



ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

Za projektiranje, nadzor i koordinaciju ispitivanja, 52210 ROVINJ, Fra Pavla Pellizzera 24A, tel: 052/830-057, Fax: 052/841-202,
GSM: 098/367-076, e-mail: info@zastita.hr, M.B.: 1647776, OIB:33166159768, IBAN: HR8123600001101602886

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE
U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula
OIB: 61738073226

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA**
„STUDENSKI DOM“:
PAVILJON 3

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

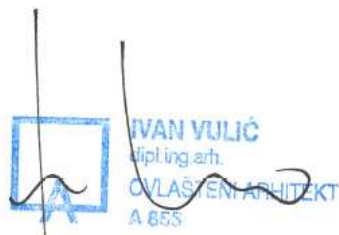
ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

GLAVNI PROJEKT PROJEKT VATRODOJAVE

MAPA C.2.2

GLAVNI
PROJEKTANT: **IVAN VULIĆ, dipl.ing.arh.**


IVAN VULIĆ
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 653

PROJEKTANT
EL. INSTAL.: **mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.**


MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 1883

SURADNIK: **MAURIZIO MALUSA', ing.el.**

SURADNIK: **ROBERT MALUSA', bacc.ing.el.**

ROVINJ: Studeni, 2017.

DIREKTOR:


MAURIZIO MALUSA', ing.el.

**ZAŠTITA INŽENJERING
KONZALTING d.o.o.**
Rovinj, Fra Pavla Pellizzera 24a

**POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA I PROJEKTANATA:****A) ARHITEKTONSKI PROJEKTI****mapa****A. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «V V-PROJEKT» D.O.O. SPLIT**

- A.1.1.** PAVILJON 2, ARHITEKTONSKI PROJEKT T.D. 07/17 GL-AR
Projektant: Ivan Vulić, dipl. ing. arh.
- A.2.1.** PAVILJON 3, ARHITEKTONSKI PROJEKT T.D. 07/17 GL-AR
Projektant: Ivan Vulić, dipl. ing. arh.

B) GRAĐEVINSKI PROJEKTI**B. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «GROUND ZERO» D.O.O. TROGIR**

- B.1.** PAVILJON 2, PROJEKT KONSTRUKCIJE T.D. 47/17-GP-K
Projektant: Stjepan Budić, dipl. ing. građ.
- B.2.** PAVILJON 3, PROJEKT KONSTRUKCIJE T.D. 47/17-GP-K
Projektant: Dalibor Bartulović, dipl. ing. građ.
- B.3.** PROJEKT UKLANJANJA POSTOJEĆE GRAĐEVINE T.D. 47/17-GP-K
Projektant: Stjepan Budić, dipl. ing. građ.

C) ELEKTROTEHNIČKI PROJEKTI**C. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING» D.O.O. ROVINJ**

- C.1.1.** PAVILJON 2, GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT JAKE I SLABE STRUJE I SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE T.D. 297/17-ZIK
Projektant: mr.sc. Milan Marić, dipl.ing.el.
- C.1.2.** PAVILJON 2, GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE T.D. 298/17-ZIK
Projektant: Milan Marić, dipl.ing.el.
- C.2.1.** PAVILJON 3, GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT JAKE I SLABE STRUJE I SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE T.D. 299/17-ZIK
Projektant: Milan Marić, dipl.ing.el.
- C.2.2.** PAVILJON 3, GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE T.D. 300/17-ZIK
Projektant: Milan Marić, dipl.ing.el.

D) STROJARSKI PROJEKTI**D. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «MARIT HOLTEN» D.O.O. SPLIT**

- D.1.1.** PAVILJON 2, PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE T.D. 381/17
Projektant: Lada Biuk, dipl.ing.str.
- D.1.2.** PAVILJON 2, PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA T.D. 382/17
Projektant: Lada Biuk, dipl.ing.str.
- D.2.1.** PAVILJON 3, PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE T.D. 381/17
Projektant: Lada Biuk, dipl.ing.str.
- D.2.2.** PAVILJON 3, PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA T.D. 382/17
Projektant: Lada Biuk, dipl.ing.str.
- D.3.** PROJEKT DIZALA I PODIZNE PLATFORME T.D. 37/17
Projektant: Lada Biuk, dipl.ing.str.

E) GEODETSKI PROJEKTI**E. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI „AGG“ D.O.O. PULA**

- E.1.** GEODETSKI PROJEKT T.D. 20/17
Projektant: Filip Nikolić, dipl.ing.geod.



SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROINSTALACIJE:

1. OPĆA DOKUMENTACIJA	str. 4 – 19
- Rješenje trgovačkog suda o registraciji poduzeća - Rješenje o imenovanju projektanta elektroinstalacija - Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike - Isprava o mjerama zaštite od požara - Izjava o sadržaju mjera zaštite na radu - Izjava o usklađenosti projekta - Izjava o usklađenosti projekta sa prostornim planom	
2. PROJEKTNII ZADATAK	str. 20 – 22
3. TEHNIČKI OPIS	str. 23 – 30
4. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE	str. 31
5. PRORAČUNI	str. 32 – 36
6. ORGANIZACIJA ALARMIRANJA U SLUČAJU POJAVE POŽARA	str. 37 – 40
7. PREUZIMANJE, ODRŽAVANJE I UPORABA SUSTAVA VATRODOJAVE	str. 41 – 42
8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	str. 43 – 44
9. NACRTI	str. 45



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 4

INVESTITOR: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3

OZNAKA
PROJEKTA: T.D. 07/17 GL-AR

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: STUDOM PULA

BR.
PROJEKTA: 300/17-ZIK

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

ROVINJ: Studeni, 2017.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotto bb

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040173949

OIB:

33166159768

TVRTKA:

1. ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d. o. o. , za tehničko savjetovanje, trgovinu i usluge
1. ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

2. Rovinj (Grad Rovinj - Rovigno)
Fra Pavla Pellizzera br. 24 a.

PRAVNI OBLIK:

1. društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1. * - Tehničko savjetovanje i konzultantske usluge na području industrijske, javne i osobne sigurnosti, zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša te organiziranje tečaja radi osposobljavanja za rad na tim područjima
1. * - Poslovi zaštite od požara:
1. * - -razvojno istraživački poslovi iz oblasti zaštite od požara, ekspertize, studije, elaborati
1. * - -projektiranje i izrada sanacije sustava i instalacija za zaštitu od požara
1. * - -ispitivanje sustava za dojavu i gašenje požara
1. * - -izrada procjena ugroženosti i planova zaštite od požara
1. * - -osposobljavanje radnika za siguran rad iz područja zaštite od požara
1. * - -inženjering poslovi iz zaštite od požara
1. * - Poslovi zaštite na radu:
1. * - -ispitivanje oruđa za rad s povećanim opasnostima
1. * - -ispitivanje faktora radne okoline i to: relativna vlažnost, temperatura zraka, srednja temperatura zračenja, rasvjeta i brzina strujanja zraka i izrada projekata procjene opasnosti
1. * - -osposobljavanje radnika za siguran rad iz područja zaštite na radu
1. * - -inženjering poslovi iz zaštite na radu
1. * - Projektiranje, izvedba, sanacija, nadzor i ispitivanje instalacija, strojeva i uređaja u cilju zaštite od požara i zaštite na radu
1. * - Vještačenja iz područja zaštite na radu, zaštite od požara, elektrotehnike, strojarstva i građevinarstva
1. 72 - RAČUNALNE I SRODNE DJELATNOSTI
1. 74.13 - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
1. 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1. 74.3 - Tehničko ispitivanje i analiza
1. * - Građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotto bb

