

Građevina: POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ  
Lokacija: k.o.Ugljane  
Investitor: GRAD TRILJ

TD 50/16-izv-izmj.

Str. br. 1

GRAĐEVINA:  
**POSLOVNO - USLUŽNI  
CENTAR 3LJ  
ČAPORICE, TRILJ  
(složena građevina)**

LOKACIJA:  
**k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane**

INVESTITOR:  
**GRAD TRILJ  
POLJIČKE REPUBLIKE 15  
21240 TRILJ  
OIB: 91648398574**

**MAPA: C.2.**

**IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
(izmjene i dopune)  
Situacije, zgrada „B“, zgrada „C“  
**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

**ZOP: PUC 3LJ**

**GLAVNI PROJEKTANT:**  
Ivan Vulić, dipl. ing. arh.

**PROJEKTANT:**  
Vlatko Šokota, dipl.ing.el.

**SURADNICI:**  
Ante Karanušić, ing. el.

**DIREKTOR:**  
Vlatko Šokota, dipl. ing.

**Split, srpanj, 2018. god.**

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 2

## POPIS MAPA

### A) ARHITEKTONSKI PROJEKTI

#### A. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «V V-PROJEKT» D.O.O. SPLIT

mapa ARHITEKTONSKI PROJEKT

T.D. 21/16 IZV-AR-izmj.

A.1. Projektant: Ivan Vulić, dipl. ing. arh.

### B) GRAĐEVINSKI PROJEKTI

#### B. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «MERITUM - INŽENJERING» D.O.O. SPLIT

B.1. PROJEKT KONSTRUKCIJE

T.D. 54/2017-izmj.

Projektant: Božidar Bogdanović, dipl. ing. građ.

B.2. PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA

TKP 152/17-izmj.

Projektant: mr.sc. Rade Gusić, dipl. ing. građ.

### C) ELEKTROTEHNIČKI PROJEKTI

#### C. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «ELTEAM-71» D.O.O. SPLIT

C.1. GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT JAKE I SLABE STRUJE I SUSTAVA ZA ZAŠTITU OD MUNJE T.D. 49/16-izv-izmj.

Projektant: Vlatko Šokota, dipl.ing.el.

C.2. GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE

T.D. 50/16-izv-izmj.

Projektant: Vlatko Šokota, dipl.ing.el.

### D) STROJARSKI PROJEKTI

#### D. PROJEKTI IZRAĐENI U FIRMI «TUB» D.O.O. SPLIT

D.1. PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE

T.D. 175-VK/16-izv-izmj.

Projektant: Ivo Žuvela, dipl.ing.str.

D.2. PROJEKT TERMOINSTALACIJA

T.D. 175-T/16-izv-izmj.

Projektant: Vlado Nigojević, dipl.ing.str.

## SADRŽAJ

### A. OPĆI DIO

- Popis mapa glavnog projekta
- 1. Registracija poduzeća
- 2. Imenovanje projektanta
- 3. Rješenje ovlaštenog inženjera
- 4. Imenovanje glavnog projektanta
- 5. Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
- 6. Potvrda o ispravnosti projektnih rješenja
- 7. Isprava o primjeni propisa zaštite od požara
- 8. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

### B. TEHNIČKI DIO

- 1. Korišteni zakoni, pravilnici, smjernice, norme i pravila tehničke prakse
- 2. Projektni zadatak
- 3. Tehnički opis
- 4. Područje nadzora i vrsta zaštite
- 5. Izbor automatskih javljača požara
- 6. Broj i razmještaj javljača
- 7. Plan uzbunjivanja
- 8. Proračun
- 9. Tehnički uvjeti
- 10. Kontrola i osiguranje kvalitete
- 11. Procjena troškova

### C. CRTANI DIO

- 1. El. instalacija vatrodjave -situacija M 1:1000
- 2. El. instalacija vatrodjave –situacija (vanjski rasplet) M 1:250
- 3. El. instalacija vatrodjave Uprave – prizemlje M 1:100
- 4. El. instalacija vatrodjave Uprave – prizemlje M 1:100
- 5. El. instalacija vatrodjave Skladišta –prizemlje M 1:100
- 6. El. instalacija vatrodjave Inkubator –prizemlje M 1:100
- 7. Jednopolna shema vatrodjave -Uprava
- 8. Jednopolna shema vatrodjave -Skladište
- 9. Jednopolna shema vatrodjave -Inkubator
- 10. Shema instalacije centrale odimljavanja
- 11. Detalj brtvljenja granice požarnih sektora

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 4

**GRAĐEVINA:** POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ  
**ČAPORICE, TRILJ (složena građevina)**  
**LOKACIJA:** k.o.Ugljane  
**INVESTITOR:** GRAD TRILJ  
**GLAVNI PROJEKTANT:** IVAN VULIĆ, dipl. ing. arh.  
**PROJEKT BR.** TD 50/16  
**DATUM:** Studeni, 2016. GOD.  
**FAZA:** GLAVNI PROJEKT  
**SURADNICI:** ANTE KARANUŠIĆ, ing. el.

## A. OPĆI DIO

**PROJEKTANT:**




**VLATKO ŠOKOTA, dipl. ing. el.**

VLATKO ŠOKOTA  
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

**DIREKTOR:**



**VLATKO ŠOKOTA, dipl. ing.**

**ELTEAM-71** d.o.o.  
Split - Croatia

REGISTRACIJA



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 060035237

OIB: 55144400594

TVRKA/NAZIV:

1 ELTEAM - 71 društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge

1 ELTEAM - 71 d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

2 Split  
Draganjinina 11

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 52.7 - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kuć.
- 1 63.30 - Djelatnost putničkih agencija i turoperatora
- 1 - Izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike i strojarstva
- 1 - Zastupanje domaćih i stranih firmi
- 2 - Kupnja i prodaja robe, trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 2 - Turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude koje se pružaju turistima u svezi s njihovim putovanjem i boravkom
- 2 - Posredovanje u prometu nekretnina
- 2 - Stvaranje novih nekretnina i prodaja nekretnina
- 2 - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- 2 - Prijevoz robe i putnika u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- 2 - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pica i napitaka i pružanje usluga smještaja; pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu (u prijevoznim sredstvima, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering)
- 2 - Poslovi projektiranja, stručni nadzor gradnje
- 2 - Proizvodnja električne opreme

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 Vlatko Šokota, OIB: 84099926491  
Split, Getaldićeva 5  
1 - jedini osnivač d. o. o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

D004, 2012-06-21 11:37:12

Stranica: 1 od 2



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

1 Vlatko Šokota, OIB: 84099926491  
Split, Getaldićeva 5  
1 - član uprave  
1 - direktor - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL/UKUPAN IZNOS ČLANSKIH ULOGA:

1 23.300,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:  
1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

2 Odlukom člana društva od 24. siječnja 2008. godine, u izmijenjena je Izjava od 16. prosinca 1995. godine, u cijelosti, s novim tekstom, u bitnim odredbama akta, vezanim za sjedište i predmet poslovanja. Pročišćeni tekst Izjave od 24. siječnja 2008. godine, s potvrdom javnog bilježnika, dostavljen je u Zbirku isprava suda.

OSTALI PODACI:

1 RUL 1-26999

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Datum predaje Godina Obračunsko razdoblje  
eu 29.03.2012 2011 01.01.2011 - 31.12.2011

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/6026-2	23.01.1997	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-08/290-2	11.02.2008	Trgovački sud u Splitu
eu /	25.03.2009	elektronički upis
eu /	17.03.2010	elektronički upis
eu /	16.03.2011	elektronički upis
eu /	29.03.2012	elektronički upis

U Splitu, 21. lipnja 2012.



