
| 1 | * | - usluge smještaja |
| 1 | * | - usluge pripremanja i usluživanja hrane |
| 1 | * | - organiziranje i provođenje turističkih putovanja i izleta |
| 1 | * | - prihvrat i organizacija boravka putnika i turista |
| 1 | * | - poslovi oko izdavanja soba odnosno ležaja i obiteljskih apartmana od strane domaćinstava |
| 1 | * | - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje invest. radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj |
| 1 | * | - zastupanje stranih tvrtki |
| 1 | * | - obavljanje turističkih poslova s inozemstvom |
| 1 | * | - međunarodni prijevoz putnika i robe /tereta/ u cestovnom prometu |
| 1 | * | - međunarodno otpremništvo |
| 2 | * | - uvoz radijskih postaja |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 4 | EMIL SOLENIČKI, OIB: 54511110012 |
| | Zagreb, MALEŠNICA VI. 21 |
| 1 | - jedini osnivač d.o.o. |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|---|---|
| 4 | EMIL SOLENIČKI, OIB: 54511110012 |
| | Zagreb, MALEŠNICA VI. 21 |
| 1 | - direktor |
| 1 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno. |

TEMELJNI KAPITAL:

- | | |
|---|----------------|
| 2 | 36.000,00 kuna |
|---|----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- | | |
|---|--|
| 1 | Akt o osnivanju društva donijet je 12. travnja 1995. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima 20. srpnja 1995. godine |
| 2 | Izjava o usklađenju od 20. srpnja 1995. godine izmjenjena u |

D004, 2017-09-28 08:16:40

Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

članku 3. o sjedištu Društva, članku 4. o djelatnosti Društva, članku 5. o temeljnom kapitalu, članku 9. o imenovanju direktora, te članku 12. i 13. o davanju prokure i osnivanju podružnica, te pročišćeni tekst Izjave od 09. travnja 1997. godine dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom člana Skupštine Društva od 09. travnja 1997. godine temeljni kapital usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima tako da je od 36.010,00 kn 10,00 kn raspoređeno u pričuve, pa sada iznosi 36.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	21.06.17	2016	01.01.16 - 31.12.16	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/853-2	16.10.1995	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-97/1441-2	23.04.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-03/2960-2	05.05.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-17/23096-1	31.05.2017	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	23.06.2010	elektronički upis
eu /	16.06.2011	elektronički upis
eu /	12.06.2012	elektronički upis
eu /	19.06.2013	elektronički upis
eu /	24.06.2014	elektronički upis
eu /	23.06.2015	elektronički upis
eu /	17.06.2016	elektronički upis
eu /	21.06.2017	elektronički upis

U Zagrebu, 28. rujna 2017.

Ovlaštena osoba



D004, 2017-09-28 08:16:40

Stranica: 3 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA

Broj: 511-01-75-UP/I-680/7-04. 3/4
Zagreb, 16. lipnja 2004. g.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatska, na temelju članka 13. Zakona o privatnoj zaštiti ("Narodne novine", broj 68/03.) i članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", broj 53/91. i 103/96.), povodom zahtjeva trgovačkog društva "SOLE COMMERCE" d.o.o. iz Zagreba, A. T. Mimare 49., za izdavanje odobrenja za obavljanje djelatnosti privatne zaštite - tehničke zaštite donosi

RJEŠENJE

Odobrava se trgovačkom društvu "SOLE COMMERCE" d.o.o.
iz Zagreba, A. T. Mimare 49. MB 0379166

obavljanje djelatnosti privatne zaštite

TEHNIČKA ZAŠTITA

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo "SOLE COMMERCE" d.o.o. iz Zagreba, A. T. Mimare 49., MB 0379166, podnijelo je ovom Ministarstvu dana 12.02.2004. godine zahtjev za izdavanje odobrenja za obavljanje djelatnosti privatne zaštite - tehničke zaštite.

U provedenom postupku utvrđeno je da su ispunjeni uvjeti iz članka 13. Zakona o privatnoj zaštiti zbog čega je riješeno kao u izreci rješenja.

Upravna pristojba prema tarifnom broju 1. i 2. te 18. točka 1. Tarife uz Zakon o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 8/96., 77/96., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00. i 163/03.) uredno je naplaćena.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



Dostaviti:

1. "SOLE COMMERCE" d.o.o., Zagreb, A. T. Mimare 49.;
2. PU zagrebačka;
3. Pismohrana, ovdje.

1.2 Rješenje o imenovanju projektanta

NAZIV PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA**

NAZIV GRAĐEVINE: **ZGRADA JAVNE NAMJENE - PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN-ODJELI 4 I 6**

LOKACIJA: Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan
k.č.br. 2609/3, k.o. Ugljan

INVESTITOR: **PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN**
Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan
OIB: 43171567819

RAZINA OBRADE: **GLAVNI PROJEKT**

OZNAKA PROJEKTA: **IP-PBU-UG-020/23**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **18 – GP – 23 – ZO**

GLAVNI PROJEKTANT: **MIROSLAV POPOVIĆ, dipl.ing.arh.**

Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) za projektanta se imenuje:

Ranko Čop, mag.ing.el.

Obrazloženje:

Ranko Čop, mag.ing.el., upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 2937 s danom upisa 12.07.2017., rješenjem klasa: UP/I-800-01/17-01/78, urbroj: 504-05-17-3 te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer elektrotehnike“.

Emil Solenički, dipl. Ing.el.
Direktor

Zagreb, studeni 2023.

1.3 Ovlaštenje projektanta



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/17-01/78
Urbroj: 504-05-17-3
Zagreb, 12. srpnja 2017. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Ranko Čop, mag.ing.el., VELIKA GORICA, Zagrebačka 62**, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Ranko Čop, mag.ing.el., OIB 91196996059**, pod rednim brojem **2937**, s danom upisa **12.07.2017.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ranko Čop mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

Obrazloženje

Ranko Čop, mag.ing.el., podnio je dana 07.07.2017. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **12.07.2017.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR782360001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.

**Dostaviti:**

1. Ranko Čop, 10410 VELIKA GORICA, Zagrebačka 62
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.4 Isprava o zaštiti na radu

Na temelju članka 73. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), izvršena je kontrola dokumentacije za objekt:

NAZIV PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA**

NAZIV GRAĐEVINE: **ZGRADA JAVNE NAMJENE - PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN-ODJELI 4 I 6**

LOKACIJA: Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan
k.č.br. 2609/3, k.o. Ugljan

INVESTITOR: **PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN**
Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan
OIB: 43171567819

RAZINA OBRADE: **GLAVNI PROJEKT**

OZNAKA PROJEKTA: **IP-PBU-UG-020/23**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **18 – GP – 23 – ZO**

GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV POPOVIĆ, dipl.ing.arh.

na temelju čega se izdaje

ISPRAVA BR. IP-PBU-UG-020/23.I01

kojom se potvrđuje da su pri izradi ove dokumentacije primjenjena

TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

koja zadovoljavaju postavljene zahtjeve u pogledu zaštite na radu za redovnu upotrebu u skladu s namjenom.

Ranko Čop, mag.ing.el.
Projektant

Zagreb, studeni 2023.

1.1 Isprava o zaštiti od požara

Na temelju članka 24. stavka 7. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), izvršena je kontrola dokumentacije:

NAZIV PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA**

NAZIV GRAĐEVINE: **ZGRADA JAVNE NAMJENE - PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN-ODJELI 4 I 6**

LOKACIJA: Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan
k.č.br. 2609/3, k.o. Ugljan

INVESTITOR: **PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN**
Ulica otočkih dragovoljaca 42, Ugljan
OIB: 43171567819

RAZINA OBRADE: **GLAVNI PROJEKT**

OZNAKA PROJEKTA: **IP-PBU-UG-020/23**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **18 – GP – 23 – ZO**

GLAVNI PROJEKTANT: MIROSLAV POPOVIĆ, dipl.ing.arh.

na temelju čega se izdaje

ISPRAVA BR. IP-PBU-UG-020/23.I02

kojom se potvrđuje da su

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

primijenjene u ovom projektu, izrađene sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10), Pravilniku o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12), te uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama.

Ranko Čop, mag.ing.el.

Projektant

Zagreb, studeni 2023.

2 PODLOGE I PROJEKTNI ZADATAK

2.1 Projektni zadatak

Potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju za sustav dojave požara u predmetnom objektu odjela 4 i 6.