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|------|---|
| 1 | * | - Instalacijski radovi svih vrsta |
| 1 | * | - Ispitivanje električnih instalacija i gromobrana te ventilacije |
| 1 | * | - Izrada i izvedba projekata iz područja elektrike, elektronike i rudarstva, kemije, mehanike, industrije, mjeriteljstva i baždarenja |
| 1 | * | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti |
| 1 | * | - Dizajniranje proizvoda, strojeva, industrijskih postrojenja i grafički dizajn |
| 1 | 74.8 | - Raznovrsne poslovne djelatnosti, d. n. |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja robe na domaćem i inozemnom tržištu te obavljanje trgovačkog posredovanja |
| 1 | * | - Zastupanje inozemnih i domaćih tvrtki u prometu roba i usluga |
| 1 | 70 | - POSLOVANJE NEKRETNINAMA |
| 1 | 71 | - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO |
| 2 | * | - poslovi zaštite na radu: |
| 2 | * | - - provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme te izdavanja isprava da su ista proizvedena sukladno međunarodnim konvencijama, propisima zaštite na radu odnosno odgovarajućim standardima |
| 2 | * | - - ispitivanja kemijskih štetnosti, dizala, gromobrana i složenih postrojenja, termovizijska mjerenja, energetska certificiranje zgrada |
| 2 | * | - - vođenje referada zaštite na radu i elaborata iz područja zaštite na radu i zaštite okoliša uključujući vodu, zrak, otpad, otrove i izrade studije utjecaja na okoliš |
| 2 | * | - - obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja |
| 2 | * | - elektroinstalacijski radovi |
| 2 | * | - uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju |
| 2 | * | - prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača |
| 2 | * | - usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sustava |
| 2 | * | - popravak računala i periferne opreme |
| 2 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 2 | * | - nadzor nad gradnjom |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 2 | * | - ispitivanje usklađenosti mjerila s propisima |
| 2 | * | - ovjeravanje zakonitih mjerila |
| 2 | * | - ispitivanje usklađenosti pakovina i boca kao mjernih spremnika s propisima |
| 2 | * | - vođenje evidencije ovjerenih zakonitih mjerila |
| 2 | * | - provođenje službenih mjerenja |
| 2 | * | - pregledavanje, popravak i ispitivanje zakonitih mjerila i/ili mjernih sustava radi pripreme za ovjeravanje |
| 2 | * | - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zraku |
| 2 | * | - djelatnost održavanja i/ili popravka te isključivanja iz uporabe proizvoda koji sadrže tvari koje oštećuju ozonski sloj |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite od buke |

REPUBLIKA HRVATSKA

JAVNI BILJEŽNIK

Zujić Rino

Rovinj, N.Quarantotto bb

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 2 * - stručni poslovi zaštite od neionizirajućeg zračenja
- 2 * - stručni poslovi zaštite od ionizirajućeg zračenja
- 2 * - skupljanje otpada za potrebe drugih-obavlja sakupljač
- 2 * - prijevoz otpada za potrebe drugih-obavlja prijevoznik otpada
- 2 * - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 2 * - skupljanje, uporabe i/ili zbrinjavanje (obrađa, odlaganje, spaljivanje i drugih načina zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 2 * - prijevoz za vlastite potrebe
- 2 * - djelatnost javnog cestovnog prijevoza i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 2 * - energetske djelatnosti koje se obavljaju kao tržišne djelatnosti:
- 2 * - - proizvodnja električne energije za povlaštene kupce
- 2 * - - opskrba energije za povlaštene kupce
- 2 * - - trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energijom
- 2 * - reguliranje energetske djelatnosti (obavljaju se kao javna usluga)
- 2 * - - proizvodnja električne energije za tarifne kupce
- 2 * - - prijenos električne energije
- 2 * - - distribucija električne energije
- 2 * - - organiziranje tržišta električnom energijom
- 2 * - - opskrba električnom energijom za tarifne kupce
- 2 * - proizvodnja toplinske energije
- 2 * - distribucija toplinske energije
- 2 * - opskrba toplinskom energijom
- 2 * - gradnja čamaca za razonodu i sportskih čamaca
- 2 * - računovodstveni poslovi i savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 2 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 2 * - djelatnost nakladnika
- 2 * - distribucija tiska
- 2 * - djelatnost javnog informiranja
- 2 * - fotografske djelatnosti
- 2 * - računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima što uključuje:
- 2 * - izrada i izdavanje softvera
- 2 * - uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
- 2 * - proizvodnja računala i periferne opreme
- 2 * - popravak električne opreme
- 2 * - instaliranje industrijskih strojeva i opreme
- 3 * - revizija projekata iz područja zaštite od požara
- 4 * - izrada i izdavanje energetskih izvješća i certifikata

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Mr.sc. Milan Marić, OIB: 57509193222
Rovinj, Mate Baštijana 4
- 4 - član društva
- 4 Maurizio Malusa, OIB: 06460123013

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotto bb

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Rovinj, Fra P.Pellizzera 24A
- član društva
- 4 Marin Marić, OIB: 35279178653
Rovinj, Mate Baštijana 4,
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Mr. sc. dipl. ing. el. Milan Marić, OIB: 57509193222
Rovinj, Mate Baštijana 4/I
1 - član uprave
1 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 3 Maurizio Malusa, OIB: 06460123013
Rovinj, Fra P.Pellizzera 24A
3 - član uprave
3 - zastupa samostalno i pojedinačno
3 - - imenovan odlukom od 18.06.2013.g.
- 3 Marin Marić, OIB: 35279178653
Rovinj, Mate Baštijana 4/I
3 - član uprave
3 - zastupa samostalno i pojedinačno
3 - - imenovan odlukom od 18.06.2013.g.