D004, 2012-06-21 11:37:12

Stranica: 2 od 2

## OVLAŠTENJE

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 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 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



### Dostavi:

1. Vlatko Šokota, dipl.ing.el.  
Marina Getaldića 5  
21000 Split

uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi

2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2/2



REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/99-01/1260  
Urbroj: 314-01-99-1  
Zagreb, 2000-01-28

"Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Vlatko Šokota, dipl.ing.el.**, Split, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je sljedeće:

### RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se **Vlatko Šokota**, (JMBG 0908953380074), dipl.ing.el., Split, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 1260, s danom upisa **2000-01-28**.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Vlatko Šokota, (JMBG 0908953380074), dipl.ing.el., Split, 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. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "**inženjerska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

### Obrazloženje

Vlatko Šokota, (JMBG 0908953380074), dipl.ing.el., Split, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

1/2

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 7

## A.5 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Projektant: Vlatko Šokota, dipl. ing. el., je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 1260, od 28.01.2000.

Tvrtka projektanta: ELTEAM-71 d.o.o., Draganjina 11, Split

OZNAKA PROJEKTA:	TD 50/16
GRAĐEVINA:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ (složena građevina) k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane
INVESTITOR:	GRAD TRILJ

Ovaj projekt je usklađen s posebnim uvjetima, te posebnim zakonima i propisima:

-IZMJENA I DOPUNA (V.) PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA ŠIBENIK ("SLUŽBENE NOVINE" BR. 9/17)

-IZMJENE I DOPUNE (CJELOVITE) GENERALNOG PLANA UREĐENJA GRADA ŠIBENIK (SLUŽBENI GLASNIK GRADA ŠIBENIKA 8/16 I 1/17)

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13.),
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13.),
- Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN br. 69/09., 128/10., 136/12. i 76/13.),
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10.),
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14., 118/14. i 154/14.),
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN br. 152/08., 49/11. i 25/13.),
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14. i 41/15.),
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 79/14.),
- Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odn. idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99.),
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13.),
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN br. 22/96.),
- Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 74/14.),
- Zakon o mjernim jedinicama (NN br. 58/93.),
- Zakon o nadzoru kakvoće (NN br. 21/95.),
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99.),
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08.),
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99.),
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95. i 56/10.),

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 8</b>

- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN br. 54/99.),
  - Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN br. 67/96. i 41/03.),
  - Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13.),
  - Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN br. 39/06., 106/07. i 71/14.),
  - Pravilnik o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN br. 2/02. i 141/03.),
  - Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata (NN br. 35/94., 55/94., 103/96. i 130/07.),
  - Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94., 55/94. i 142/03.),
  - Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06.),
  - Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN br. 117/07.),
  - Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju el. energije (NN br. 9/87.),
  - Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 6/84., 42/05. i 113/06.),
  - Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09., 55/13. i 153/13.),
  - Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04.),
  - Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN br. 47/08.),
  - Zakon o vodama (NN br. 153/09., 130/11., 56/13. i 14/14.),
  - Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13.),
  - Zakon o otpadu (NN br. 178/04., 153/05., 111/06. , 60/08. i 87/09.),
  - Pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (NN br. 69/97.),
  - Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08., 90/11., 133/12., 80/13. i 71/14.),
  - Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/09.),
  - Pravilnik o tehničkim uvjetima gradnje i uporabe telekomunikacijske infrastrukture (NN br. 88/01.),
  - Pravilnik o tehničkim uvjetima i uvjetima uporabe za objekte i tehničku opremu kabelaške televizije (NN br. 83/95. i 29/97.),
  - Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13.),
  - Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe (NN br. 63/08. i 90/10.),
  - Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13.),
  - Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08.),
  - Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10.),
  - Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN br. 114/11.),
- HRVATSKE NORME - HRN:**
- HRN N.A5.070/82 Stupnjevi zaštite el. opreme ostvareni pomoću zaštitnih kućišta. Klasifikacija, označavanje i tipska ispitivanja,
  - HRN N.A9.001/80 Klasifikacija elektronskih i električnih uređaja s obzirom na zaštitu od električnog udara,



<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 9</b>

- HRN N.B2.730/84 Električne instalacije u zgradama. Opće karakteristike i klasifikacija,
- HRN N.B2.741/89 Električne instalacije u zgradama. Zaštita od električnog udara,
- HRN N.B2.743/89,743-1/89 Električne instalacije u zgradama. Nadstrujna zaštita,
- HRN N.B2.754/88,754-1/88 Električne instalacije u zgradama. Uzemljenje i zaštitni vodiči,
- HRN N.B2.702/84 Električne instalacije u zgradama. Opsezi napona,
- HRN N.B2.751/88 Električne instalacije u zgradama. Izbor i postavljanje električne opreme u ovisnosti o vanjskim utjecajima,
- HRN N.B2.752/88 Električne instalacije u zgradama. Električni razvod. Trajno dopuštene struje,
- HRN N.CO.006/83 Elektroenergetika. Označavanje izoliranih vodiča i kabela,
- HRN EN 12464-1:2012: Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 1. dio: Unutrašnji radni prostori,
- HRN EN 1838:2013 Primjena rasvjete - Nužna rasvjeta (EN 1838:1999),
- HRN EN 50171:2008 Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001),
- HRN EN 50172:2008 Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004),
- HRN HD 60364-1: 2008 NN električne instalacije - 1.dio: Osnovna načela, određivanje općih značajki, definicije,
- HRN HD 60364-4-41: 2007 El. instalacije zgrada - 4-41.dio: Sigurnosna zaštita - Zaštita od električnog udara,
- HRN HD 60364-4-42: 1994 El. instalacije zgrada - 4-42.dio: Sigurnosna zaštita - Zaštita od toplinskih učinaka,
- HRN HD 60364-4-43: 2001 El. instalacije zgrada - 4-43.dio: Sigurnosna zaštita - Nadstrujna zaštita,
- HRN HD 60364-4-46: 2001 El. instalacije zgrada - 4-46.dio: Sigurnosna zaštita - Odvajanje i sklapanje,
- HRN HD 60364-5-52: 1995 El. inst. zgrada - 5-52.dio: Odabir i ugradnja el. opreme - Sustavi razvođenja (Polaganje vodova i kabela),
- HRN HD 60364-5-53: 1998 El. instalacije zgrada - 5-52.dio: Odabir i ugradnja el. opreme - Naprave za odvajanje i sklapanje,
- HRN HD 60364-5-54: 2007 NN el. instalacije - 5-54.dio: Instalacije uzemljenja, zaštitni vodiči i zaštitni vodiči izjednačivanja potencijala,
- HRN HD 60364-6: 2007 NN električne instalacije zgrada - 6.dio: Provjeravanje
- HRN HD 60364-7-701: 2007 NN el. instalacije - 7-701.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - Prostore s kadom ili tušem,
- HRN HD 60364-7-702: 2002 El. inst. zgrada - 7-702.dio: Zahtjevi za posebne instalac. ili prostore - Bazeni za plivanje i drugi bazeni,
- HRN HD 60364-7-703: 2005 El. inst. zgrada - 7-703.dio: Zahtjevi za posebne instalac. ili prostore - Sobe i kabine sa sauna grijačima,
- HRN HD 60364-7-704: 2007 El. instalacije zgrada - 7-704.dio: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore - Instalacije gradilišta i rušilišta,
- HRN HD 60364-7-705: 2007 NN el. instalacije - 7-705.dio: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore - Poljodjelske i vrtlarske prostorije,
- HRN HD 60364-7-708: 2009 NN el. instalacije - 7-708.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - Kampovi za stambene autoprikolice, šatore i slični prostori,
- HRN HD 60364-7-709: 2010 NN el. instalacije - 7-709.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - Marine i slični prostori,