Objekt treba imati svoju centralu za nadziranje odjel i izdvojeni panel na mjestu dežurnih sestara, a centrala se dodatno treba umrežiti s centralama u zgradama s odjelima 1 i 9, 5 i 11.

Projektant

Investitor

3 FUNKCIONALNI TEHNIČKI OPIS

3.1 Opis sustava

Svaki objekt se treba štititi sustavom za dojavu požara koji je projektiran sukladno za primjenu obaveznim (prema čl. 4 Pravilnika o sustavima za dojavu požara, NN 56/99) normama HRN EN 54 te HRN DIN VDE 0833. Prostorije se trebaju nadzirati točkastim optičkim detektorima požara ili točkastim termičkim detektorima požara, ovisno o tipu prostorije.

Ručni javljači požara trebaju biti postavljeni pokraj svakog evakuacijskog izlaza iz objekta.

Svi periferni elementi sustava trebaju biti povezani na pripadajuće centrale dojave požara. Predviđena je ugradnja uređaja za kombinirano svjetlosno i zvučno uzbunjivanje u svim objektima.

Projektom je predviđeno stalno (24-satno) dežurstvo pored centrale za dojavu požara.

Centrale za dojavu požara i pripadajuće izdvojene panele potrebno je ugraditi u sljedeće prostore:

- VDC-2: soba glave sestre (15), prizemlje – odjel 4;
 - o izdvojeni panel sa VDC-2 u sobi glavne sestre na katu – odjel 6

U centralu potrebno je ugraditi telefonski dojavnik koji će služiti kao rezervna opcija dojave, a koji može prosljeđivati dojavu na nadležnu vatrogasnu postrojbu i koji mora biti certificiran sukladno normi HRN EN 54-21.

Sve centrale potrebno je umrežiti putem lokalne mreže objekata kako bi na svakoj centrali bile vidljive informacije s preostale dvije centrale. Također je svaku centralu potrebno spojiti na internet kako bi se omogućio pristup putem cloud aplikacije na mobilnom uređaju osobe zadužene za zaštitu od požara.

Centrala za dojavu požara treba se napajati mrežnim naponom 230V, 50Hz, iz najbližeg elektroenergetskog razvodnog ormara s posebnog strujnog kruga štićenog automatskim osiguračem. U slučaju ispada mrežnog napona svaka centrala treba raspolagati ugrađenom akumulatorskom baterijom koja osigurava nesmetani rad sustava u trajanju od 30 sata u mirnom stanju i 30 minuta u alarmnom stanju.

U slučaju prorade sustava za dojavu požara, centrala za dojavu požara odlazi u alarmno stanje sa sljedećim funkcijama:

- aktiviranje zvučnog i svjetlosnog signala na centrali koja upozorava dežurnu osobu;
- aktiviranje uređaja za uzbunjivanje na cijelom objektu.

Kabelska instalacija koja spaja sve komponente u petlji sustava za dojavu požara treba biti izvedena kabelom tipa SAS0210HFAAh 2x1 mm², a napajanje centrale kabelom NHXH (E30) 3x1,5 mm².

3.2 Proračun autonomije napajanja centrale za dojavu požara-VDC-02

ELEMENT	Pojedinačna struja (mA)		Količina	Ukupna struja (mA)	
	Mir.	Alarm		A1 (mA)	A2 (mA)
Centrala za dojavu požara	130	170	1	130	170
Automatski javljač požara	0,2	10	128	25,6	1280
Ručni javljač požara	0,08	2	6	0,48	12
Telefonski dojavnik	20	60	1	20	60
Vanjska alarmna sirena s bljeskalicom	0,5	40	1	0,5	40
Unutarnja alarmna sirena s bljeskalicom	0,2	40	6	1,2	240
Izdvojeni panel	80	130	1	80	130
SVEUKUPNO (mA)				257,78	1.932,00

Vremenski period odnosno autonomija sustava ovisi o potrošnji sustava i o kapacitetu akumulatorskih baterija. Potrebni kapacitet akumulatorskih baterija za zadani vremenski period 72-satne autonomije, te 30 minuta u alarmnom stanju (uz pretpostavku aktivacije jednog ručnog i četiri optička javljača, svih modula i sirena), računa se prema izrazu:

$$C_{ak} = k_s \times (A_1 \times t_1 + A_2 \times t_2)$$

$$C_{ak} = 1 \times (0,258 \times 72 + 1,932 \times 0,5)$$

$$C_{ak} = 8,70 \text{ Ah}$$

C_{ak} = potreban kapacitet akumulatorske baterije

k_s = koeficijent sigurnosti (rezerve kapaciteta)

A₁ = ukupna struja potrošnje sustava u slučaju ispada mreže (A)

A₂ = ukupna struja potrošnje sustava za vrijeme uzbunjivanja (A)

t₁ = vremenski period autonomije (h)

t₂ = vremenski period autonomije uzbunjivanja (h)

Da bi se ostvarila 30-satna autonomija sustava u normalnom radu te pola sata u alarmu, potrebno je ugraditi dvije akumulatorske baterije kapaciteta 12 Ah, napona 12 V, što je više nego dovoljno da se zadovolji gore navedeni uvjet autonomije.

3.3 Popis signala modula

ADRESA	TIP	KANAL	OPIS	SIGNAL
VDC-01	relej	1	Aktivacija alarmnih sirena na objektu	izlazni
		2	Dojava alarma na dežurnu službu	izlazni
		3	Dojava greške na dežurnu službu	izlazni

3.4 Proračun presjeka vodiča u vatrodojavnim linijama

U adresnoj liniji (petlji) koristi se vodič presjeka 1 mm^2 . Prema tehničkim karakteristikama centrale za dojavu požara, ukupni otpor jedne adresne linije (petlje) smije iznositi maksimalno 50Ω . Maksimalna duljina voda u jednoj dojavnoj grupi određena je izrazom:

$$2L = \frac{R \times S}{\rho}$$

Odnosno

$$L = \frac{R \times S}{2\rho}$$

gdje je:

L - maksimalna duljina vodiča

R - dozvoljeni maksimalni otpor linije 50Ω

S - površina presjeka vodiča $\Rightarrow S = r^2 \pi = 1 \text{ mm}^2$

ρ - specifični otpor bakra $0,0175 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$

Uvrštavanjem potrebnih vrijednosti dobije se

$$L = \frac{R \times S}{2\rho} = \frac{50 \times 1}{2 \times 0,0175} = 1428 \text{ m}$$

$$\underline{\mathbf{L_{max} = 1.428 \text{ m}}}$$

Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel konstrukcije $2 \times 1 \text{ mm}^2$ u potpunosti zadovoljava, jer je na ovom objektu duljina svake petlje znatno manja od izračunate maksimalne udaljenosti od 1.428 m.

3.5 Proračun opterećenja i pada napona kabela za napajanje centrale

Za napajanje centrale za dojavu požara koristi se kabel tipa NYM-J 3x1,5mm², koji položen P/Ž u cijev može trajno podnijeti struju $I_{tr} = 16A$, što je i nazivna struja osigurača za zaštitu vodiča od preopterećenja (DIN 57100, Teil 430/VDE 0100, Teil 430, za temperaturu okoline do 30°C) što zadovoljava.

Napajanje će se izvesti iz postojećeg razvodnog ormara koji se nalazi u krugu max. 50m sa sabirnice ispred glavne razvodne sklopke sigurnog napona 230V/50Hz i osigurati ga posebnim osiguračem 16A kako ne bi došlo do ispada napajanja uslijed kvara nekog drugog uređaja. Dozvoljeni pad napona za ostala trošila je 5% pri napajanju iz mreže niskog napona (čl.20 Pravilnika o tehničkim normativima za el.instalacije niskog napona).

Pad napona kod jednofaznog sustava računamo:

$$u = R \times I = R \times \frac{P}{U} = \frac{2 \times l \times \rho}{A} \times \frac{P}{U} = \frac{2 \times l \times \rho}{A} \times \frac{I \times U \times \cos\varphi}{U}$$
$$u = \frac{2 \times l \times \rho \times I \times \cos\varphi}{A}$$

gdje je:

l - duljina voda (50m),
 A - presjek vodiča (1,5mm²),
 I – struja (4A),
 ρ - specifični otpor danog materijala (0,01793mm²/m).
 u –pad (gubitak) napona (V),
 $u\%$ –pad (gubitak) napona (%),

$$u = \frac{2 \times 50 \times 0,01793 \times 4 \times 0,9}{2,5} = 2,58 (V)$$

$$u\% = \frac{u}{U} \times 100 = 1,12\% < 5\%$$

3.6 Dojavna područja

Područje nadzora sustava dijeli se na dojavna područja.