TEMELJNI KAPITAL:

6 972.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva sastavljena je dana 17. lipnja 2002. godine.
- 2 Odlukom člana društva od 15. listopada 2009. godine izmijenjene su odredbe Izjave o osnivanju društva, i to čl. 2. o sjedištu društva i čl. 3. o predmetu poslovanja - djelatnosti društva. Pročišćeni tekst Izjave od 15. listopada 2009. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 3 Odlukom jedinog člana društva od 18. lipnja 2013. godine Izjava o osnivanju d.o.o. od 15. listopada 2009. g. izmijenjena je u čl. 3. dopunom predmeta poslovanja, u čl. 4. povećanjem temeljnog kapitala povećanjem postojećeg poslovnog udjela i unosom dva nova poslovna udjela, u čl. 7. glede raspolaganja poslovnim udjelima, u čl. 8. glede skupštine društva, u čl. 9. glede uprava društva, u čl. 11. glede upotrebe dobiti i pokrivanju gubitaka, u čl. 13. glede prestanka društva te dodavanjem novih čl. 14. - 18. i to čl. 14. glede podružnica i predstavništava, čl. 15. glede istupanja i isključenja članova društva, čl. 16. glede razrješavanja sporova među članovima društva, čl. 17. glede troškova osnivanja i izmjena akata društva, čl. 18. glede završnih odredbi. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 18. lipnja 2013. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 4 Odlukom člana društva od 12. rujna 2013. godine Izjava o osnivanju od 18. lipnja 2013. godine izmijenjena u nazivu akta koji se sada zove Društveni ugovor o osnivanju, u čl. 1. glede članova društva,

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotto bb

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- čl.3. dopunom predmeta poslovanja, u čl.4. glede imatelja poslovnih udjela, u čl.6. glede postotka sudjelovanja imatelja poslovnih udjela u pravima i odlučivanju.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 12. rujna 2013. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 5 Odlukom članova društva od 21. srpnja 2014. godine Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. (Potpuni tekst od 12. rujna 2013. godine) izmijenjen je u čl. 4. o temeljnom kapitalu i čl. 11 o raspodjeli dobiti.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 21.07.2014.g. dostavljen je u zbirku isprava.
- 6 Odlukom članova društva od 06. lipnja 2016. Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. (Potpuni tekst od 21. srpnja 2014.) izmijenjen je u čl. 4. povećanjem temeljnog kapitala i povećanjem postojećih poslovnih udjela.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 06. lipnja 2016. dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom jedinog člana društva od 18. lipnja 2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa 20.000,00 kn za 411.000,00 kn na 431.000,00 kn.
- 5 Odlukom članova društva od 21. srpnja 2014. godine temeljni kapital društva povećan je ulaganjem rezervi iz dobitka ostvarenog u 2013.g. sa iznosa od 431.000,00 kuna za iznos od 372.000,00 kuna na iznos od 803.000,00 kuna.
- 6 Odlukom članova društva od 06. lipnja 2016. temeljni kapital društva povećan je unosom reinvestirane zadržane dobiti iz 2015. i to: sa 803.000,00 za 169.000,00 kuna na 972.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 13.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-02/1797-3	04.07.2002	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-09/1834-9	08.12.2009	Trgovački sud u Pazinu
0003 Tt-13/5356-6	03.09.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0004 Tt-13/6677-4	07.10.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0005 Tt-14/5701-4	29.08.2014	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0006 Tt-16/4658-2	21.06.2016	Trgovački sud u Pazinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	14.05.2010	elektronički upis
eu /	29.04.2011	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotto bb

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	28.03.2012	elektronički upis
eu /	11.04.2013	elektronički upis
eu /	20.03.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	13.06.2016	elektronički upis

Pristojba: 10,00 kn
Nagrada: 30,00 kn



JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
N.Quarantotto bb

Javobilježnički
prisjednik
Tatjana Buric



ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

Temeljem zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Za projektanta na izradi tehničke dokumentacije određuje se:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT**

ROVINJ: Studeni, 2017.

DIREKTOR:

MAURIZIO MALUSA', ing.el.

ZAŠTITA INŽENJERING
KONZALTING d.o.o.
Rovinj, Fra Pavla Pellizzera 24a



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/03-01/1883
Urbroj: 314-05-03-1
Zagreb, 04. ožujka 2003.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 03.03.2003. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis mr.sc. Marić Milana, dipl.ing.el., ROVINJ, Mate Baštijana 4, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se mr.sc. **Marić Milan**, dipl.ing.el., ROVINJ, pod rednim brojem **1883**, s danom upisa **03.03.2003.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, mr.sc. Marić Milan, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

Obrazloženje

mr.sc. Marić Milan, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise razreda inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 03.03.2003. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

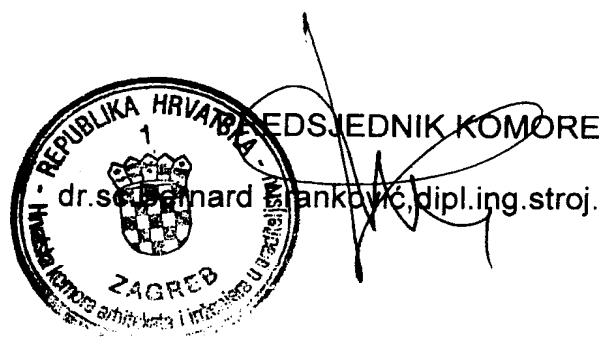
Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Milan Marić, 52210 ROVINJ, Mate Baštijana 4
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) i Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) izdaje se:

ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da dokumentacija za:

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

sadrži mjere zaštite od požara koje su izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti od požara, tehničkim normativima i normama.

PROJEKTANT:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.

E 1863

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ROVINJ: Studeni, 2017.



Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 20/17), Zakona o građevinskoj inspekciji (NN 153/13, 20/17) i Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14) daje se:

IZJAVA

kojom se potvrđuje da tehnička dokumentacija za :

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

RAZINA OBRADE : **GLAVNI PROJEKT**

sadrži mjere zaštite i tehnička rješenja u skladu s propisima o tehničkim normativima i normama, te **Zakonom o zaštiti na radu** (NN 71/14,118/14,154/14).

PROJEKTANT:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.



ROVINJ: Studeni, 2017.



ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

PROJEKTANT: mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

Upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 1883 ,s danom upisa 03.03.2003.

Klasa UP/I-310-34/03-01/1883, Urbroj 314-05-03-1

ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d.o.o. – mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 20/17), Zakona o građevinskoj inspekciji (NN 153/13, 20/17) daje se:

IZJAVA

o usklađenosti elektrotehničkog projekta

INVESTITOR: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3

OZNAKA
PROJEKTA: T.D. 07/17 GL-AR

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: STUDOM PULA

BR.
PROJEKTA: 300/17-ZIK

ROVINJ: Studeni, 2017.

PROJEKTANT:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.