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 10</b>

- HRN HD 60364-7-710: 2002 NN el. instalacije - 7-710.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - Prostore za medicinsku uporabu,
- HRN HD 60364-7-711: 2003 NN el. instalacije - 7-711.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - Izložbe, predstave i štandovi,
- HRN EN 13201: 2008 Cestovna rasvjeta,
- HRN EN 62305: 2007 Zaštita od munje, 1.-4.dio (IEC 62305-1,2,3,4: 2006; EN 62305-1,2,3,4: 2006),
- HRN EN 61663: 2003 Zaštita od munje - Telekomunikacijski vodovi - 1.-2.dio (IEC 61663-1,2: 1999-2001; EN 61663-1,2: 1999-2001),
- HRN CLC/TR 50469:2007 Sustavi zaštite od munje - Znakovi (CLC/TR 50469:2005)
- HRN IEC/TR2 60479-1:1999 Učinci struje na ljude i domaće životinje - 1.dio: Opća gledišta,
- HRN IEC/TR3 61200-413:1999 Upute za el. instalaciju - 413.dio: Zaštita od neizravnog dodira - Samoisklapanje napajanja,
- HRN HD 384.4.41 S2:1999 El. instalacije zgrada - 4.dio: Sigurnosna zaštita,
- HRN HD 384.5.523 S1:1999 El. instalacije zgrada - 5.dio: Odabir i ugradba el. opreme,
- HRN IEC 61140:1999 Zaštita od el. udara - Zajednička gledišta na instalaciju i opremu,
- HRN EN 2:1997 Razvrstavanje požara,
- HRN DIN 4102-9:1996 Ponašanje građ. građiva i građ. elemenata u požaru - 9. dio: Pregrade za kabele - Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja,
- HRN EN 13501-2:2010 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru - 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju
- HRN EN 1366-3:2009 Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar - 3. dio: Penetracijska brtvila,
- HRN EN 1366-4:2011 Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija - 4. dio: Brtve linearnih spojeva,
- HRN DIN VDE 0833-1:1998 Sustavi za dojavu opasnosti od požara, provale i prepada - 1.dio: Opći zahtjevi,
- HRN DIN VDE 0833-2:1998 Sustavi za dojavu opasnosti od požara, provala i prepada - 2.dio: Zahtjevi za sustav za dojavu požara,
- HRN DIN 14675:1997 Sustav za dojavu požara - Ugradba,
- HRN IEC 60839-1-4:1998 Alarmni sustavi - 1.dio:Opći zahtjevi - 4.odjeljak: Pravila prakse,
- HRN EN 50130-4:1997 Alarmni sustavi - 4.dio: Elektromagnetska kompatibilnost - Norma srodnih proizvoda - Zahtjevi otpornosti alarmnih sustava za požar i provalu te socijalni alarmni sustavi,
- HRN EN 54-1:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 1. dio: Uvod,
- HRN EN 54-2/A1:2007: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 2. dio: Kontrolna i pokazna oprema,
- HRN EN 54-3:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 3. dio: Naprave za uzbunjivanje -- Sirene,
- HRN EN 54-4:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 4. dio: Oprema za napajanje energijom,
- HRN EN 54-5:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 5. dio: Detektori topline -- Točkasti detektori,
- HRN EN 54-7:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 7. dio: Detektori dima -- Točkasti detektori koji upotrebljavaju raspršivanje svjetla, prolazak svjetla ili ionizaciju,

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 11</b>

- HRN EN 54-10:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 10. dio: Detektori plamena -- Točkasti detektori,
  - HRN EN 54-11:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 11. dio: Ručni javljači,
  - HRN EN 54-12:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - 12 dio: Detektori dima -- Linijski detektori koji upotrebljavaju optičku zraku svjetla,
  - HRN DIN VDE 0833-1:2005: Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada - 1. dio: Opći zahtjevi,
  - HRN DIN VDE 0833-2:2005: Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada - 2. dio: Zahtjevi za sust.za požarno uzbunjivanje,
  - HRN DIN 14675:2005: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara - Ugradba i djelovanje,
  - HRN DIN 4102: dio 1 do 18,
- OSTALA REGULATIVA:
- Tehnički uvjeti za izvođenje kućnih priključaka individualnih objekata - granska norma HEP-a (N.070.01),
  - Tehnički uvjeti za izvedbu priključaka u višekatnim stambenim objektima (Bilten HEP-a, br.18 od 13.11.1992.god.),
  - Uputa za opremanje i ispitivanje obračunskih mjernih mjesta na niskom i srednjem naponu - granska norma HEP-a (N.222.04 kl.broja 4.27/98.),
  - Upute za izradu TT instalacija i uvoda HT-a d.d.,
  - Upute za planiranje pristupnih TK mreža HT-a d.d. (prosinac 2000.god.),
  - Austrijske smjernice TRVB 100, TRVB 126,
  - NFPA 101-70 - National Electrical Code (Nacionalni elektro pravilnik),
  - NFPA 101-72A do H - Detekcija / Alarmni (vatrodojavni) sustavi,
  - NFPA 101-88A,
  - NFPA 101-1994 - Code for Safety to Life in Buildings and Structure (Pravilnik sigurnosti),

Split, studeni, 2016.

Projektant:




**VLATKO ŠOKOTA**, dipl.ing.el.

Direktor:




**VLATKO ŠOKOTA**, dipl.ing.

## A.8. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

### A.8.1 Općenito:

OZNAKA PROJEKTA:	TD 50/16
GRAĐEVINA:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ (složena građevina) k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane
INVESTITOR:	GRAD TRILJ

### A.8.1 Popis primjenjenih propisa na kojem se temelji sustav zaštite od požara:

1. Zakon o zaštiti od požara, ( *NN RH br. 92/10* ),
2. HRN EN 60079-14 - Električni uređaji za eksplozivne plinske atmosfere.  
14. dio Električne instalacije u ugroženim prostorima (osim rudnika),
3. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona,  
(*Sl.list 53/88.// temeljem čl. 53. Zakona o normizaciji NN RH br. 55/96 i 5/02*),
4. Pravilnik o sustavima za dojavu požara, (*NN br. 56/99*),
5. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara,  
(*NN RH 67/96 i 41/03*),
6. HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2),
7. HRN EN 54.

### A.8.3 Kratak opis sadržaja projektirane građevine sa svim njezinim pripadnostima uz naznaku njihove namjene:

Građevina je predviđena kao niski objekt:

UPRAVNA ZGRADA

- Prizemlje
- 1.Kat

SKLADIŠTE

- Prizemlje

INKUBATOR

- Prizemlje

### A.8.4. Zaštita od požara:

Temeljem čl. 28. st.1 "Zakona o zaštiti od požara" (NN RH br. 92/10.), daju se slijedeće mjere zaštite od požara:

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 13</b>

Zaštita od požara je provedena izborom materijala, za izvođenje el. instalacija koji su nezapaljivi ili teško zapaljivi, kao što su Fe, porculan, Cu, Silumin, te samogasivi plastični materijali.

Od kratkog spoja, instalacija je šticeana odgovarajućim osiguračima. Pravilno odabranim vrijednostima istih postigli smo zaštitu protiv prevelikog termičkog opterećenja, a time i sigurnu zaštitu protiv nastanka požara na el. instalacijama.

Svi spojevi se izvode čvrsto spojnica, te nema opasnosti od iskrenja, kao jednog od čestih uzroka nastajanju požara.

Ormarići u koji se smješta elektro-oprema su izrađeni od materijala koji su nezapaljivi ili samogasivi (ne podržavaju gorenje).

Električni uređaji se ne montiraju na zapaljivim materijalima.

Kabli se polažu nadžbukno, na odstojnim obujmicama ili u negorivim plastičnim cijevima, te na perforiranim kabelskim trasama ili u samogasivim instalacijskim cijevima podžbukno i u betonu, a prema uvjetima prostora i građevinskom rješenju objekta.