Dojavna područja određena su tako da se jednoznačno može odrediti mjesto požara i određena su sukladno odredbama normi HRN DIN VDE 0833-2:

- a) dojavno područje ne prostire se preko etaža (osim kod stubišta)
- b) dojavno područje ne prostire se izvan požarnog sektora i ne obuhvaća više od 1600m²
- c) u dojavnim područjima u kojima se nalazi više prostorija ispunjeni su dodatno i slijedeći uvjeti:
 - c1) prostorije su susjedne, nema ih više od 5 i ukupna površina ne prelazi 400m²
 - c2) prostorije su susjedne, ulazi su lako vidljivi, ukupna površina ne prelazi 1000m², postoji paralelna optička signalizacija iznad vrata u prostoriju (dobro vidljiva) i na centrali dojave požara postoji vidljiva i jednoznačna signalizacija prostora

3.7 Preuzimanje, održavanje i uporaba sustava vatrodojave

Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novog izvedenog sustava vatrodojave. Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena osoba sukladno članku 41. i 42. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Ispitivanje automatskih javljača obavlja se na mjestu ugradnje i uključuje sve javljače u sustavu. Ispitivanje automatskih javljača vrši se prema odredbama iz članaka 43., 44. i 45. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Kako novoprojektirani sustav vatrodojave nema pridodani drugi paralelni i/ili pomoćni sustav odredbe iz članka 46. i 47. Pravilnika o sustavima za dojavu požara nisu primjenjive na ovaj sustav.

Sukladno članku 48. Pravilnika o sustavima za dojavu požara nakon ispitivanja ovlaštena osoba mora sastaviti Zapisnik o obavljenom ispitivanju.

U slučaju naknadne rekonstrukcije, proširenja ili drugih promjena potrebno je izvršiti ispitivanje na sustavu prema članku 49. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Preuzimanje sustava od strane korisnika vrši se prema članku 50. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Sukladno članku 51. Pravilnika o sustavima za dojavu požara potrebno je izvršiti periodično ispitivanje sustava vatrodojave.

Prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara, članak 52. nakon svakog periodičnog ispitivanja potrebno je sastaviti Zapisnik o obavljenom ispitivanju sustava vatrodojave.

Korisnik vatrodojavnog sustava mora biti upućena ili mora ovlastiti upućenu osobu (članak 53. st. 1. Pravilnika o sustavima za dojavu požara) koja će biti sposobna utvrditi stanje i obaviti radnje iz članka 54. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Sustav vatrodojave smije redovito održavati samo osoba najmanje srednje stručne spreme elektro smjera o čemu mora postojati dokumentacija. Stručna osoba održavanje sustava vatrodojave mora vršiti prema članku 55. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Osim u slučajevima iz članka 54. Pravilnika o sustavima za dojavu požara provjera ispravnost djelovanja sustava sukladno članku 56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Prema članku 57. Pravilnika o sustavima za dojavu požara korisnik predmetnog objekta je dužan voditi KNJIGU ODRŽAVANJA.

Sva pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje vatrodajavnog sustava tijekom njegovog korištenje, a naročito u slučajevima iz članka 54., 56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara moraju se unijeti u knjigu održavanja prema odredbama iz članka 57. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

3.8 Tehnički uvjeti

- Kod polaganja instalacije vatrodojavnog sustava treba se pridržavati važećih propisa za instalacije slabe struje kao i posebnih uputa proizvođača opreme.
- Potrebno je izbjegavati blisko paralelno vođenje instalacija vatrodojavnog sustava i instalacija jake struje, a ako to nije moguće potrebno je osigurati razmake minimalno 10 cm. Križanje s vodovima jake struje nije poželjno, no ako se ono ne može izbjeći trase se moraju sjeći pod kutom od 90° i na razmaku po dubini najmanje 1 cm.
- Kod probijanja zidova i bušenja armirno-betonske konstrukcije treba se posavjetovati sa stručnjacima.
- Polaganje vodova instalacije vatrodojavnog sustava potrebno je prilagoditi građevinskim rješenjima izvedbe objekta.
- Polaganje vodova u cijevi ili kanalice treba biti izvedeno tako da se mogu bez teškoća izvući i ponovno uvući.
- Horizontalno polaganje kabela niže od 2 metra treba izbjegavati, a u slučaju da to nije moguće treba ih mehanički zaštititi.
- Sva spajanja moraju biti izvedena kvalitetno i propisnim priborom.
- Zaštitu od previsokog napona dodira na centralnom uređaju izvesti spajanjem svih vodljivih dijelova centralnog uređaja na postojeći sistem zaštite u objektu.
- Sistem zaštite od previsokog napona dodira na javljačima nije potreban, budući da su javljači priključeni maksimalno do 28V.
- Izvođač je dužan prije početka izvođenja radova prema ovom projektu istoga proučiti. Ukoliko se pojave neke nejasnoće treba se konzultirati sa projektantom i investitorom.
- U projektu se ne smije vršiti nikakva izmjena bez suglasnosti projektanta odnosno nadzornog organa.

- Vodovi odnosno kabeli vode se od podnožja do podnožja u jednom komadu bez prekida. Prekid se može izvesti tek kod priključnih stezaljki u podnožjima ili u razvodnim ormarima, koji su posebno označeni crvenom bojom i koriste se samo u tu svrhu.
- Svi vatrodojavni javljači moraju imati naljepnicu sa oznakom petlje, grupe i adrese.
- Svi paralelni indikatori moraju imati naljepnicu sa oznakom pripadajućeg javljača.
- Iz razloga otežanih uvjeta montaže javljača ili drugih opravdanih razloga, pozicije javljača se kod izvođenja mogu korigirati (manje korekcije pozicija javljača su dozvoljene jer se bitno ne narušavaju nadzorne površine javljača).
- Prilikom montaže javljača obratiti pažnju na solidno učvršćenje.
- Javljače požara spajati prema shemama za spajanje javljača.
- Sva spajanja moraju biti izvedena kvalitetno i propisnim priborom.
- Na strujni krug kojim se napaja centrala ne smije se priključiti ništa osim centrale.
- Kod puštanja u pogon mora biti prisutan monter koji je izvodio instalacijske radove, kako bi odmah mogao otkloniti eventualne nedostatke u instalacijama.
- Uputstva za rukovanje centralnim uređajem daje proizvođač.
- Da bi vatrodojava bila efikasna potrebno je osposobiti dežurne osobe (portire, vatrogasce) za rukovanje vatrodojavnim uređajima.
- Izvođač treba biti stručno osposobljen i ovlašten za izvođenje ovakve vrste instalacija
- Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novoizvedenog sustava za dojavu požara.
- Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan "Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara."
- Prije započinjanja ispitivanja moraju se upozoriti sve osobe koje bi mogle automatski primiti signale za dojavu požara ili smetnji da je ispitivanje u tijeku.
- Po završetku ispitivanja moraju se upozoriti sve osobe da je ispitivanje završeno.

- Ispitivanje automatskih javljača obavlja se na mjestu ugradnje i uključuje sve javljače u sustavu.
- O obavljenom prvom ispitivanju sastavlja se Zapisnik o ispitivanju.
- Preuzimanje sustava za dojavu požara od strane korisnika obavlja se sukladno protokolu o preuzimanju i utvrđuje se zapisnički.

3.9 Montaža i spajanje opreme

Montaža i spajanje opreme i parametrisiranje sustava, te puštanje u rad sustava vrši se **prema uputama proizvođača opreme i važećim propisima RH.**

4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE OPREME

4.1 Elementi sustava

Elementi sustava za dojavu požara su centrala s rezervnim napajanjem, automatski javljači požara, ručni javljači požara, izdvojeni paneli, unutrašnji i vanjski uređaji za uzbunjivanje. U nastavku je naveden njihov detaljan tehnički opis.

4.1.1 Centrala za dojavu požara

Centrala dojave požara je temeljni uređaj sustava na koji su spojene vatrodojavne signalne petlje. Centrala sadrži program na temelju kojeg se odvija djelovanje sustava dojave požara u smislu prihvata alarma i uzbunjivanja.