OVAJ PROJEKT JE USKLAĐEN SA PRIMIJENJENIM ZAKONIMA, PRAVILNICIMA I NORMAMA

ZAKONI:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17) i Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 092/10),
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
4. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
5. Zakon o energiji (NN 120/12)
6. Zakon o tržištu električne energije (22/13)
7. Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN 120/12)
8. Zakon o zaštiti tržišnog natjecanja (NN 79/09 i 80/13)
9. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13)
10. Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 091/10)
11. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/2008, 124/09, 49/11 i 25/13)
12. Zakon o normizaciji (NN 139/03 i 80/13)

PRAVILNICI:

13. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
14. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN 44/12)
15. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 005/2010)
16. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73),
17. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
18. Statut Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (NN 040/1999, 112/99, 85/05 i 147/05)
19. Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN br. 14/06)
20. Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN br. 28/06).
21. Tehnički propisi za sustav zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN, br. 87/08 i 33/10)
22. Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN 36/06)
23. Pravilnik o energetske bilanci (NN 33/03)
24. Tehnički uvjeti za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona od 1 kV do 35 kV (HEP bilten br. 130)

SPISAK VAŽEĆIH NORMI

HRN R064-003:1999 – Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava

HRN CLC/R 064-004:2003 – Električne instalacije zgrada – Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada

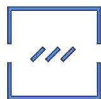
HRN CLC/TR 50479:2007 – Uputa za električnu instalaciju – Odabir i ugradba električne opreme – Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela) – Ograničivanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja

HRN HD 193 S2:2001 – Naponska područja za električne instalacije zgrada

HRN HD 308 S2:2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima

HRN HD 384.4.42 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka

HRN HD 384.4.43 S2:2002 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 43. poglavlje:



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Nadstrujna zaštita

HRN HD 384.4.442 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 44. poglavlje: Prenaponska zaštita – 442. odjeljak: Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama

HRN HD 384.5.52 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela)

HRN HD 384.5.523 S2:2002 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje u sustavima razvođenja

HRN HD 384.5.56 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 56. poglavlje: Opskrbe za sigurnosne svrhe

HRN HD 384.7.702 S2:2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 702. odjeljak: Bazeni za plivanje i drugi bazeni

HRN HD 384.7.753 S1:2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja

HRN HD 472 S1:1998 – Nominalni naponi za niskonaponske javne sustave napajanja električnom energijom

HRN HD 472 S1:1998/Ispr.1:2008 – Nominalni naponi za niskonaponske javne sustave napajanja električnom energijom

HRN HD 60364-1:2008 – Niskonaponske električne instalacije – 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije

HRN HD 60364-4-41:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-41: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara

HRN HD 60364-4-443:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio 4-44: Sigurnosna zaštita – Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnji – 443.točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona

HRN HD 60364-5-51:2010 – Električne instalacije zgrada – Dio 5-51: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička pravila

HRN HD 60364-5-534:2008 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-53: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave

HRN HD 60364-5-54:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči

HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči

HRN HD 60364-5-559:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio. 5-55: Odabir i ugradba električne opreme – Druga oprema – 559. odjeljak: Svjetiljke i instalacije rasvjete

HRN HD 60364-7-701:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem

HRN HD 60364-7-701:2007/Ispr.1:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem

HRN HD 60364-7-701:2007/A11:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem

HRN HD 60364-7-704:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta

HRN EN 62305-1- Zaštita od munje, Opća načela

HRN EN 62305-2- Zaštita od munje, Upravljanje rizikom

HRN EN 62305-3- Zaštita od munje, Materijalne štete na građevinama i opasnost za život

HRN EN 62305-4- Zaštita od munje, Električni i elektronički sustavi unutar građevina

HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2)

HRN EN – 54: 2005



ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

PROJEKTANT: **mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.**

Upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 1883 ,s danom upisa 03.03.2003.

Klasa UP/I-310-34/03-01/1883, Urbroj 314-05-03-1

ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d.o.o. – mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

IZJAVA

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

RAZINA OBRADE : **GLAVNI PROJEKT**

Ovaj Glavni projekt izrađen je u skladu s:

PROČIŠĆENI TEKST I GRAFIKA PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA PULE
("SLUŽBENE NOVINE" BR. 8/17)

PROČIŠĆENI TEKST I GRAFIKA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA GRADA PULE
(SLUŽBENE
NOVINE BR. 9/15)

ROVINJ: Studeni, 2017.

PROJEKTANT:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.


MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 20

INVESTITOR: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3

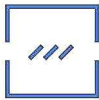
OZNAKA
PROJEKTA: T.D. 07/17 GL-AR

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: STUDOM PULA

BR.
PROJEKTA: 300/17-ZIK

2. PROJEKTNI ZADATAK

ROVINJ: Studeni, 2017.



2.1. Grafičke podloge

Projekt sustava za dojavu požara izrađen je na osnovi arhitektonskih podloga izrađene od VV-Projekt d.o.o. Split, oznaka projekta: T.D. 07/17 GL-AR od studenog 2017, te elaborata zaštite od požara.

2.2. Projektni zadatak

Projektom riješiti instalaciju sustava vatrodjave. Za potrebe sustava vatrodjave predvidjeti adresabilnu centralu (modularnu mikroprocesorsku centralu s vlastitim rezervnim napajanjem, s mogućnošću kasnijeg proširenja). Adresabilna centrala treba imati mogućnost povezivanja u postojeću LAN mrežu vatrodjavnih centrala u drugim zgradama (glavna recepcija i spavaone te zgrada restoranta) kako bi činila cjelinu i kako bi se ostvarila mogućnost upravljanja sa centrale glavne recepcije Paviljona 1, u cijelosti bez prisutnosti zaposlenika.

Vatrodjavna centrala treba imati mogućnost integracije sa postojećim programskim paketom za upravljanje sustavima dojave požara i tehničke zaštite na glavnoj recepciji. Vatrodjavnu centralu smjestiti u prostoru "slabe struje", a upravljačko – indikacijski panel smjestiti u prostoru recepcije. Vatrodjavnu centralu napojiti sa pripadnog razdjelnika, s tim da se na dovodnom kabelu montira dvopolna prenaponska zaštita (L i N). Mrežni napon doveden na centralu za dojavu požara treba spojiti preko posebnog strujnog kruga koji mora biti štićen posebnim osiguračem i prenaponskom zaštitom.

Sustav za dojavu požara treba biti adresabilnog tipa, tako da omogući jednoznačno lociranje i provjeravanje svakog pojedinog detektora. Sustav treba realizirati s automatskim detektorima dima i vatre, ručnim javljačima požara i alarmnim sirenama. Alarmi - uzbunjivanje moraju se prenositi vlastitim nadzornim linijama, što znači da se ne smiju koristiti ili kombinirati linije drugih instalacija nadzornih sustava.

Tijekom cijelog dana/noći vatrodjavni alarm treba biti prenesen izravno do prostorije dežurne osobe. Detektori ili grupa detektora trebaju se moći programirati u dojavna područja i dojavne grupe tako da se mogu uključiti ili isključiti prema potrebi. Sustav treba biti opskrbljen sa pričuvnim izvorom napajana za rad tijekom 30 sati u slučaju nestanka napajanja budući da je objekt pod 24 satnim nadzorom i osiguranim servisom unutar 24h.

Sve nepravilnosti kao što su nestanak napajanja, niski napon baterija, zemljospoj, izgaranje osigurača i sl. trebaju biti alarmirani i prikazani na upravljačko-indikacijskom panelu. Tijekom 24 sata, kabelska mreža treba biti kontrolirana u njenoj cijelosti. Instalaciju treba izvesti u skladu s odredbama važećeg Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona.