Predviđet će se kabli tipa JB-Y(St)Y, vatrootporni, samogasivi i crvene boje. Predviđeni kabli imaju proizvođačke ateste.

Prodori (kabela i trasa) kroz dva požarna sektora se brtve vatrozaštitnom pjenom ili vatrozaštitnim kitom što ovisi o veličini i obliku otvora prodora, otpornosti na požar prema požarnom elaboratu.

U upravnoj zgradi je predviđena ugradnja VDC u posebnoj prostoriji dok je predviđen i paralelni tablo-panel na recepciji na koji se prenose sve informacije.

VDC se napaja negorivim kabelom HxHFe E180/90 iz GRP prije glavne sklopke.

Prilikom prorade vatrodojavnog sustava(požarno stanje) predviđene su slijedeće sigurnosne radnje u upravnoj zgradi:

- oglašavanje alarmnih sirena
- prosljeđivanje signala nekom od centara za stalni nadzor

Prilikom prorade vatrodojavnog sustava(požarno stanje) predviđene su slijedeće sigurnosne radnje u tvornici:

- oglašavanje alarmnih sirena
- prosljeđivanje signala nekom od centara za stalni nadzor

Osigurač strujnog kruga u glavnom razdjelniku GRP sa kojeg se napaja vatrodojavna centrala potrebno je vidljivo označiti CRVENOM bojom.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 14</b>

U objektima je predviđena ugradnja svjetiljki za rasvjetu u nuždi jakosti 11W autonomije rada 3 sata. Svjetiljke se postavljaju na evakuacijskim izlazima, te se postavljaju za označavanje evakuacijskog puta.

Sve metalne mase u građevini i na građevini su efikasno uzemljene, te ne postoji opasnost od preskoka, a time je eliminiran jedan od mogućih uzroka požara.

U spuštenim stropovima upravne zgrade i u prostoru u koje se smješta VDC predviđeni su optički javljači sa paralelnim indikatorom prorade.

Split, studeni, 2016.

Projektant:   **VLATKO ŠOKOTA**  
dipl.ing.el.  
**OVLAŠTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**  
**VLATKO ŠOKOTA, dipl.ing.el.**

Direktor:   **ELTEAM-71** d.o.o.  
**Split - Croatia**  
**VLATKO ŠOKOTA, dipl.ing.**

**GRAĐEVINA:** POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ  
ČAPORICE, TRILJ (složena građevina)  
**LOKACIJA:** k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane  
**INVESTITOR:** GRAD TRILJ  
**GLAVNI PROJEKTANT:** IVAN VULIĆ, dipl. ing. arh.  
**PROJEKT BR.** TD 50/16  
**DATUM:** Studeni, 2016. GOD.  
**FAZA:** GLAVNI PROJEKT  
**SURADNICI:** ANTE KARANUŠIĆ, ing. el.

## B. TEHNIČKI DIO

**PROJEKTANT:** VLATKO ŠOKOTA, dipl. ing. el.



E 1260

VLATKO ŠOKOTA  
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

**DIREKTOR:** VLATKO ŠOKOTA, dipl. ing.

**ELTEAM-71** d.o.o.  
Split - Croatia

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 16

## B. 1. PROJEKTNI ZADATAK

Za investitora je potrebno izraditi IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT INSTALACIJA VATRODOJAVE, za građevinu:

OZNAKA PROJEKTA:	TD 50/16
GRAĐEVINA:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ (složena građevina) k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane
INVESTITOR:	GRAD TRILJ

Prilikom izrade projekta potrebno je poštivati važeće propise i prihvaćenu tehničku praksu za izradu ovakvih sustava i napraviti projekt u skladu s važećom zakonskom regulativom.

Predvidjeti potpuni (cjeloviti) nadzor predmetne građevine.

Zaštitu treba predvidjeti automatskom vatrodojavnom centralom s automatskim i ručnim javljačima požara.

Kraj vatrodojavne centrale u prostoriji tehnike se ne predviđa stalno dežurstvo 24 sata.

Predvidjeti zvučno upozorenje putem alarmnih sirena.

Omogućiti prosljeđivanje alarma požara telefonski, nekom od centara za stalni nadzor.



## B. 2. TEHNIČKI OPIS

### OPĆENITO

GLAVNI PROJEKT elektroinstalacija vatrodajave za građevinu:

OZNAKA PROJEKTA:	TD 50/16
GRAĐEVINA:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ (složena građevina) k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane
INVESTITOR:	GRAD TRILJ

sadrži sva rješenja prema dogovoru sa projektantom arhitektonskog odnosno građevinskog dijela i prema strojarskim rješenjima, prema uputama za projektiranje ovakvih objekata te prema postojećim tehničkim propisima za ovakve vrste instalacija navedenim u posebnom poglavlju općeg dijela.

Građevina je predviđena kao niski objekt:

UPRAVNA ZGRADA

- Prizemlje
- 1.Kat

SKLADIŠTE

- Prizemlje

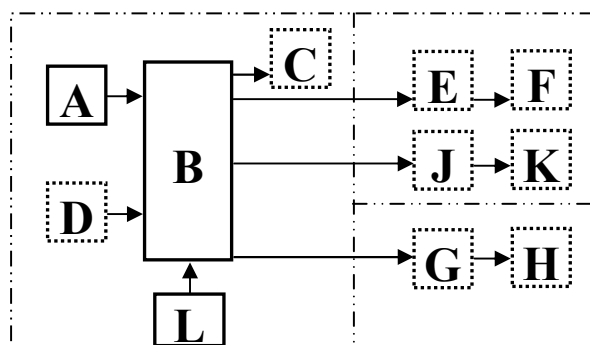
INKUBATOR

- Prizemlje

### OPIS SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Osnovni elementi vatrodajavnog sustava prema HRN EN 54, su:

- A - automatski javljači požara,  
B - centrala (uređaj za upravljanje i nadzor),  
C - uređaji za uzbunjivanje,  
D - ručni javljači požara,  
E - predajnik daljinske signalizacije požara,  
F - prijemnik daljinske signalizacije požara,  
J - predajnik daljinske signalizacije kvara,  
K - prijemnik daljinske signalizacije kvara,  
L - izvor napajanja,



- G - uređaj za upravljanje instalacijom za gašenje požara,  
H - uređaj za automatsko gašenje požara,

————— - oprema i elementi veze koji su uvijek sastavni dijelovi sustava,

..... - oprema i elementi veze koji mogu, ali ne moraju biti sastavni dijelovi sustava.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 18</b>

U svrhu ranog otkrivanja požara i brzog prenosa informacije o požaru biti će predviđen sustav za automatsku vatrodojavu, koji se sastoji od :

- vatrodojavne centrale,
- automatskih javljača požara – optičkih, termičkih
- ručnih javljača požara,
- alarmnih sirena, 102 dB(A),
- vodova za izvedbu vatrodojavne instalacije tipa JB-Y (St) Y.

Sastavni dijelovi sustava za dojavu požara čine još:

- plan sustava za dojavu požara,
- plan uzbunjivanja,
- knjiga održavanja i
- upute za rukovanje i održavanje.

**Područje nadzora** obuhvaća sve objekte i sve prostore, odnosno prostorije građevine.

Alarmna sirena za opći alarm u slučaju požara je predviđena u objektu. Jačina sirene iznosi 102 dBA na udaljenosti od 1m od sirene, što će biti zadovoljavajuće za alarmiranje predviđenog prostora.

Organizacija detekcije požara i alarmiranja će se riješiti s jednim režimom rada u svim objektima.

Predvidjeti će se dva stupnja alarma. Proradom automatskog javljača centrala ide u prvi stupanj alarma (predalarm), te daje svjetlosni i tihi zvučni signal na samoj centrali, a samo za portira ili dežurnu osobu, koja provjerava istinitost alarma. Nakon određenog vremena (2 – 3 min.) ili pritiskom na ručno tipkalo, centrala prelazi u drugi stupanj alarma pa uključuje sirenu u zgradi, daje dojavu požara putem telefonskog automata nekom od centar za stalni nadzor.