Tehničke karakteristike:

- analogno adresabilna centrala s dvije integrirane adresabilne petlje, neproširiva
- redundantni procesor, višeprocorska hardverska arhitektura
- podržava najmanje 240 elemenata po svakoj petlji
- najmanje 1.000 slobodno podesivih zona; najmanje 1.000 izlaznih grupa za aktivacijsku logiku
- memorija za posljednjih 2.000 događaja
- automatsko učitavanje i adresiranje komponenti iz petlje
- mogućnost videoverifikacije požarnih alarma uz dodatnu karticu
- 4.3" grafički zaslon, 65.000 boja, osjetljiv na dodir
- struja za napajanje petlji najmanje 4 A
- struja za punjenje baterija najmanje 1,2 A
- najmanje 1 bežnaponski relej 5 A, 30 Vdc
- najmanje 1 nadzirani alarmni izlaz 1,5 A, 27 V
- najmanje 1 izlaz za napajanje vanjskih uređaja 1,5 A, 27,6 V
- najmanje 1 integrirani mini USB port za lokalno konfiguriranje centrale



- najmanje 1 integrirani Ethernet port za konfiguriranje putem računala
- stupanj zaštite kućišta najmanje IP 30
- sukladna prema HRN EN 54-2, 54-4, 54-21 ili jednakovrijednoj normi
- sukladna prema HRN EN 12094-1 ili jednakovrijednoj normi (sustavi za gašenje plinom)
- dolazi s integriranom kontrolnom jedinicom sa 4.3" LCD zaslonom u boji osjetljivim na dodir, 4-amperskim napajanjem i modulom za prihvatanje dvije vatrodojavne petlje

4.1.2 Optički javljač

Optički javljač požara detektira i signalizira pojavljivanje dima u prostoru (samom javljaču).

Optički javljač se spaja u petlju vatrodojavne centrale. Montira se na strop prostorije. Tehničke karakteristike:

- niskoprofilni analogno adresabilni optički vatrodojavni detektor
- centrali šalje analognu informaciju o razini produkata gorenja
- kompenzacija "drifta" uzrokovana prašinom u komori detektora
- dvobojna LED, crvena boja alarm, zelena-sporo
bljeskanje standby, brzo bljeskanje greška ili
visok nivo zaprljanja
- potpuna dijagnostika stanja detektora:
nivo zaprljanja opticke komore
detektora i provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu
- zaštita od smetnji, dvostruka zaštita od prašine i insekata
- memorija nivoa dima u optickoj komori u periodu od 5min prije zadnjeg
detektiranog alarma
- certificiran po EN54 normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- napajanje 10-30 Vdc, 200µA standby; 10mA/27.6Vdc alarm
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm
- radna temperatura od -5 do 40 °C, vlažnost do 95%
visok nivo zaprljanja
- potpuna dijagnostika stanja detektora:
nivo zaprljanja opticke komore
detektora i provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu
- zaštita od smetnji, dvostruka zaštita od prašine i insekata



- memorija nivoa dima u optickoj komori u periodu od 5min prije zadnjeg detektiranog alarma
- certificiran po EN54 normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- napajanje 10-30 Vdc, 200μA standby; 10mA/27.6Vdc alarm
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm
- radna temperatura od -5 do 40 °C, vlažnost do 95%

4.1.3 Termički javljač

Termički javljač požara detektira i signalizira pojavljivanje topline u prostoru (samom javljaču).

Termički javljač se spaja u petlju vatrodjavne centrale. Montrira se na strop prostorije.

Tehničke karakteristike:

- automatsko adresiranje s centrale pomoću jedinstvenog serijskog broja
- ugrađen izolator kratkog spoja
- termomaksimalna i termodiferencijalna komponenta detekcije požara
- trobojna LED signalizacija: crveno za alarm; zeleno bljeskajuće za standby (opcija) i za identifikaciju nakon
- ručne aktivacije sa centrale; žuto za problem (greška)
- automatsko prepoznavanje prisutnosti paralelnog indikatora prorade detektora
- memorija vrijednosti dima i temperature izmjerenih 5 minuta prije posljednjeg alarma
- prespojni kontakt na podnožju osigurava kontinuitet ožičenja u slučaju skidanja detektora
- 4 podesiva stupnja osjetljivosti (moda rada), sa ili bez termodiferencijalne komponente, pomoću softvera centrale ili ručnog programatora



- tvornički podešen na A1R mod (detekcija na fiksnoj temperaturi od 58°C s termodiferencijalnom detekcijom)
- opremljen ne-resetabilnim brojačem alarma
- potrošnja u mirovanju do 200 μ A
- potrošnja u alarmu do 10mA
- sukladno prema EN 54-5 i EN 54-17 ili jednakovrijednim normama

4.1.4 Ručni javljač

Ručni javljač požara služi kako bi ljudi mogli ručno aktivirati alarmno stanje centrale nakon što su primijetili požar. Montira se na zid na visinu 140 cm od poda, a spaja u petlju/zonu.

Tehničke karakteristike:

- automatsko aktiviranje pritiskom na gumb
- višenamjenska upotreba, nije potrebno razbijati i mijenjati staklo
- nadžbukna ili podžbukna montaža
- isti ključić za test, reset i otvaranje pokrova
- za unutarnju montažu
- potrošnja 70 μ A, u alarmu 6mA
- napajanje 9-30V
- zaštita kućišta IP24
- radna temperatura od -20°C do 65°C
- maksimalna radna vlažnost 95%



4.1.5 Adresabilna sirena niske potrošnje

Služi za uzbunjivanje osoblja koje se nalazi unutar objekta. Spaja se direktno vatrodjavnu centralu te se iz nje i upravlja i napaja napaja.

Tehničke karakteristike:

- napajanje iz petlje
- ugrađen izolator kratkog spoja petlje
- termoplastično kućište crvene boje
- izbor najmanje 14 tonova i 2 razine bljeskanja (putem softvera centrale, DIP-SWITCH ili ručnog programatora)
- svjetlosno pokrivanje bljeskalicom $W = 3,5-10$ (prema EN54-23)
- frekvencija bljeskanja 0.5Hz
- obavezna sinkronizacija s ostalim adresabilnim sirenama u sustavu
- signalizacijska LED s mogućnošću mijenjanja boje
- glasnoća do 101 dB(A)@1m
- boja bljeskanja - bijela
- napajanje 18-30Vdc
- potrošnja u mirovanju 200 μ A
- potrošnja u alarmu od 1,4 do 20mA (ovisno o odabranom načinu rada)
- sukladna prema EN 54-3, EN 54-17 i EN 54-23



4.1.6 Adresabilna sirena s bljeskalicom

Služi za uzbunjivanje osoblja koje se nalazi van objekta te za navođenje interventnih jedinica.

Spaja se direktno vatrodjavnu centralu te se iz nje i upravlja i napaja.

Tehničke karakteristike:

- napajanje iz petlje
- crvene boje
- IP67 zaštita za vanjsku montažu
- mjesto za uvod kabela (uvodnice nisu u kompletu)
- napajanje 17-60 Vdc
- izbor do 32 različita tona
- glasnoća do 106dB@1m
- frekventni raspon 400-2850Hz
- potrošnja u mirovanju 80μA
- potrošnja u alarmu 4-41mA (ovisno o odabranom tonu) + 5mA bljeskalica
- dimenzije O98 x 104mm
- radna temperatura -5°C + 40°C



4.1.7 Izdvojeni panel

Tehničke karakteristike:

- replicira sve informacije sa sustava i omogućava pristup korisnicima ovisno o pristupnim šiframa
- 4.3" LCD dodirni zaslon zajedno sa silikonskim tipkama za osnovne funkcije
- konfigurabilni zaslon
- moguće spajanje preko RS485 protokola ili TCP/IP umrežavanje
- Napajanje 19-30 Vdc (putem RS485 iz centrale ili lokalno)
- Potrošnja ne veća od 130 mA



4.1.8 Vatrootporni ormar

Tehničke karakteristike:

- vatrootpornost T60
- vanjske dim. 800x800x250mm (vxšxd)
- sa vatrootpornim staklom (T60) na vratima dim .
350x350mm
- sa mehaničkom bravom i 3 ključa
- ugrađena protupožarna brava (DIN18250)
- standardna boja: RAL 9010-bijela
- predviđena montaža na zid



5 ORGANIZACIJA ALARMIRANJA U SLUČAJU POJAVE POŽARA

5.1 Opis

Sustav automatske dojave požara zahtijeva razrađen plan alarmiranja u kojem moraju biti utvrđeni postupci za vrijeme i izvan radnog vremena, tj. za slučaj prisutnosti uposlenih osoba i za slučaj kad uštićenom prostoru nema nikoga.