Detekcija požara ostvaruje se detektorima i to detektorima dima širokog spektra, optičkotermičkim detektorima dima, automatskim IR linijskim detektorima dima, te ručnim javljačima. Vatrodjavna centrala automatski upravlja požarnim režimom rada liftova pozicionirajući lift na evakuacijsku razinu. Upravljanje se ostvaruje putem alarmnih izlaza ili izlazno-ulaznih modula koji su direktno spojeni na sklopnik za upravljanje požarnim režimom rada lifta u strojarnici lifta. Na katovima vatrodjava upravlja zatvaranjem protupožarnih vrata pomoću alarmnih izlaza ili izlazno-ulaznih koji deblokiraju elektromagnete koji drže protupožarna vrata otvorenim. U alarmnom režimu rada nakon isteka vremena inspekcije i isteka dodatnog vremena potvrde operatera, pomoću alarmnih izlaza ili izlazno-ulaznih modula isključit će se energetika objekta nakon što se sigurno spuste liftovi. Vatrodjavna centrala automatski upravlja ventilacijom u slučaju alarma. Upravljanje se ostvaruje putem alarmnih izlaza ili izlazno-ulaznih modula koji su direktno spojeni na sklopnik za PPZ i sklopnik za upravljanje ventilacijom.



Alarmno stanje se signalizira na upravljačko-indikacijskom panelu, zvučno i tekstualno na LCD-u, te na glavnom recepcijskom terminalu druge zgrade putem LAN mreže vatrodojave.

Ovisno o mjestu požara centrala uključuje odgovarajuće izvršne elemente i sirene. Putem upravljačko-indikacijskog panela nadziru sa svi vodovi sustava, provodi se prema potrebi isključivanje i uključivanje dijelova sustava.

Kabelska instalacija kojom se javljači spajaju izvodi se s kabelima tipa JBY(St)Y 2x0,8. Isti tip kabela koristi se za spajanje sirena. Kabeli se polažu podžbukno u plastične cijevi ili nadžbukno u plastičnim kanalicama. Na prelazu kabela kroz zidove požarnih sektora isti moraju biti vatrootporno "brtvljeni". Glavni vodovi su pri uključenom sustavu nadzirani na prekid i kratki spoj. Projektom je potrebno izvesti sustav za dojavu požara koji obuhvaća sve prostorije objekta (osim sanitarnih) te elemente povezati na centralu za dojavu požara koja se nalazi u spremištu u prizemlju objekta smještena u vatrootporni ormarić T90.

Investitor:



ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 23

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

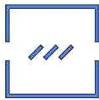
OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

3. TEHNIČKI OPIS

ROVINJ: Studeni, 2017.



3. TEHNIČKI OPIS

3.1 OPĆENITO

Opis objekta

Predmet projekta je zgrada Paviljon 3.

Građevina Paviljon 3 katnosti Pr+2kata ukupne površine 1466,66 m².

U zgradi su predviđene isključivo smještajne jedinice, uz zajedničke kuhinje i spremišta manje površine na svakoj etaži te dnevne boravke na 1. i 2. katu. Biti će izvedena dva komunikacijsko-evakuacijska stubišta kao zasebni požarni sektori.

Opis sustava

Objekt će se štititi sustavom dojava požara koji je projektiran sukladno za primjenu obaveznoj (prema čl. 4 Pravilnika o sustavima za dojavu požara, NN 56/1999) normi HRN DIN VDE 0833-2:2005. Prostorije objekta će se pretežno štititi točkastim optičkim detektorima dima sukladnim HRN EN 54-7:2005, uz površinu pokrivanja jednog detektora ne veću od 80m², a termičkim detektorima prostori kuhinja na svakoj etaži.

Ručni javljači će biti postavljeni na evakuacijskim putovima te pokraj izlaza iz objekta.

Svi periferni elementi povezat će se u dvije adresabilne petlje na jednu centralu dojava požara koja će biti smještena u spremištu u prizemlju u vatrootpornom ormariću T90.

Analogno-adresabilna centrala za dojavu požara napajat će se mrežnim naponom 230V, 50Hz iz elektroenergetskog razvodnog ormara s posebnog strujnog kruga. U slučaju ispada mrežnog napona raspolagat će sa ugrađenom akumulatorskom baterijom koja osigurava nesmetani rad sustava u trajanju od 30 sati 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.
- Aktiviranje uređaja za uzbunjivanje
- Aktiviranje uređaja za prosljeđivanje dojava požara
- Zatvaranje protupožarnih vrata na granicama požarnih sektora
- Gašenje ventilacije
- Uključenje sustava odvođenja dima i topline (odimljavanja)
- Iskapčanje glavnog dovoda struje u GRO

Na vrhu komunikacijsko-evakuacijskih stubišta ugraditi će se sustavi za odvođenje dima i topline sa ručnim aktivatorima na vrhu stubišta i u prizemlju.

Kabelska instalacija kojom će se spajati javljači i ostali elementi u petljama centrale izvest će se vatrodovajnim kabelom tipa SAS0210HFAAh 2x1mm², dok će se napajanje centrale za dojavu požara izvesti kabelom tipa NYM-J 3x1,5mm².

Polaganje kablova biti će izvedeno uvlačenjem u PNT cijevi položene na OG odstoje obujmice na strop/zid ili u plastične negorive CS cijevi položene podžbukno ili nadžbukno unutar spuštenog stropa.



3.2 VATRODOJAVNI SUSTAV

Sastavni elementi sustava

Sastavni elementi sustava su automatski javljači požara, ručni javljači požara, unutrašnji i vanjski uređaji za uzbunjivanje, izvršni moduli, vatrodojavni linijski detektori, centrala, ugradbeni moduli, dodatni paneli itd.

Optički javljač ED100

Optički javljač požara detektira i signalizira pojavljivanje dima u prostoru (samom javljaču). Optički javljač se spaja u petlju/zonu vatrodojavne centrale. Montira se na strop prostorije.