U objektima je predviđena po jedna petlja. Svako dvadeseti javljač je montiran na podnožje sa izolatorom petlje radi boljeg i sigurnijeg rada sustava.

VDC se napaja kabelom HxHFe E180/90 iz GRP.

Prilikom prorade vatrodojavnog sustava(požarno stanje) predviđene su slijedeće sigurnosne radnje u upravnoj zgradi:

- oglašavanje alarmnih sirena
- prosljeđivanje signala nekom od centara za stalni nadzor

Za optičke javljače montirane u spuštenim stropovima predviđeni su paralelni indikatori koji će se ugraditi na spuštenu strop, ili na vidljivo mjesto.

Sigurnosni sustavi se napajaju prije glavne sklopke objekta negorivim kabelom otpornosti min. 60min.

Osigurač strujnog kruga u glavnom razdjelniku GRP s kojeg se napaja vatrodojavna centrala potrebno je vidljivo označiti CRVENOM bojom.

### B.3.1. VATRODOJAVNA CENTRALA

Ovim projektom u oba objekta (tvornica i upravna zgrada) predviđena je adresabilna centrala. To je uređaj koji na jednom mjestu prima i obrađuje informacije primljene od javljača požara postavljenih na vitalnim mjestima štićenog objekta.

Na prednjoj strani centrale je komandna – upravljačka ploča koja sa svojom zvučnom i svjetlosnom signalizacijom te sa odgovarajućim komandama omogućava nadziranje i upravljanje centrale odnosno vatrodojavnog sustava.

Vatrodojavna centrala će biti smještena u prostoriji u prizemlju u upravne zgrade, gdje nije predviđeno stalno 24-satno dežurstvo.

Vatrodojavna centrala signalizira (nadgleda):

- normalno pogonsko stanje,
- požarni alarm,
- grešku napajanja,
- prekida linije,
- grešku izvršnih funkcija,
- isključenje javljača, uređaja za uzbunjivanje ili izvršnih funkcija,
- kratki spoj ili zemni spoj.

Vatrodojavna centrala se montira u protupožarni ormar.

Pred-alarm se javlja u trenutku kad se požarne veličine (dim, temperatura, plamen) približe granici alarma.

Prema HRN DIN VDE 0833 vatrodojavna centrala ima dva izvora napajanja. Jedan izvor napajanja je el. mreža koja mora biti u pogonu bez prekida, a drugi izvor napajanja je aku-baterija smještena u njezinu kućištu.

Aku baterije su smještene u vatrodojavnoj centrali, tako da su zaštićene od vanjskih utjecaja i oštećenja, a moguć je pristup zbog održavanja i ispitivanja. U slučaju nestanka električne energije aku baterija automatski i bez prekida preuzima napajanje vatrodojavnog sustava. Predviđene su dvije Pb (olovne kompaktno zatvorene) aku baterije svaka napona od po 12V, spojene u seriju daju napon od 24V. Uređaj za punjenje baterija u centrali je tako dimenzioniran da se ispražnjene baterije mogu automatski napuniti u roku 24 sata na 80% nazivnog kapaciteta. Punjenje je okončano nakon max. 72 sata.

Vatrodojavna centrala	
Osnovno napajanje	230 V/ 50 – 60 HZ
Radni napon	24 V, DC
Rezervno napajanje	2x18 Ah – AKU BATERIJE 12 V

	(serijski spoj)
Struja u mirovanju	130 mA
Struja u alarmnom stanju	200 mA
Broj petlji	max. 8
Broj javljača po petlji (adresa)	max. 240
Radna temperatura	0°C do 50°C
Zaštita	IP 30
Postavljanje	Na zid, na visinu 1,5 m od gotovog poda

### B.3.2. OPTIČKI VATRODOJAVNI DETEKTOR

Predviđeni su optički analogno adresabilni javljači dima koji rade na ARGUS protokolu. Optički javljači dima reagiraju na čestice dima koje nastaju najčešće prije pojave plamena (tinjajući požar).

Optički javljač dima s raspršivanjem svjetlosti aktivira se na principu djelovanja svjetlosti na foto osjetljivi element. U komori javljača nalazi se umjetni izvor svjetlosti (infracrvena LED-dioda), koja emitira svjetlosni snop na suprotnu stranu kućišta. Okomito na taj svjetlosni snop se nalazi leća s fotoosjetljivim elementom. Kada produkti sagorijevanja i čestice dima prodru u komoru javljača, dio svjetlosnog snopa reflektira se od njih na okomito postavljenu leću s fotoosjetljivim elementom, što izaziva promjenu električnih veličina javljača (otpora i struje). Ovaj optički javljač centrali šalje analognu informaciju o razini produkata gorenja. U javljač je ugrađen dvosmjerni izolator petlje. Javljači se montiraju na podnožje S-VB100 ili S-VDBS100.

Optički adresabilni javljači požara	
Radni napon	10-40 V, DC
Struja u alarmu	6 mA
Struja u mirnom stanju	90 µA
Pojedinačni indikator	LED
Vlažnost	95%
Dozvoljena radna temperatura okoline	-30°C do +70°C

### B.3.3. OPTIČKO TERMIČKI VATRODOJAVNI DETEKTOR

Predviđeni su optički analogno adresabilni javljači koji rade na ARGUS protokolu.

Optičko - termički javljači požara namijenjeni su zaštiti objekata od požara kada se uz pojavu dima očekuje i brz porast temperature.

Optičko - termički javljači požara se aktiviraju ili pri prekoračenju određenog temperaturnog gradijenta (brzine porasta temperature u jedinici vremena) ili kada produkti sagorijevanja i čestice dima prodru u komoru javljača, dio svjetlosnog snopa reflektira se od njih na okomito postavljenu leću s fotoosjetljivim elementom, što izaziva promjenu električnih veličina javljača (otpora i struje).

Ovisno o vrsti javljača, aktiviranje se može postići pri temperaturnom gradijentu od:

- 5 °C/min,
- 10 °C/min, ili
- 15 °C/min

Termodiferencijalni adresabilni javljači požara	
Radni napon	15 - 40 V, DC
Struja u alarmu	6 mA
Struja u mirnom stanju	90 µA
Pojedinačni indikator	LED
Visina montaže	max. 7,5 m
Dozvoljena radna temperatura okoline	-30°C do +70°C

### B.3.5. RUČNI JAVLJAČ POŽARA

Predviđeni su ručni adresabilni javljači u plastičnom kućištu crvene boje, proizvođača INIM, tipa S-VCP100. Ručni javljači predstavljaju obaveznu dopunu automatskim javljačima požara. Aktiviraju se isključivo direktnim mehaničkim djelovanjem na javljač, pri čemu valja aktivirati javljač pritiskom na tipkalo. Pri aktiviranju javljača tipkalo ostaje pritisnuto u aktiviranom položaju. Javljači rade na elektromehaničkom principu pomoću mikroprekidača koji se aktivira pritiskom na tipkalo.

Javljači se postavljaju na dobro vidljivim mjestima na prolaznim putevima, važnijim komunikacijama i sl. (npr. hodnicima, izlazu, stepeništu i sl.). Ručni javljači se montiraju na visinu 1,4 metra od poda.