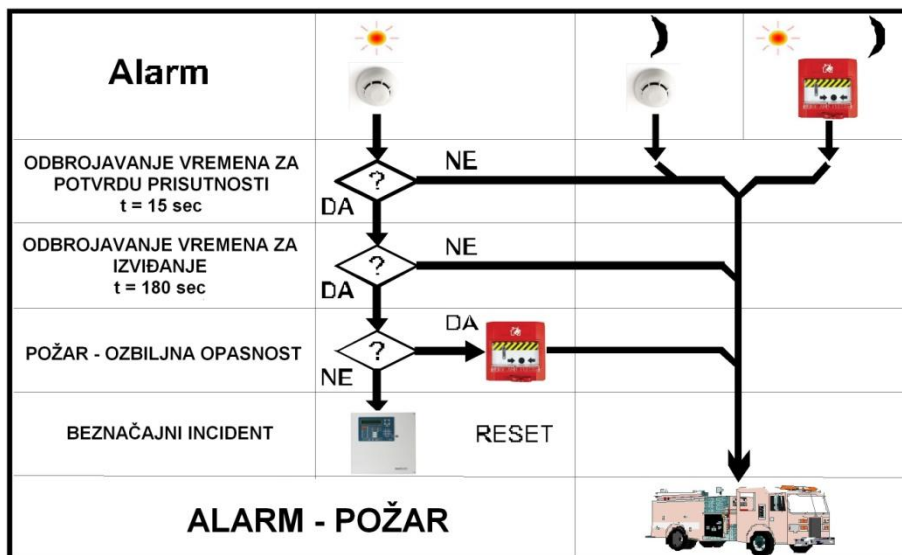
Plan alarmiranja je u skladu s Općim aktom korisnika, odnosno Planom zaštite od požara.

U neposrednoj blizini centrale za dojavu požara postavljen je shematski prikaz plana uzbunjivanja, s kratkim uputama o postupcima koje je potrebno izvršiti u pojedinoj situaciji.

Pored postupaka u slučaju alarma, vezanih za rad oko centrale za dojavu požara, planom uzbunjivanja moraju biti obuhvaćeni postupci vezani za:

- upozoravanje ostalih prisutnih osoba i njihovu evakuaciju
- uključivanje dežurnog osoblja u gašenje požara
- uzbunjivanje najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara

5.2 Grafički prikaz organizacije alarmiranja



Organizacija alarmiranja grafički je prikazana u shematskom prikazu.

Kao što je vidljivo sa slike, moguće su dvije organizacije alarmiranja:

"DAN" (u radno vrijeme) - prisutno osoblje u štíćenom prostoru

"NOĆ" (van radnog vremena) - nema osoblja u štíćenom prostoru

5.3 Organizacija alarmiranja "DAN" (u radno vrijeme)

U radno vrijeme u objektu je prisutno osoblje koje može reagirati na alarm požara te, u jednostavnijim slučajevima, i samo ugasiti požar bez potrebe za uzbuñivanjem vatrogasne postrojbe ili zaštitarskog centra. Iz tog razloga se u sustavu za dojavu požara definiraju dva vremena kašnjenja:

- vrijeme potvrde prisutnosti (prihvata alarma)
- vrijeme izviđanja (provjere alarma)

U slučaju pojave požara u štíćenom prostoru dolazi do prorade najbližeg javljača požara. Aktiviranje javljača požara uzrokuje **ALARM I (alarm prvog stupnja)** na centrali i započinje odbrojavanje vremena potvrde prisutnosti od 15s. U tom slučaju se aktiviraju zujalice na

centrali dojave požara i izdvojenim tipkovnicama. U okviru tog vremena potrebno je potvrditi (prihvatiti) alarmnu informaciju na centrali. Nakon prihvata alarma (što znači da je osoblje svjesno da postoji požar i locirano je mjesto požara) započinje odbrojavanje vremena izviđanja od 3min (provjere alarma). U okviru tog vremena osoba koja je prihvatila alarm odlazi na mjesto požara i ovisno o razmjerima požara:

- gasi požar i po povratku "resetira" centralu
- aktivira najbliži ručni javljač požara.

Aktiviranje ručnog javljača uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. odmah aktivira alarmne sirene i izvršne funkcije (informacija o požaru signalizirana ručnim javljačem se ne provjerava).

Ukoliko se ne prihvati signal alarma prije isteka vremena prisutnosti ili ukoliko se osoba koja je prihvatila alarm ne vrati i ne "resetira" centralu prije isteka vremena izviđanja, centrala prelazi u **ALARM II** i izvode se sve ranije navedene radnje vezane uz alarm drugog stupnja.

5.4 Organizacija alarmiranja "NOĆ" (van radnog vremena)

Pritiskom na odgovarajuću tipku na centrali, centrala se prebacuje u režim rada "NOĆ".

U tom slučaju nema osoblja na objektu tj. nema tko provjeravati vjerodostojnost požarnog alarma. Prorada javljača požara uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. aktiviraju se sirene i izvode izvršne funkcije.

5.5 Postupak osoblja u slučaju pojave požara

Razlikujemo dva uzroka alarma požara:

- detekcija požara putem automatskog javljača požara
- signalizacija požara ručnim javljačima

Alarm požara signaliziran automatskim javljačem požara

U slučaju alarma požara uzrokovanog aktiviranjem automatskog javljača požara, postupak osoblja osposobljenog za rukovanje centralom je slijedeći:

1. prihvata alarma na centrali (upravljačkom panelu)
2. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (prikazana je adresa aktiviranog javljača)
3. odlazak na mjesto požara i analiza stanja
4. odluka o razmjerima požara:

A. požar manjih razmjera

5. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje
6. povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje

B. veliki požar

5. aktiviranje najbližeg ručnog javljača požara nakon čega se uključuju alarmne naprave i izvode izvršne funkcije
6. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi ili zaštitarskom centru
7. po prestanku opasnosti (po gašenju požara) vraćanje centrale u normalno stanje

Alarm požara signaliziran ručnim javljačem

U slučaju alarma požara uzrokovanog ručnim javljačem postupak osoblja osposobljenog za rukovanje centralom je slijedeći:

1. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (putem dojavne grupe kojoj detektor pripada)
2. odlazak na mjesto požara i analiza stanja
3. odluka nakon utvrđenog stanja

A. stvarni požar

4. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi ili zaštitarskom centru
5. po prestanku opasnosti vraćanje centrale u normalno stanje
6. gašenje požara priručnim sredstvima
7. povratak na centralu i povrat centrale u normalno stanje

B. slučajno aktiviran ručni javljač

4. povratak na centralu i vraćanje centrale u normalno stanje

Napomena:

Organizacija alarmiranja je samo je dio Plana zaštite od požara.

U sklopu Plana zaštite od požara, potrebno je u neposrednoj blizini centrale postaviti **shematski prikaz organizacije alarmiranja** s kratkim opisom postupaka u slučaju izbijanja požara.

Pored ovoga, u neposrednoj blizini centrale stalno moraju biti pohranjene **Knjiga održavanja** i **Upute za rukovanje**.

6 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

6.1 Opis programa

"Program kontrole i osiguranja kvalitete" sastoji se u obvezatnoj primjeni svih zahtjeva i normi od važnosti za kvalitetu. Ove norme i zahtjevi upisani su u odgovarajućim dokumentima u prilogima ovog projekta. Izričito, isporučena oprema i izvedeni sustav moraju biti kvalitete dokazane sukladno Zakonu o građevnim proizvodima (NN 86/2008, NN 076/2013, 030/2014, 130/2017), Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 080/2013) i Pravilniku o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN broj 101/09, NN 043/2016).

Svi učesnici uključeni u aktivnostima tijekom nabave dijelova, opreme ili usluga, izrade, montaže, građenja, puštanja u pogon kao i za vrijeme redovnog pogona, su primijenili i primjenjuju navedene norme i ispunjavati tražene zahtjeve.