- niskoprofilni analogno adresabilni optički vatrodojavni detektor
- za rad sa novim Inim protokolom, ugrađen izolator kratkog spoja
- 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 i CPD normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- napajanje 10-30 Vdc, 200µA standby; 10mA/27.6Vdc alarm
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm



Termički javljač ED200

Termički javljač požara detektira i signalizira pojavljivanje povišene temperaturu u prostoru (samom javljaču). Termički javljač se spaja u petlju/zonu vatrodojavne centrale. Montira se na strop prostorije. Tehničke značajke:

- niskoprofilni analogno-adresabilni termički vatrodojavni detektor
- za rad sa novim Inim protokolom, ugrađen izolator kratkog spoja
- zaštita od smetnji, tehnologija najnovije generacije mikroprocesora omogućava implementaciju naprednih algoritama koji osiguravaju pouzdan rad i visoku otpornost na smetnje
- trobojna LED vidljiva 360°, crvena boja alarm, zelena-sporo bljeskanje





standby, konstantno upaljena znači aktivaciju sa centrale radi brže identifikacije detektora, žuta znači grešku

- mogućnost izbora temperaturnih područja i moda rada detektora (A1R, B, A2S, BR)
- potpuna dijagnostika stanja detektora i provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu (putem EDRV1000 drivera)
- memorija kretanja temperature u periodu od 5min prije zadnjeg detektiranog alarma
- certificiran po EN54 i CPD normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- napajanje 10-30 Vdc, 200μA standby; 10mA/27.6Vdc alarm
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm

Podnožje EB0010

Podnožje za adresabilne detektore Enea serije opremljeno sa kontaktom (mostom) koji osigurava neprekinutost linije prilikom skidanja detektora, dimenzije: promjer 110mm x 24mm



Odstojnik EB0030

Odstojnik za nadžbuknu ugradnju za Inim ED i ID tip detektora, za montažu ispod EB0010 i EB0020 tipa podnožja



Paralelni indikator prorade detektora IL0010

Paralelni indikator aktiviranja skrivenih vatrodojavnih detektora, namjenjen za Inim detektore serije Enea; svjetlosna signalizacija.



Tehničke značajke:

- Potrošnja max 20mA/27,6V, IP zaštita IP42
- Radna temperatura -5°C do +40°C, Dimenzije 79x76x27 mm

Ručni javljač EC0020

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 značajke:

- 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
- certificiran po EN54 i CPD normi
- potrošnja 80 μA, u alarmu 5mA





- napajanje 9-30V, IP24
- radna temperatura od -20°C do 65°C
- maksimalna radna vlažnost 95%

Sirena (sa bljeskalicom) ES0010RE (ES0020RE)

Sirena služi za uzbunjivanje osoba unutar i u okolini objekta u slučaju požara. Montira se na zid na visinu 250 cm od poda, a spaja u petlju/zonu.

Tehničke značajke:

- napajanje: 17-60 Vdc
- potrošnja: 4-41 mA (ovisno o odabranom tonu)
- potrošnja bljeskalice: 5mA
- jačina zvuka: 106dBA / 1m
- IP zaštita: IP67



1CH Ulazno – izlazni modul EM312SR

Modul se priključuje izravno na petlju, a opremljen je s 1 nadziranim ulazom (nadzire status vanjskog uređaja), 1 relejnim izlazom i 1 nadziranim izlazom (upravljanje različitim vanjskim uređajima)

Tehničke značajke:

- Ulazno-izlazni modul, Inim protokol, 1 nadzirani ulaz, i 1 relejni izlaz i 1 nadzirani izlaz
- automatsko adresiranje
- radi na Inim protokolu
- ugrađen dvosmjerni izolator petlje
- automatsko prepoznavanje vrste modula
- trobojna LED lampica za signalizaciju rada
- certificiran po EN54 i CPD normi
- potrošnja 80 µA, u alarmu 20mA
- napajanje 9-30V, IP24



4ch Ulazno – izlazni modul EM344R

Modul se priključuje izravno na petlju, a opremljen je s 4 nadzirana ulaza (nadzire status vanjskog uređaja), 4 relejna izlaza (upravljanje različitim vanjskim uređajima)

Tehničke značajke:

- Ulazno-izlazni modul, Inim protokol, 4 nadzirana ulaza i 4 relejni izlaz
- automatsko adresiranje
- zauzima 1-4 adrese (po potrebi)
- radi na Inim protokolu
- ugrađen dvosmjerni izolator petlje
- automatsko prepoznavanje vrste modula
- trobojna LED lampica za signalizaciju rada
- certificiran po EN54 i CPD normi
- potrošnja 80 µA, u alarmu 20mA





- napajanje 9-30V, IP24

Centrala dojave požara SMARTLOOP 2080G

Umreživa centrala dojave požara je temeljni uređaj sustava na koji su spojeni svi uređaji preko vatrodjavne signalne petlje. Centrala sadrži program na temelju kojeg se odvija djelovanje sustava dojave požara u smislu prihvata alarma i uzbunjivanja.

Tehničke značajke:

- analogno adresabilna centrala s 2-8 adresabilnih petlji
- mogućnost odabira nekoliko protokola (INIM, Argus, Apollo)
- maksimalno 240 uređaja po petlji; 240 programskih zona
- programabilni izlazi za sirenu
- programiranje CBE (Control By Event) jednadžbi za aktiviranje izlaza
- podešavanje osjetljivosti ručno i automatski (mod dan / noć)
- nadzor sustava, automatski test detektora, automatsko prepoznavanje vrste detektora
- programiranje pomoću tipkovnice i LCD displeja ili putem upload / download programa
- mogućnost spajanja u HorNet mrežu (maksimalno 30 centrala)
- RS232 i USB konektor za Up/Download; RS485 izlaz za do 8 izdvojena signalna i upravljačka panela (verzija FW-a 2.0 do 14 panela)
- moguće spajanje plinodjave korištenjem modula S-SmartLoop/INOUT
- Dozvoljen ukupan broj upravljačkih panela: 14 (SmartLetUSee/LCD)
- Ugrađena LED indikacija statusa zona
- ugrađen izlaza za napajanje
- ugrađen resetabilnih izlaza za napajanje
- ugrađen nadzirani alarmni izlaz
- ugrađen nadzirani izlaz greške
- dodatni izlaz za žičane sirenu
- Certificirana po EN54 i CPD normi
- napajač 220 / 24 V / 4A (uključen) + 2 akumulatora 12 V, do 26 Ah (nisu uključeni)
- dimenzije: 480 mm x 470 mm x 135 mm, potrošnja u mirovanju 200mA (na akumulatorima 80mA)

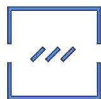


Vatrootporni ormar T90

Tehničke karakteristike:

- vatrootpornost T90
- vanjske dim. 800x800x250mm (vxšxd)
- sa vatrootpornim staklom (T90) na vratima dim . 350x350mm
- sa mehaničkom bravom i 3 ključa
- ugrađene ventilirajuće rešetke
- predviđena montaža na zid





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 prostire se samo preko jedne etaže (osim kod stubišta)
- b) dojavno područje ne prostire se izvan požarnog sektora i ne obuhvaća više od 1600m²

Dojavna područja u objektu Paviljon 3:

- DP01 - Etaža PRIZEMLJE – hodnik i sobe
- DP02 - Etaža 1. KAT – hodnik i sobe
- DP03 - Etaža 2. KAT – hodnik i sobe
- DP04 - Etaža PRIZEMLJE, 1. i 2. KAT – stubište 1
- DP05 - Etaža PRIZEMLJE, 1. i 2. KAT – stubište 2
- DP06 - Etaža PRIZEMLJE- Ručni javljači
- DP07 - Etaža 1. KAT- Ručni javljači
- DP08 - Etaža 2. KAT- Ručni javljači
- DP09 - Odimljavanje sigurnosnog stubišta 1
- DP10 - Odimljavanje sigurnosnog stubišta 2
- DP11 - Moduli isklopa

Uz informaciju dojavnog područja predviđen sustav javlja i točkastu adresu (poziciju detektora) te kao takav je u mogućnosti prenijeti informaciju o točnoj prostoriji iz koje se dojavljuje alarm.