Ručni adresabilni javljači požara	
Struja u alarmu	6 mA
Struja u mirnom stanju	70 µA
Stupanj zaštite	Unutarnja montaža
Dozvoljena radna temperatura okoline	-20°C do +65°C
Vlažnost	95%
Visina montaže	na visinu od 1,4 m, ± 0,1 m

Ručni javljači su raspoređeni po slijedećim prostorima:

PROSTOR:	BR. KOM.
PRIZEMLJE-UPRAVNA ZGRADA	8
KAT-UPRAVNA ZGRADA	3
PRIZEMLJE-SKLADIŠTE	10
PRIZEMLJE-INKUBATOR	9

#### B.3.6. ALARMNA SIRENA ZA UNUTARNJU UGRADNJU

Alarmna sirena proizvođača je predviđena kao element za zvučno uzbunjivanje u sustavu automatske dojave požara. Napaja se naponom dobivenim iz vatrodojavne centrale, te se postavlja u petlju zajedno sa ostalim elementima vatrodojavnog sustava.

ALARMNA SIRENA ZA UNUTARNJU UGRADNJU	
Radni napon	12 - 30 V, DC
Struja u mirovanju	70 $\mu$ A
Struja u alarmu	5 mA
Jačina zvuka	100 dB
Boja	crvena
Stupanj zaštite	IP 42
Montaža	na visinu veću od 2,0 m

#### B.3.7. ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM

Alarmna sirena s bljeskalicom proizvođača je predviđena kao element za zvučno i vizualno uzbunjivanje u sustavu automatske dojave požara. Napaja se naponom dobivenim iz vatrodojavne centrale, te se ne postavlja u petlju zajedno sa ostalim elementima vatrodojavnog sustava.

ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM	
Radni napon	12 - 30 V, DC
Struja u mirovanju	70 $\mu$ A
Struja u alarmu	8 mA
Jačina zvuka	100 dB
Boja	crvena
Frekvencija bljeskalice	1 Hz
Montaža	na visinu veću od 2,5 m

### B.3.9. PARALELNI INDIKATOR

Predviđena je ugradnja paralelnih indikatora proizvođača. Paralelni indikator služi za vidljivu detekciju aktiviranja vatrodojavnog detektora u spušenom stropu, za klasične i adresabilne vatrodojavne detektore.

Paralelni indikator	
Radni napon	24 V, DC
Potrošnja	4,5 mA
Dozvoljena radna temperatura okoline	-30°C do +70°C
Stupanj zaštite	IP42
Dimenzije	80mm x 80mm x 27mm

### B.3.11. IZOLATOR PETLJE

Izolatori petlje su integrirani u automatske javljače požara.

### B.3.12. TELEFONSKI DOJAVNIK

Predvidjet će se telefonska dojava za prosljeđivanje signala alarma nekom od centara za stalni nadzor. Telefonski dojavnik ima mogućnost dojava dvije poruke na 7 različitih brojeva.

Telefonski dojavnik se napaja iz telefonske centrale.

Dojava nekom od centara za stalni nadzor će se izvršiti za 2-3min (ulaskom u drugi stupanj alarma).

### B.3.13. ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Novu elektroinstalaciju za povezivanje sustava izvodimo iz centrale za dojavu požara do svakog javljača po sistemu ULAZ-IZLAZ i iz zadnjeg javljača zatvaramo petlju natrag u centralu.

Elektroinstalaciju za povezivanje sustava izvodimo pomoću vatrodojavnog kabela tip kao JE-H(St)H 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> uvučenog u PNT cijevi i djelomično u pocinčani tipski nosač kabela širine 5 cm s poklopcem. PNT cijevi pomoću obujmica pričvršćujemo na strop. Za povezivanje zvučnih signalizatora s centralom vatrodojave potrebno je položiti kabel tip JE-H(St)H 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> uvučenog u PNT cijevi.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 24</b>

Prodore između protupožarnih sektora brtviti adekvatnim materijalima požarne izdržljivost kao i zid kroz koji se prolazi i to od strane stručne osobe koja ima ovlast postaviti naljepnicu certifikata o uspješno obavljenom brtvljenju.

#### B.3.14. NAPAJANJE SUSTAVA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Napajanje sustava automatske dojava požara je riješeno iz dva neovisna izvora energije: električne mreže i aku baterije, s mogućnošću ponovnog punjenja.

Napajanje iz električne mreže je izvedeno tako da omogućuje neograničen pogon vatrodajavnog sustava, a u slučaju prekida ovog napajanja, vrši se trenutno automatsko prebacivanje sustava na rezervni izvor napajanja, aku baterije.

Za dovod električne energije iz električne mreže je upotrijebljen poseban strujni krug s posebno obilježenim osiguračem (crvena boja). Osiguranje strujnog kruga je samo na jednom mjestu od strane niskog napona, a priključak strujnog kruga koji napaja vatrodajvnu centralu je prije glavne sklopke iz GRP. Za napajanje VDC koristimo kabel koji ima najmanje 90 minuta otpornost na požar (HxHFE E180/60).

Za slučaj nestanka mrežnog napajanja rezervni izvor napajanja vatrodajavnog sustava, i to stacionarna AKU baterija, mora osigurati 72 sata normalnog rada čitavog sustava i nakon toga pola sata rada u stanju uzbune.

Proračun potrebnog kapaciteta aku baterija je dan u posebnoj točki.

#### B.3.15. PLAN SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Plan sustava za dojavu požara sastavni je dio sustava za dojavu požara. Plan sustava sadrži: granice nadziranih područja, namjene dojavnih područja i oznake dojavnih grupa, sve dijelove sustava, prikazane na mjestima ugradnje, trase vodova prijenosnih puteva za spajanje svih dijelova sustava uključujući i napajanje energijom preko razdjelnika električne energije, opis glavnih vodova za dojavu požara, uređaja za upravljanje, uzbunjivanje i prosljeđivanje signala, popis svih dojavnih grupa, popis svih sastavnih dijelova sustava kao i blok dijagram sustava.

Planom sustava za dojavu požara utvrđuje se i funkcionalna povezanost između stanja uzbune i funkcije prosljeđenog upravljačkog signala uređaju za upravljanje i uzbunjivanje, kao i drugim pogonskim sredstvima s kojima se upravlja po dojavi požara.

#### B.3.16. KNJIGA ODRŽAVANJA

Svaki od objekata treba imati knjigu održavanja.



<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 25</b>

Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara. U njoj su predloženi opći i tehnički podaci vezani za sustav za dojavu požara, njegovu funkcionalnost i održavanje.

Knjiga održavanja se pohranjuje u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara, na mjestu osiguranom od oštećenja, uništenja, zagubljenja ili neovlaštene uporabe. Mora biti uvijek dostupna dežurnim osobama, odnosno osobama upoznatima sa radom i dijelovima sustava za dojavu požara.

Iz knjige se ne smiju vaditi i otuđivati listovi. Podatke u knjigu treba unositi čitljivo, sa datumom i točnim vremenom unosa, te potpisom unositelja.

Knjigu je potrebno predložiti i prilikom svakom redovnog pregleda ili popravka od strane servisera, koji također u nju upisuje svoju intervenciju.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 26</b>

### B.3.17. UPUTE ZA RUKOVANJE

Svaki objekt treba imati upute za rukovanje sustavom za dojavu požara.

Upute za rukovanje također su sastavni dio sustava za dojavu požara. Sadržane su u posebnoj knjizi koja, kao i Knjiga održavanja, mora biti pohranjena u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara. Mora biti osigurana od oštećenja, uništenja, neovlaštene uporabe ili zagubljenja. Nije dozvoljeno iznositi je iz prostorije u kojoj je centrala za dojavu požara.

Mora biti uvijek dostupna korisnicima sustava, odnosno osobama koje su ovlaštene i upoznate sa radom centrale za dojavu požara i cijelog sustava za dojavu požara.