Osim navedenih normi i zahtjeva, svi učesnici u spomenutim aktivnostima dužni su primjenjivati norme i poštovati zahtjeve od važnosti za kvalitetu iz područja djelatnosti koju obavljaju.

Investitor, odnosno korisnik objekta snosi krajnju odgovornost za primjenu i ispunjenje svih normi i zahtjeva navedenih u ovom projektu.

6.1.1 Nadzor nad izvođenjem

Investitor mora osigurati nadzor nad izvođenjem radova na instalacijama. Nadzor se mora povjeriti pravnoj osobi i nadzornom inženjeru u skladu sa Zakonom o gradnji.

6.1.2 Dokumentacija – isprave

- Izvod iz registracije djelatnosti izvođača radova
- Ugrađeni materijal, elementi uređaja i tehnička oprema mora biti usklađena s važećim standardima i tehničkim propisima (treba imati valjane hrvatske isprave – uvjerenja o ispravnosti podobnosti za namijenjenu svrhu), te će u tu svrhu priložiti kupcu prije tehničkog prijema kao dokaz sljedeću dokumentaciju:

- Za opremu i materijale stranog porijekla mora se priložiti potvrda da je izrađena sukladno važećim hrvatskim normama, odnosno uz ispravu stranog isporučitelja, treba se pribaviti od distributera ili uvoznika za ugrađenu električnu opremu, propisane izjave o sukladnosti koja treba biti označena propisanom oznakom sukladnosti.
- Sva oprema i materijal isporučeni po ovom projektu moraju biti sukladni važećim hrvatskim normama ili tehničkim dopuštenjima. Svaki komad opreme i materijala mora biti označen oznakom sukladnosti «CE», a uz njega priložena potvrda ili izjava o sukladnosti, kao i tehnička uputa (prema odredbama istog Zakona)

6.1.3 Provjera i ispitivanje

Treba izvršiti sljedeća ispitivanja i provjeravanja:

- Provjera ispravnosti postavljanja opreme, shema, natp. pločice, upute za rad
- Provjeravanje rada svih funkcija opreme i zaštite
- Provjera svih mjera zaštite na radu i od požara

Svim ispitivanjima prisustvuje nadzorni inženjer, a uspješno ispitivanje se upisuje u dnevnik i predstavnik izvoditelja izdaje odgovarajuća izvješća.

Nakon izvedenih radova potrebno je predati Investitoru sve certifikate, jamstvene listove i izvješća o izvršenim probama i ispitivanjima, te svu proizvođačku dokumentaciju.

Sva dokumentacija treba biti predana uz pisani dokument i potpisom ovlaštenog predstavnika Investitora.

Nakon gore navedenog ispitivanja obavezno se vrši i funkcionalno ispitivanje.

6.1.4 Sanacija gradilišta

Svi otpadni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

Sve površine na kojima se izvodi polaganje kabela (stropne ploče i sl.), moraju se vratiti u prethodno stanje.

6.1.5 Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje

Projektirani vijek opreme

Projektirani vijek sustava je 10 godina za opremu, a 30 godina za kabele i kabelski pribor.

Građevina se nadgleda i kontrolira kontinuirano u radu, a u sklopu održavanja obnavlja.

Nedostaci se, ovisno o vrsti, opsegu i "težini", otklanjaju odmah ili tijekom remonta, po propisanoj proceduri, a pisana se izvješća arhiviraju. Detaljna kontrola mora se provesti minimalno jednom godišnje.

Uvjeti za održavanje elektro opreme

Nakon izvršenih ispitivanja i puštanja elektroinstalacija u rad vlasnik građevine obavlja stalni nadzor nad radu elektroinstalacija građevine.

Taj nadzor ima cilj utvrđivanja pravilnog rada, te otkrivanje mjesta na kojima je došlo do eventualnog oštećenja koje bi moglo prouzročiti nepravilnost u radu i sigurnosti građevine.

U sklopu nadzora predviđena je kontrola ispravnosti elektro opreme, kontrola spojeva, kontrola ispravnosti zaštite od korozije naročito spojeva, kontrola i ispitivanje funkcionalnosti sigurnosnih funkcija svih elektroinstalacija.

Sve aktivnosti koje se poduzimaju na sustavu tijekom održavanja moraju se dokumentirati.

7 PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA

7.1 Popis normi kojima mora udovoljavati ugrađena oprema

7.1.1 Općenito i električne instalacije u zgradama

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-1.DIO:

- PODRUČJE PRIMJENE, PREDMET I OSNOVNA NAČELA (HRN IEC 60364-1:1999)
MEĐUNARODNI ELEKTROTEHNIČKI RJEČNIK-826. POGLAVLJE:

- ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA (HRN IEC 60050-826:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-2.DIO: DEFINICIJE-21. POGLAVLJE:

- VODIČ OPĆEG NAZIVLJA (HRN IEC 60364-2- 21:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-3.DIO:

- ODREĐIVANJE OPĆIH ZNAČAJKI (HRN HD 384.3 S2:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-41. POGLAVLJE:

- ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA (HRN HD 384.4.41 S2:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-42. POGLAVLJE:

- ZAŠTITA OD TOPLINSKIH UČINAKA (HRN HD 384.4.42 S1:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-43. POGLAVLJE:

- NADSTRUJNA ZAŠTITA (HRN HD 384.4.43 S2:2002)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-44. POGLAVLJE:

- PRENAPONSKA ZAŠTITA (HRN HD 384.4.44 S1:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-45. POGLAVLJE:

- PODNAPONSKA ZAŠTITA (HRN HD 384.4.45 S1:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-46. POGLAVLJE:

- ODVAJANJE I SKLAPANJE (HRN HD 384.4.46 S2:2002)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-4.DIO: SIGURNOSNA ZAŠTITA-47. POGLAVLJE:

- PRIMJENA MJERA ZA SIGURNOSNU ZAŠTITU (HRN HD 384.4.47 S2:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-5.DIO: ODABIR I UGRADBA ELEKTRIČNE OPREME-51
POGLAVLJE:

- ZAJEDNIČKA (OPĆA) PRAVILA (HRN HD 384.5.51 S2:1999)

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZGRADA-5.DIO: ODABIR I UGRADBA ELEKTRIČNE OPREME-52
POGLAVLJE:

- SUSTAVI RAZVOĐENJA (RAZVOĐENJE VODOVA I KABELA) (HRN HD 384.5.52 S1:1999)

7.1.2 Oprema dojave požara

Primijenjene su europske norme EN, koje su u Hrvatskoj prihvaćene, odnosno norma čija je primjena obavezna temeljem Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN 56/1999).

Prihvaćene norme u RH:

HRN ISO 6790: Oprema za zaštitu od požara i gašenje od požara

HRN ISO 8421-2: Zaštita od požara - Rječnik

Dio 2: Strukturna zaštita od požara

HRN DIN VDE 0833-2:2005 Sustavi dojave požara

HRN DIN VDE 14675:2005 Sustavi za otkrivanje i dojavu požara

HRN EN 54-1:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 1.dio - Uvod

HRN EN 54-2:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 2.dio – Kontrolna i pokazna oprema

HRN EN 54-3:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 3.dio – Naprave za uzbunjivanje

HRN EN 54-4:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 4.dio – Oprema za napajanje energijom

HRN EN 54-5:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 5.dio – Detektori topline

HRN EN 54-7:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 7.dio – Detektori dima

HRN EN 54-10:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 10.dio – Detektori plamena

HRN EN 54-11:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 11.dio – Ručni javljači

HRN EN 54-12:Sustavi za otkrivanje i dojavu požara 12.dio – Linijski detektori

NFPA 101/1994 (evakuacijski putovi)

NAPOMENA:

Zaštita od previsokog napona dodira na uređajima koji se napajaju sa 220V AC treba biti izvedena spajanjem vodljivih dijelova uređaja na postojeći sustav zaštite od previsokog napona dodira na objektu.

8 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

8.1 Primijenjeni propisi

- 9.1.1. Zakon o zaštiti na radu (NN 071/2014, NN 118/2014, NN 94/2018 i NN 96/2018).
- 9.1.2. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl.list 7/71 i 44/76).
- 9.1.3. Pravilnik o zaštiti na radu za radna mjesta rada (NN 029/2013)
- 9.1.4. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10).
- 9.1.5. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- 9.1.6. Zakon o preuzimanju prije važećih propisa (NN RH 53/91)
- 9.1.7. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/2011)
- 9.1.8. Tehnički propis za NN električne instalacije (NN RH 5/10).
- 9.1.9. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- 9.1.10. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- 9.1.11. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
- 9.1.12. Zakon o vatrogastvu (NN 125/19)
- 9.1.13. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19).