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.

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.**

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.





ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

4. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Procjenjuje se da troškovi vatrodojavnog sustava i odimljavanja za objekt:

iznosi: 150.000,00 kn (bez PDV-a).

U ovu procjenu uzeti su svi potrebni radovi, materijali, nabava, transport, koeficijent nekog izvođačkog poduzeća, sve kompletno do puštanja u rad.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 32

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

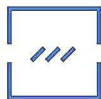
OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

5. PRORAČUNI

ROVINJ: Studeni, 2017.



5.1. Proračun autonomije napajanja

Vatrodojava INIM: tehnicke karakteristike

INIM SmartLoop 2080/G- Analogue addressable fire panel 4 loop			
Radni napon:	230	VAC (+10/-15%)	
Struja u radu (2 Petlje) ≤ uključen SmartLoop/NET	120	mA	
Struja u alarmu +	20	mA	
INIM Series-Optical, Heat and Optical-heat Sensors (ED100, ED200, ED300)			
Radni napon:	17 - 60	VDC	
Struja u radu ≤	0,2	mA	
Struja u alarmu ≤	10	mA	
INIM Series-Manual call point (EC0020)			
Radni napon:	17 - 60	VDC	
Struja u radu ≤	0,08	mA	
Struja u alarmu ≤	20	mA	
INIM Series-IN-OUT moduli (EM312SR, EM344R)			
Radni napon:	17 - 60	VDC	
Struja u radu ≤	0,08	mA	
Struja u alarmu ≤	20	mA	
INIM Series-Sounder-strobe (ES0010RE)			
Radni napon:	17 - 60	VDC	
Struja u radu ≤	0,08	mA	
Struja u alarmu ≤	24	mA	
INIM Series-Sounder-strobe (ES0020RE)			
Radni napon:	17 - 60	VDC	
Struja u radu ≤	0,08	mA	
Struja u alarmu ≤	29	mA	

Potrošnja u normalnom režimu rada:

TIP	KOLIČINA	STRUJA	STRUJA UKUPNO
Fire panel 2 loop	1 kom	120 mA	120 mA
Optical/term/OT Sensor	100 kom	0,2 mA	20 mA
Manual call point	9 kom	0,08 mA	0,72 mA
FIRE Sounder ES	9 kom	0,08 mA	0,72 mA
FIRE Sounder-strobe ES	1 kom	0,08 mA	0,08 mA
IN-OUT Modul	9 kom	0,08 mA	0,72 mA
STRUJA MIRNOG STANJA (I_l)=			142,24 mA

Potrošnja u normalnom režimu rada je:

$$142,24 \text{ mA} = 0,14224 \text{ A}$$



Potrošnja u alarmnom režimu rada:

U alarmnom stanju se pretpostavlja prorada:

100% automatskih javljača,
svih sirena, svih izlaznih modula
svih indikacija na centrali.

Te se tome pribraja ukupna potrošnja u normalnom režimu rada.

TIP	KOLIČINA	STRUJA	STRUJA UKUPNO
Centrala indikacija alarma	1 kom	20 mA	20 mA
Optical/term/OT Sensor	100 kom	10 mA	1000 mA
Manual call point	1 kom	20 mA	20 mA
FIRE Sounder ES	9 kom	24 mA	216 mA
FIRE Sounder-strobe ES	1 kom	29 mA	29 mA
IN-OUT Modul	9 kom	20 mA	180 mA
DODATNA STANJA ($I_a=$)			1285 mA
STRUJA MIRNOG STANJA ($I_l=$)			142,24 mA
STRUJA U ALARMU ($I_{al}=$)			1427,24 mA

Potrošnja u alarmnom režimu rada:

1427,24 mA = 1,42724 A

Za konačni proračun potrebnih baterija koristimo sljedeće parametre:

I_l potrošnja u normalnom režimu rada

I_{al} potrošnja u alarmnom stanju

T_2 predpstavljeno vrijeme rada sustava u alarmnom stanju = 0,5 sati

K 80% vlastitog kapaciteta ($K = 0,8$)

T_1 tražena autonomija sustava = 30 sati

C_{acu} predviđeni kapacitet akumulatora (u Ah)

$$C_{acu} = \frac{((T_1 - T_2) \times I_l) + (T_2 \times I_{al})}{K}$$

$C_{acu} = 6,137 \text{ Ah}$

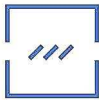
Da bi se ostvarila 72-satna autonomija, od čega pola sata u alarmu, potrebna je baterija kapaciteta 6,14 Ah.

Ovim projektom je predviđena ugradnja baterija od 18Ah što u potpunosti zadovoljava.

5.2 Proračun presjeka vodiča u vatrodiojavnim linijama

U adresnoj liniji (petlji) koristi se vodič promjera 1mm.

Prema tehničkim karakteristikama centrale za dojavu požara, ukupni otpor jedne adresne linije (petlje) smije iznositi maksimalno 50 Ω .



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 50 Ω

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

ρ - specifični otpor bakra 0,0175 Ωmm²/m

Uvrštavanjem potrebnih vrijednosti dobije se

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

$$\underline{\underline{L = 1428 \text{ m max}}}$$

Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel 2x1 mm² u potpunosti zadovoljava, jer je na ovom objektu najudaljeniji javljač požara znatno bliže centrali za dojavu požara od izračunate maksimalne udaljenosti od 1428 m.

5.3 Proračun opterećenja i pada napona kabela za napajanje sustava dojave požara

Za napajanje centrale automatske dojave požara koristi se kabel tipa NYM-J 3x1,5 mm², koji položen N/Z u PNT cijev može trajno podnijeti struju I_{tr} = 10A, 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 GRP ormara koji se nalazi u krugu max. 20m sa sabirnice ispred glavne razvodne sklopke sigurnog napona 230V/50Hz i osigurati ga posebnim osiguračem 10A 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:



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

l - duljina voda (10m),
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 (%),

$$u = \frac{2 \times 10 \times 0,01793 \times 4 \times 0,9}{1,5} = 8,61 \text{ (V)}$$

$$u\% = \frac{u}{U} \times 100 = 3,74\% < 5\%$$

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 37

INVESTITOR: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3

OZNAKA
PROJEKTA: T.D. 07/17 GL-AR

ZA J. OZNAKA
PROJEKTA: STUDOM PULA

BR.
PROJEKTA: 300/17-ZIK

6. ORGANIZACIJA ALARMIRANJA U SLUČAJU POJAVE POŽARA

ROVINJ: Studeni, 2017.

Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

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 u štićenom prostoru nema nikoga.