- Upute za rukovanje se sastoje od:
- uvodnih napomena
- opisa centrale za dojavu požara
- blok-sheme
- opisa rukovanja sa centralom
- opisa poslova na održavanju centrale za dojavu požara
- opisa postupaka kod aktiviranja pripadajuće zvučno-svjetlosne signalizacije
- opis postupaka testiranja pojedinih dijelova
- tehničkih podataka i sl.
- Neophodno je da se osobe koje će raditi sa centralom za dojavu požara (i cijelim sustavom), upoznaju sa načinom rada, dijelovima i funkcijama centrale za dojavu požara, kako bi u potrebnoj situaciji mogle djelovati brzo i nedvosmisleno. Zbog toga je potrebno proučiti svu priloženu dokumentaciju, a prije svega upute za rukovanje.

#### **B.4. PODRUČJE NADZORA I MJERE ZAŠTITE**

##### **B 4.1. PODRUČJE NADZORA I VRSTA ZAŠTITE**

Po svojoj definiciji vrste zaštite odabrana je **cjelovita** zaštita, a sukladno čl. 22, odnosno čl. 3 Pravilnika o sustavima za dojavu požara, (NN br. 56/99).

Iz područja nadzora su izostavljeni sanitarni čvorovi, niskog požarnog opterećenja, sukladno čl. 26. Pravilnika o sustavima za dojavu požara, (NN br. 56/99).

##### **B.4.2. MJERE ZAŠTITE OD OPASNOSTI**

Obzirom na karakteristike i izvedbu građevine ne primjenjuju se posebne mjere zaštite od opasnosti (npr. gašenje sustava ventilacije).

##### **B.4.3. MJERE UPOZORENJA OSOBLJA**

U svrhu upozorenja osoblja predviđet će se zvučno upozorenje putem alarmne sirene.

Sirene su smještene u:

Skladište i inkubator

- objektu i
- izvan objekta

Upravna zgrada

- objektu i
- izvan objekta

čime će se osigurati dovoljna i pouzdana čujnost signala alarma u građevini.

## B.5. IZBOR AUTOMATSKIH JAVLJAČA POŽARA

### B.5.1. OPĆENITO

U građevini su pretežno prisutne krute gorive tvari (drvo, papir, tkanina, plastika i sl.),

Razlikujemo slijedeće klase požara:

KLASA A	požari krutih zapaljivih tvari (drvo, papir, tkanina, plastika )
KLASA B	požari zapaljivih tekućina (ulja, benzin i sl.)
KLASA C	požari zapaljivih plinova
KLASA D	požari zapaljivih metala

Prema navedenom u građevini se može očekivati uglavnom požar klase A.

Očekivane gorive tvari su :

- drvo, (Fx IV C),
- papir (karton), (Fx III C),
- tekstil, (Fx III C) i u manjoj mjeri plastika, kao i
- plin, (Fx I-II A Fu).

Gdje su:

KLASE OPASNOSTI	
KLASA OPASNOSTI I	Veoma lako zapaljive i brzo sagorijevajuće materije
KLASA OPASNOSTI II	Lako zapaljivi i brzo sagorijevajući materijali
KLASA OPASNOSTI III	Zapaljivi materijali
KLASA OPASNOSTI IV	Sagorijevajući materijali
KLASA OPASNOSTI V	Teško sagorijevajući materijali
KLASA OPASNOSTI VI	Nezapaljivi materijali

VRSTE OPASNOSTI	
Ex	Materijali i roba koji sadrže rizik od kemijske i fizičke eksplozije
Fx	Materijali i roba koji direktno ili indirektno mogu sudjelovati u procesu sagorijevanja i to odavanjem topline sagorijevanja, energijom samozapaljenja, oslobađanjem zapaljivih produkata razlaganja, ubrzavanjem procesa sagorijevanja (oksidacijska sredstva) ili oslobađanjem zapaljivih plinova ili topline u dodiru sa vodom
Dx	Materijali i roba koji nisu lako zapaljivi, ali koji se ipak pod djelovanjem požara (vatre, dima ili vode za gašenje) mogu relativno brzo i jako oštetiti (destrukcija materijala)

AGREGATNA STANJA I ODREĐENE FIZIČKO KEMIJSKE OSOBINE	
A	Plinoviti materijali
B	Tekući materijali
C	Čvrsti materijali
D	Eksplzivni materijali
E	Samozapaljivi materijali
F	Materijali koji prilikom zagrijavanja ispuštaju otrovne i zapaljive produkte
G	Oksidacijska sredstva
H	Nezapaljivi materijali koji s vodom razvijaju zapaljive plinove
I	Nezapaljivi materijali koji s vodom razvijaju toplinu

DODATNE OSOBINE	
Tx	Toksični materijali (za materijale i robu stupnja opasnosti V i VI)
Fu	Materijali i roba koji u požaru razvijaju u velikoj mjeri dim
Ra	Materijali i roba koji mogu kontaminirati prostor radioaktivnim zračenjem
Co	Materijali i roba koji razvijaju korozivne plinove i pare u požaru

#### B.5.2. IZBOR AUTOMATSKIH JAVLJAČA POŽARA

U prostorima oba objekta postoji vjerojatnost razvoja požara u njegovoj početnoj fazi, a kako u početnoj fazi požar ima tinjajuću karakteristiku uz dosta dima, te malo topline i zračenja plamena to su najprikladniji optički javljači požara.

#### B.5.3. MIKROKLIMATSKI UVJETI

##### B.5.3.1. Okolna temperatura:

Kako se radi o uredskim prostorima u kojima je predviđeno klimatizacija zimi i ljeti, te proizvodnim prostorima te se očekuju temperature u prostoru od 5 do 25°C, što su temperature koje nemaju utjecaja na rad predviđenih javljača požara, pa se može ustvrditi da je izbor javljača, obzirom na očekivane temperature u prostoru, zadovoljavajući.

##### B.5.3.2. Strujanje zraka:

Dopuštene brzine strujanja zraka u sobama su od 0,5m/s do 0,8m/s, što je daleko ispod dopuštene brzine strujanje zraka za automatske javljače požara pa se može ustvrditi da je izbor javljača, obzirom na očekivane brzine strujanje zraka u prostoru, zadovoljavajući

##### B.5.3.3. Vibracije:

Montaža javljača se predviđa na podlozi gdje se ne očekuju nikakve vibracije, pa tako nema ni negativnih utjecaja vibracija na rad javljača.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 30</b>

#### B.5.3.4. Vlažnost zraka:

Obzirom na vrstu prostora očekivana relativna vlažnost je od 40 do 60%, što je daleko ispod dopuštenih vlažnosti za normalan rad javljača požara, te se ne očekuje stvaranje ni magle ni rose što bi moglo utjecati na rad optičkih javljača požara. Također je prostor takove vrste da se ne očekuje prskanje vode u toku rada, što bi moglo uzrokovati smetnje u radu javljača. Zaključuje se da je izbor javljača, obzirom na očekivanu relativnu vlažnost zraka u prostoru, zadovoljavajući.

## B.6. BROJ I RAZMJEŠTAJ JAVLJAČA

### B.6.1. VISINA MONTAŽE JAVLJAČA

Prikladnost primjene određene vrste automatskih javljača ovisno o visini prostora dane su donjom tablicom, sukladno tč. 4.7.2. HRN VDE 0833, dio 2:

VISINA PROSTORA	DIMNI JAVLJAČ	TERMIČKI JAVLJAČI			JAVLJAČ PLAMENA
		KLASA 1	KLASA 2	KLASA 3	
DO 45m	0	0	0	0	1
DO 16m	0	0	0	0	1
DO 12m	1	0	0	0	2
DO 7.5m	2	1	0	0	2
DO 6m	2	2	1	0	1
DO 4.5m	1	2	2	1	0

0	NEPRIKLADAN
1	PRIKLADAN
2	VRLO PRIKLADAN

Izabrani automatski javljači će se montirati na visinu od **2m do 9m**, što je prema gornjoj tablici zadovoljavajuće.