8.2 Prikaz rješenja

- 9.2.1. Zaštita od previsokog dodirnog napona je sustav postojećeg sustava zaštite na objektu.
- 9.2.2. Instalacija prema uređajima tehničke zaštite napona je 24V istosmjerno.
- 9.2.3. Topivi osigurači odabrani su tako da štite pripadajuće vodove od pregrijavanja.
- 9.2.4. Odabran je takav instalacijski materijal koji sprečava eventualne ozljede montera.
- 9.2.5. Nulti i zaštitni vod spajaju se samo u glavnom razvodnom ormaru građevine.
- 9.2.6. Razvodni uređaji biti će izvedeni u skladu s tehničkim propisima i biti će opremljeni natpisnim pločicama, shemama i tablicama upozorenja na opasnost od udara el.struje.
- 9.2.7. Prilikom montaže primjenjivati će se propisana pravila zaštite na radu, Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova, opći, tehnički i tehnološki uvjeti za radove i projektiranu opremu i eventualno izdane upute od strane investitora.
- 9.2.8. Prilikom izvođenja radova obvezatno primjenjivati osobna zaštitna sredstva predviđena Pravilnikom Elaboraatom zaštite na radu.
- 9.2.9. Kod prenošenja, manipuliranja, izrade i postavljanja kablova, koristiti potreban alat i naprave, a pri tome se obvezatno pridržavati uputa o korištenju istih, koja su sastavni dio pravila zaštite na radu, iz Elaborata zaštite na radu na montaži protupožarnih uređaja.

Osiguranje od udara električne struje:

Za osiguranje od udara električne struje i osobnu zaštitu primijenjene su mjere prema " Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije " (NN 5/10) i "Tehničkim propisima za izvođenje elektroenergetskih instalacija u zgradama".

Kućišta svih električnih i elektroničkih komponenti i opreme, razvodišta i armatura svih kabela su priključena na mrežu zajedničkog općeg uzemljenja.

Osigurana je primjena osigurača, automatskih i zaštitnih prekidača.

Točno je definiran i izveden način polaganja i zaštite vodiča i kabela.

Električna instalacija, kao i njeni dijelovi koji se odnose na dojavne uređaje i sustave ispitani su prije prvog uključanja i prije stavljanja u redoviti rad, odnosno predaju korisniku.

Sprječavanje nastanka požara i eksplozije:

Električni uređaji koriste se samo u granicama nazivnih vrijednosti.

Električni uređaji su osigurani od utjecaja vode, električnog, kemijskog, termičkog i mehaničkog utjecaja.

Dijelovi sustava predviđeni za vanjsku montažu imaju odgovarajući stupanj zaštite.

Kabeli su izabrani prema važećim propisima i standardima.

Svi kabeli su položeni tako da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja, a naročito oni na domašaju ruke.

Za uvod kabela u uređaje koriste se uvodnice. Priključak kabela rasterećen je od naprezanja i zaštićen od oštrog savijanja.

Zaštita osoblja:

Položaji centrale, tipkovnice i detektora odabrani su tako da ne ometaju prolaz i transport u redovnim i izvanrednim uvjetima.

Pri montiranju gore navedene opreme zabranjena je upotreba pokretnih ljestvi.

Izabrana oprema takvih je tehničkih karakteristika da ne zahtjeva posebne mjere u pogledu zaštite od opasnih tvari, povišene temperature, buke i drugih štetnih i opasnih pojava.

Atesti:

Izvođač je dužan pribaviti ateste za ugrađenu opremu.

9 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

9.1 Prikaz zaštite od požara

Pri izvođenju radova na postavljanju uređaja, opreme i instalacija opisanih ovim projektom, te pri normalnom rukovanju ili rukovanju u izvanrednim okolnostima moguća je pojava požara. Stoga su ovdje navedene mjere kojih se potrebno pridržavati kako bi se spriječio nastanak požara te smanjile eventualne posljedice.

Sustav kojeg se u projektu razmatra predstavlja posebnu tehničko-tehnološku cjelinu te je pri projektiranju i izgradnji predviđena posebna prostorija za smještaj opreme i uređaja i izvedena je kao poseban požarni sektor.

Kada je prostorija s uređajima i opremom sustava smještena u istoj zgradi s elektroenergetskim postrojenjem visokog napona, požarna otpornost zidova, stropova i podova mora biti najmanje 90 min, a vrata između požarnih sektora moraju imati otpornost na požar kao i zid požarnog sektora (Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja - NN br. 146/05).

Kada postoji opasnost od širenja požara kroz kableske kanale i rovove, moraju se protupožarno zabrtviti. Brtvljenje se mora obaviti i pri ulasku i izlasku kableskih kanala iz zgrade odnosno požarnih sektora. Protupožarno brtvljenje izvodi se pomoću pijeska ili nekog drugog negorivog materijala korištenjem vatrootpornih premaza za kabele ili slično.

Zbog eventualno potrebne evakuacije gostiju i djelatnika, a i za omogućavanje pristupa vatrogasnoj tehnici u slučaju požara, potrebno je osigurati izlaze za evakuaciju i pristupne putove.

Kod dimenzioniranja vodova i opreme vođeno je računa da projektom predviđena oprema i rješenja zadovoljavaju Pravilima zaštite od požara kojima objekt mora udovoljavati kada bude u uporabi.

Većina materijala koji se primjenjuju u telekomunikacijskim uređajima spada u slabogorive i samogasive materijale. Ukoliko se dogodi da zbog bilo kojeg razloga dođe do pojačanog i dugotrajnog zagrijavanja ili eventualne pojave otvorenog plamena, gotovo svi materijali gore,

bilo da gore kao takvi, bilo da dolazi do izlučivanja zapaljivih plinova ili degradacijskih produkata.

Zaštitu od požara u prostorijama s instalacijama treba rješavati primjenom prijenosnih uređaja za gašenje požara električnih uređaja pod naponom. U tu svrhu trebaju biti upotrijebljeni prijenosni aparati za gašenje prahom, tip S 9 Pastor, koji su smješteni na vidljivim i lako pristupačnim mjestima. Aparati za gašenje požara električnih uređaja trebaju biti uočljivo označeni natpisom: "Upotreba dozvoljena za gašenje pod naponom". Potrebna je redovita kontrola aparata za gašenje požara u smislu njihove ispravnosti i spremnosti za uporabu.

Oprema i vodovi instalacije odabrani su i smješteni tako da ne mogu prouzročiti požar, niti ugroziti susjedne uređaje i objekte

Predviđena tehnička rješenja dana ovim projektom, te navedena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara u skladu su s niže navedenim pravilnicima, tehničkim propisima i normama:

- 1) Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- 2) Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja – (NN br. 146/05)
- 3) Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/2011)
- 4) Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/2012, NN 61/2012)
- 5) Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 029/2013)
- 6) HRN U.J1.010/1973: Zaštita od požara; Ispitivanje materijala i konstrukcija
Definicija nazivlja
- 7) HRN U.J1.030/1976: Zaštita od požara; Požarno opterećenje
- 8) HRN U.J1.240/1981: Zaštita od požara; Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj otpornosti protiv požara
- 9) Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/1999)
- 10) Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)

- 11) Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10).
- 12) Tehnički propis za NN električne instalacije (NN RH 5/10).
- 13) Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
- 14) Zakon o vatrogastvu (NN 125/19)
- 15) Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (Narodne novine broj 100/

10 PROCJENA INVESTICIJE

Cjelokupna vrijednost opreme, instalacija, radova i usluga opisanih ovim projektom i pratećim troškovnikom procjenjuje se na:

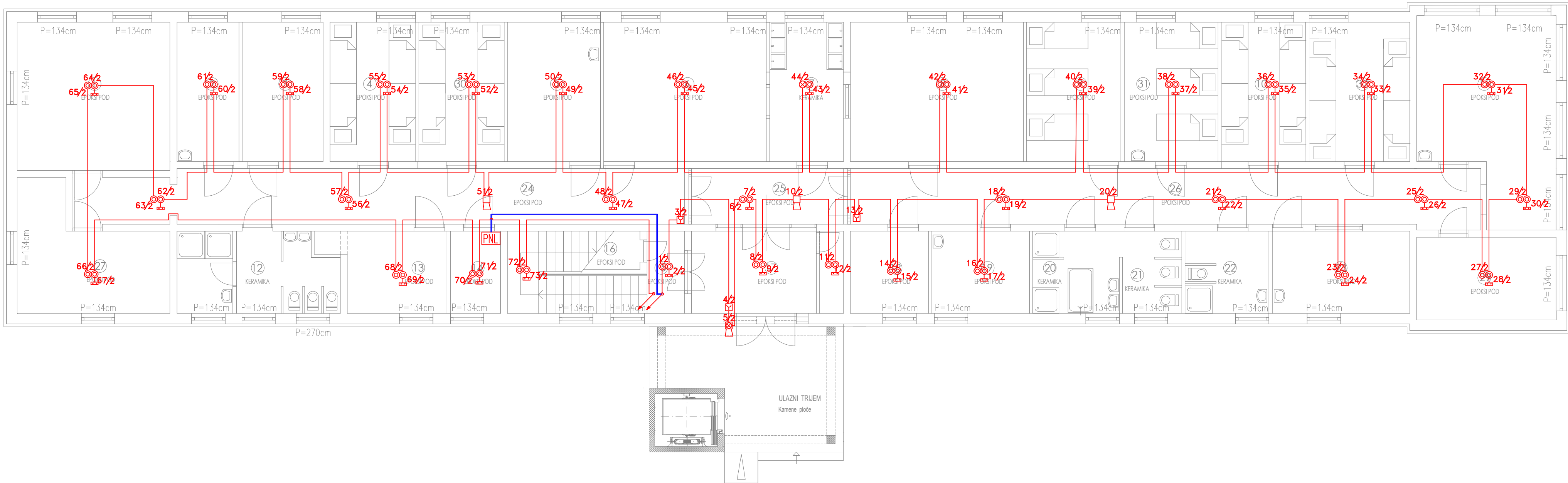
45.000,00 EUR + PDV.

Ranko Čop, mag.ing.el.

Projektant

Zagreb, studeni 2023.

11 GRAFIČKI PRILOZI



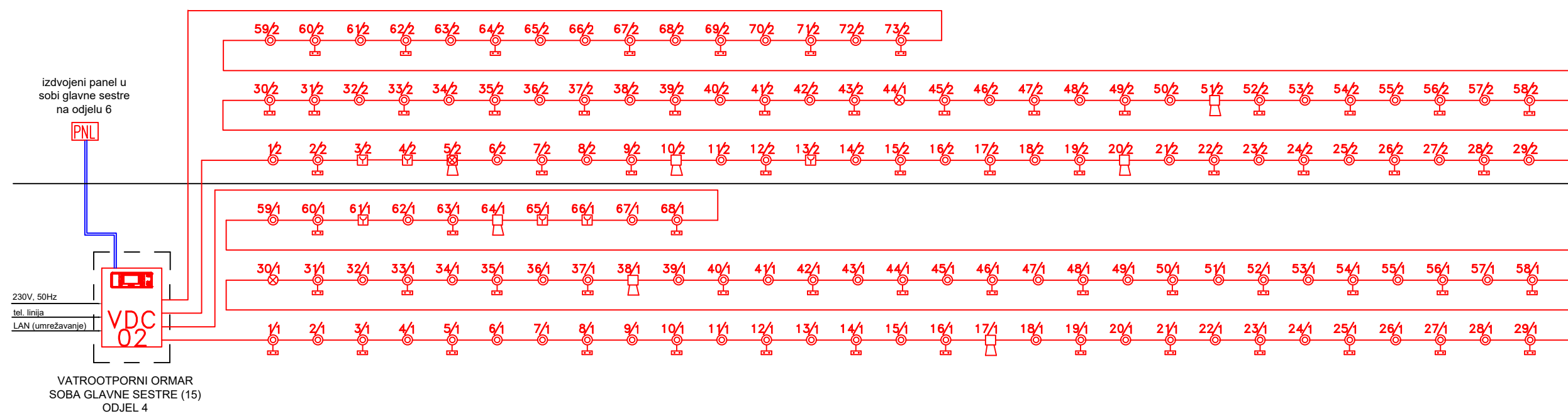
DOJAVA POŽARA: LEGENDA		
OZNAKA ELEMENTA	SYMBOLO ELEMENTA	OPIS ELEMENTA
TER-A/P		TERMIČKI JAVLJAČ
OPT-A/P		OPTIČKI JAVLJAČ
OPI-A/P		OPTIČKI JAVLJAČ NAD SPUŠTENIM STROPOM, S PARALELNIM INDIKATOROM
RUC-A/P		RUČNI JAVLJAČ
US-A/P		UNUTARNJA SIRENA
VS-A/P		VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM
PNL-XX		IZDVOJENI PANEL
VDC-XX		DOJAVNA CENTRALA
		VERTIKALA

SOLE-COMMERCE

INVESTITOR: INVESTOR:	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN ULICA OTOČKIH DRAGOVOLJACA 42			
GRADEVINA: STRUCTURE:	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN-ODJELI 4 I 6 k.č. 2609/3 k.o. UGLJAN			
PROJEKT: PROJECT:	IZVEDBENI PROJEKT			
VRSTA PROJEKTA: TYPE OF PROJECT:	SUSTAV DOJAVE POŽARA			
SADRŽAJ: CONTENT:	DISPOZICIJA ELEMENATA SUSTAVA DOJAVE POŽARA TLOCRT PRIZEMLJA - ODJEL 6			
PROJEKTANT: DESIGNER:	RANKO ČOP, mag.ing.el. 			
	 E 2837			
	RANKO ČOP mag.ing.el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
SURADNIK: ASSOCIATE:				
DATUM: DATE:	MJERILO: SCALE:	BROJ T.D.: PROJECT MARK:	BROJ NACRTA: DRAFT NUMBER:	LIST: PAGE:
studen 2023.	1:100	IP-PBU-UG-020/23	2	1/1

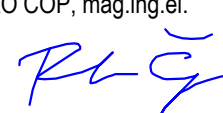
ODJEL 6

ODJEL 4



DOJAVA POŽARA: LEGENDA		
OZNAKA ELEMENTA	SIMBOL ELEMENTA	OPIS ELEMENTA
TER-A/P	ADR/P	TERMIČKI JAVLJAČ
OPT-A/P	ADR/P	OPTIČKI JAVLJAČ
OPI-A/P	ADR/P	OPTIČKI JAVLJAČ NAD SPUŠTENIM STROPOM, S PARALELNIM INDIKATOROM
RUC-A/P	ADR/P	RUČNI JAVLJAČ
US-A/P	ADR/P	UNUTARNJA SIRENA
VS-A/P	ADR/P	VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM
PNL-XX	PNL-XX PNL	IZDVOJENI PANEL
VDC-XX	VDC-XX VDC	DOJAVNA CENTRALA
		VERTIKALA

SOLE-COMMERCE

INVESTITOR: INVESTOR:	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN ULICA OTOČKIH DRAGOVOLJACA 42			
GRAĐEVINA: STRUCTURE:	PSIHIJATRIJSKA BOLNICA UGLJAN-ODJELI 4 I 6 k.č. 2609/3 k.o. UGLJAN			
PROJEKT: PROJECT:	IZVEDBENI PROJEKT			
VRSTA PROJEKTA: TYPE OF PROJECT:	SUSTAV DOJAVE POŽARA			
SADRŽAJ: CONTENT:	BLOK-SHEMA SUSTAVA DOJAVE POŽARA			
PROJEKTANT: DESIGNER:	RANKO ČOP, mag.ing.el. 			
SURADNIK: ASSOCIATE:	 RANKO ČOP mag.ing.el. E 2937 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
DATUM: DATE:	MJERILO: SCALE:	BROJ T.D.: PROJECT MARK:	BROJ NACRTA: DRAFT NUMBER:	LIST: PAGE:
kolovoz 2023.	-	IP-PBU-UG-020/23	3	1/1
Sole commerce d.o.o. pridržava sva autorska prava korištenja i umnožavanja ovog dokumenta. Investitor ga ima pravo koristiti samo za navedeni objekt, prema ugovoru.				PRIMJERAK: COPY:
				1