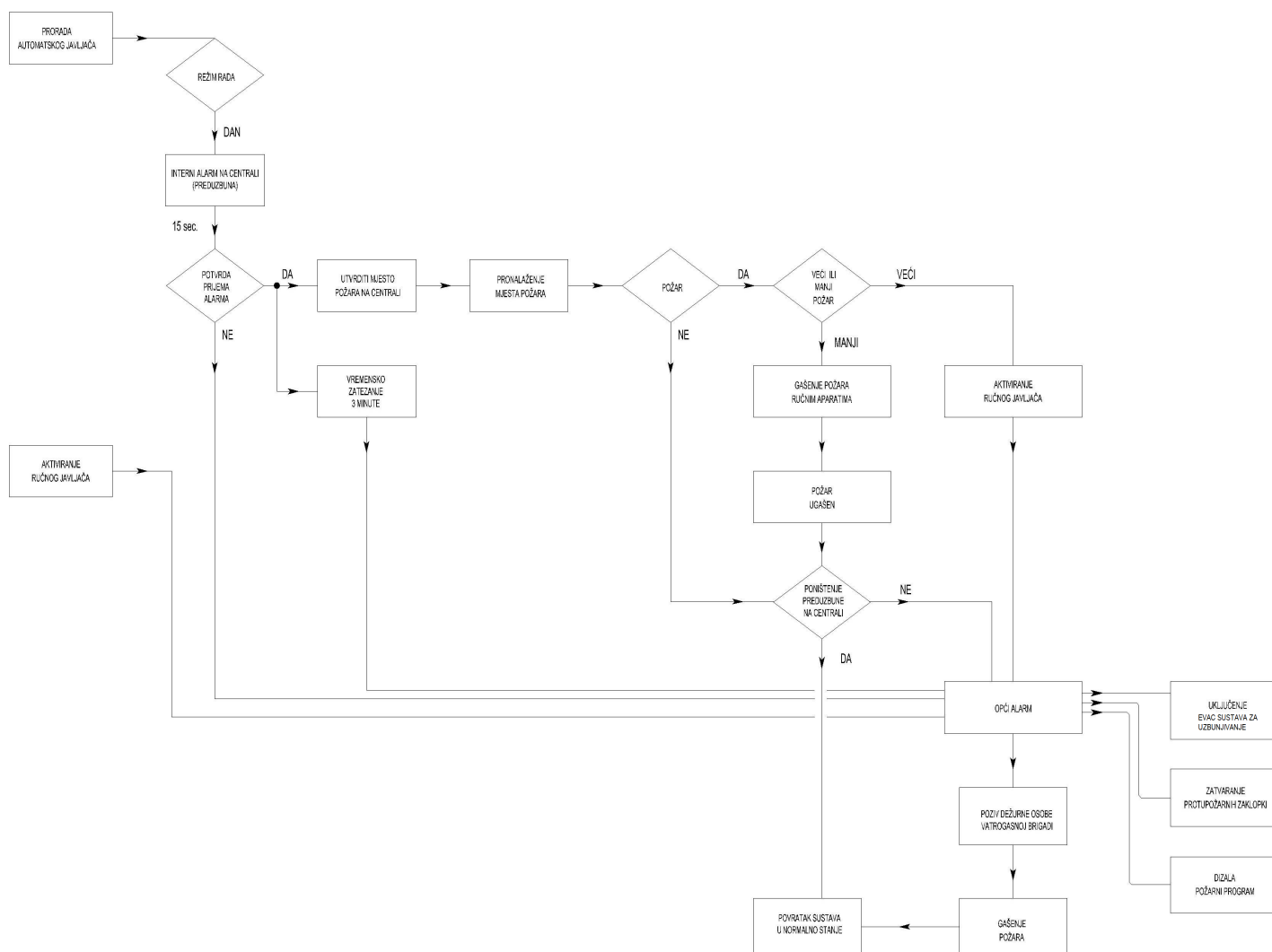
Plan alarmiranja je u skladu s Općim aktom korisnika, odnosno Planom zaštite od požara.

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 ili zaštitarskog dojavnog centra
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara

Grafički prikaz organizacije alarmiranja





Organizacija alarmiranja grafički je prikazana u shematskom prikazu.
Kao što je vidljivo sa slike, moguće je jedna organizacija alarmiranja:

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

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 uzbunjivanjem 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 štićenom 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. 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 alarmni razglas (EVAC) 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.

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:

- prihvata alarma na centrali (upravljačkom panelu)
- identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (prikazana je adresa aktiviranog javljača)
- odlazak na mjesto požara i analiza stanja



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

- odluka o razmjerima požara:

A. požar manjih razmjera

- gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje
- povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje

B. veliki požar

- aktiviranje najbližeg ručnog javljača požara nakon čega se uključuju alarmne naprave i izvode izvršne funkcije
- telefonski poziv vatrogasnoj brigadi ili zaštitarskom centru
- 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:

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

A. stvarni požar

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

B. slučajno aktiviran ručni javljač

- 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**.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



ZAŠTITA
INŽENJERING
KONZALTING

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 41

INVESTITOR: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3

OZNAKA
PROJEKTA: T.D. 07/17 GL-AR

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: STUDOM PULA

BR.
PROJEKTA: 300/17-ZIK

7. PREUZIMANJE, ODRŽAVANJE I UPORABA SUSTAVA VATRODOJAVE

ROVINJ: Studeni, 2017.



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 vatrodojavnog 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.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 43

INVESTITOR: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3

OZNAKA
PROJEKTA: T.D. 07/17 GL-AR

ZA J. OZNAKA
PROJEKTA: STUDOM PULA

BR.
PROJEKTA: 300/17-ZIK

8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

ROVINJ: Studeni, 2017.



"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), Zakonu o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN broj 20/10), Pravilniku o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN broj 101/09) i Pravilnik o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN broj 46/08).

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 projekt.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Sveučilište J. Dobrile u Puli, Paviljon 3

BR. PROJEKTA: 300/17-ZIK, Studeni 2017

LIST BR: 45

INVESTITOR: **SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**
Zagrebačka 30, 52100 Pula

GRAĐEVINA: **SLOŽENA GRAĐEVINA „STUDENSKI DOM“: PAVILJON 3**

OZNAKA
PROJEKTA: **T.D. 07/17 GL-AR**

ZAJ. OZNAKA
PROJEKTA: **STUDOM PULA**

BR.
PROJEKTA: **300/17-ZIK**

9. NACRTI

SADRŽAJ:

<i>Prikaz korištenih simbola</i>	/	<i>list 1</i>
<i>Instalacija vatrodojave prizemlje</i>	<i>M 1:100</i>	<i>list 2</i>
<i>Instalacija vatrodojave 1.kat</i>	<i>M 1:100</i>	<i>list 3</i>
<i>Instalacija vatrodojave 2.kat</i>	<i>M 1:100</i>	<i>list 4</i>
<i>Principijalna shema vatrodojave</i>	/	<i>list 5</i>
<i>Principijalna shema odimljavanja</i>	/	<i>list 6</i>

ROVINJ: Studeni, 2017.