### B.6.2. BROJ I RAZMJEŠTAJ AUTOMATSKIH JAVLJAČA POŽARA

#### B.6.2.1. Maksimalna površina nadzora i horizontalni razmak javljača:

Broj i razmještaj automatskih javljača se određuje prema vrsti javljača koji se koriste, geometriji prostora (veličini, visini, nagibu stropa ili krova i dr.) prema načinu primjene (npr. dvodjavna ovisnost) i prema uvjetima okoline.

Minimalni zahtjevi za broj javljača i maksimalne površine nadzora su dani u sljedećoj tablici:

POVRŠI NA NADZIR ANOG PROST ORA	VRSTA JAVLJAČA	VISINA PROSTORA	Maksimalna površina nadzora (A) i najveći dozvoljeni horizontalni razmak između javljača i određene točke stropa (D)	
			Nagib stropa ili krova (α)*	
			do 20 °	iznad 20°
			A	A
do 80 m <sup>2</sup>	Dimni javljač	do 12 m	80 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
preko 80 m <sup>2</sup>	Dimni javljač	do 6 m	60 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>
		od 6 do 12m	80 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>
		od 12 do 16m	120 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>
do 30 m <sup>2</sup>	Termički javljač kl. 1	do 7,5 m	30 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
	Termički javljač kl. 2	do 6 m		
	Termički javljač kl. 3	do 4,5 m		
preko 30 m <sup>2</sup>	Termički javljač kl. 1	do 7,5 m	20 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
	Termički javljač kl. 2	do 6 m		
	Termički javljač kl. 3	do 4,5 m		
	Javljač plamena	1,5 do 50m	Odrediti posebno za svaki pojedinačni slučaj prema proizvođačkoj deklaraciji	

\*Ako krov/strop ima različite nagibe (npr. «shed») onda se računa najmanji nagib.

Kontrola izbora javljača prema gore navedenim minimalnim dopuštenim vrijednostima provedena je u sljedećoj tablici:

Prostor	Tip javljača	Osnovna površina prostora	Minimalno dopušteni broj javlj.	Predviđeni broj javljača	D-maxim. dopušteni	D- predviđ eni
					(m)	(m)
Prostorija	Optički	1900m <sup>2</sup>	32	43	7,5	5
Kuhinja	Termički	10 m <sup>2</sup>	1	1	7,5	-

Prema podacima navedenim u gornjoj tablici je vidljivo da su zadovoljeni svi zahtjevi glede broja javljača i parametara njihova razmještaja (udaljenosti D).

Pri montaži javljača će se voditi računa da razmak javljača od zidova bude **>0,5m**.

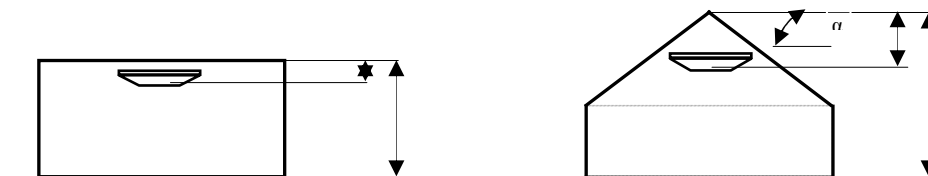


#### B.6.2.2. Razmak dimnih javljača požara od stropa i krova:

Potreban razmak automatskih javljača dima od stropova i krovova prikazan je sljedećom tablicom:

Visina prostora ( $R_H$ ) u (m)	Nagib krova ( $\alpha$ )	
	do 20°	preko 20°
	DI	DI
Do 6	do 0,25m	0,2m do 0,5m
Preko 6 do 12	do 0,4m	0,35m do 1m
Preko 12 do 16	0,25m do 0,6m	0,5m do 1,2m

Razmak i razmještaj javljača slikovito je prikazan na donjim slikama:



Obzirom na visinu prostora predmetne građevine (maksimalna visina  $R_H$  je do **9 m**), razmak od stropa do elementa javljača osjetljivog na dim,  $D_L$ , zadovoljava kriterije iz gornje tablice, tj. veći je od 30 mm, a manji od 200 mm.

#### B.6.2.3. Razmak javljača od zidova, uskladištene robe i uređaja:

Horizontalni razmak javljača od zidova treba biti  $\geq 0,5$  m (izuzevši uske prolaze i sl. s širinom manjom od 1m). Ako postoje podvlake, grede i sl. (npr. klima kanali ispod stropa na udaljenosti manjoj od 0,15m od stropa), isto važi i za njih.

Horizontalni i vertikalni razmak javljača od uskladištene robe, ili uređaja, postrojenja i sl., treba također biti  $\geq 0,5$  m.

#### B.6.2.4. Razmještaj automatskih javljača u uskim prolazima i prostorima stropa:

U uskim prolazima i prostorima stropa sa širinom manjom od 3m razmaci među javljačima mogu biti:

JAVLJAČ	DOPUŠTENI RAZMAK
dimni javljač	do 15 m
multisensor OT javljač	do 10 m

Maksimalno dopuštene površine nadzora javljača ne smiju biti prekoračene. Razmak javljača od početka prolaza (čelne plohe) ili stropnog polja ne smije biti veći od ½ gore navedenih razmaka. Primjenu navedenog imamo u prodajnom prostoru gdje su predviđeni optički javljači, a razmak među njima nije veći od 7,5 m, što je zadovoljavajuće.

#### B.6.2.5. Razmještaj ručnih javljača požara:

Ručni javljači požara se predviđaju na evakuacijskim putevima (hodnici, stepeništa) i izlazima. Ručni se javljači grupiraju u posebnu dojavnu grupu (zonu). Dopusštena međusobna udaljenost prikazana je tablicom:

VRSTA UGROŽENOG PODRUČJA	PODRUČJE NISKOG POŽARNOG OPTEREĆENJA (do 1 GJ/m <sup>2</sup> )	PODRUČJE SREDNJEG POŽARNOG OPTEREĆENJA (od 1 do 2 GJ/m <sup>2</sup> )	PODRUČJE VISOKOG POŽARNOG OPTEREĆENJA (iznad 2 GJ/m <sup>2</sup> )	PODRUČJE GDJE POSTOJI OPASNOST OD EKSPLOZIJE
DOPUŠTENA UDALJENOST IZMEĐU RUČNIH JAVLJAČA	do 100 m	do 100 m	do 40 m	može biti propisana i manja udaljenost od 40 m

Udaljenosti između ručnih javljača na predmetnoj građevini zadovoljavaju, jer ne prelaze gore dopuštene vrijednosti.

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 35

## B.7. PLAN UZBUNJIVANJA

### B.7.1. POSTUPAK UZBUNJIVANJA U RADNO VRIJEME I IZVAN RADNOG VREMENA:

Sustav za dojavu požara zahtjeva razrađen plan uzbunjivanja u kojem moraju biti utvrđeni postupci za slučaj alarma.

Plan uzbunjivanja mora biti u skladu s Općim aktom korisnika, odnosno Planom zaštite od požara.

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

Organizacija uzbunjivanja:

U radno vrijeme u objektu je prisutno osoblje koje može reagirati na alarm požara, te u jednostavnijim slučajevima ugasiti požar samostalno:

- u slučaju pojave požara u štichenom prostoru dolazi do prorade najbližeg automatskog javljača požara. Aktiviranje javljača požara uzrokuje ALARM na centrali svjetlosni i zvučni (tihi alarm), i odmah aktivira alarmne sirene i izvršne funkcije (telefonska dojava).
- Isto se događa i prilikom aktiviranja ručnog javljača požara

Osoblje utvrđuje mjesto požara (očitanjem displaya na centrali) i:

- u slučaju manjeg požara – gasi manji požar i po povratku «resetira» centralu, ili
- u slučaju većeg požara, započinje s evakuacijom i spašavanjem ljudstva i poziva vatrogasce.

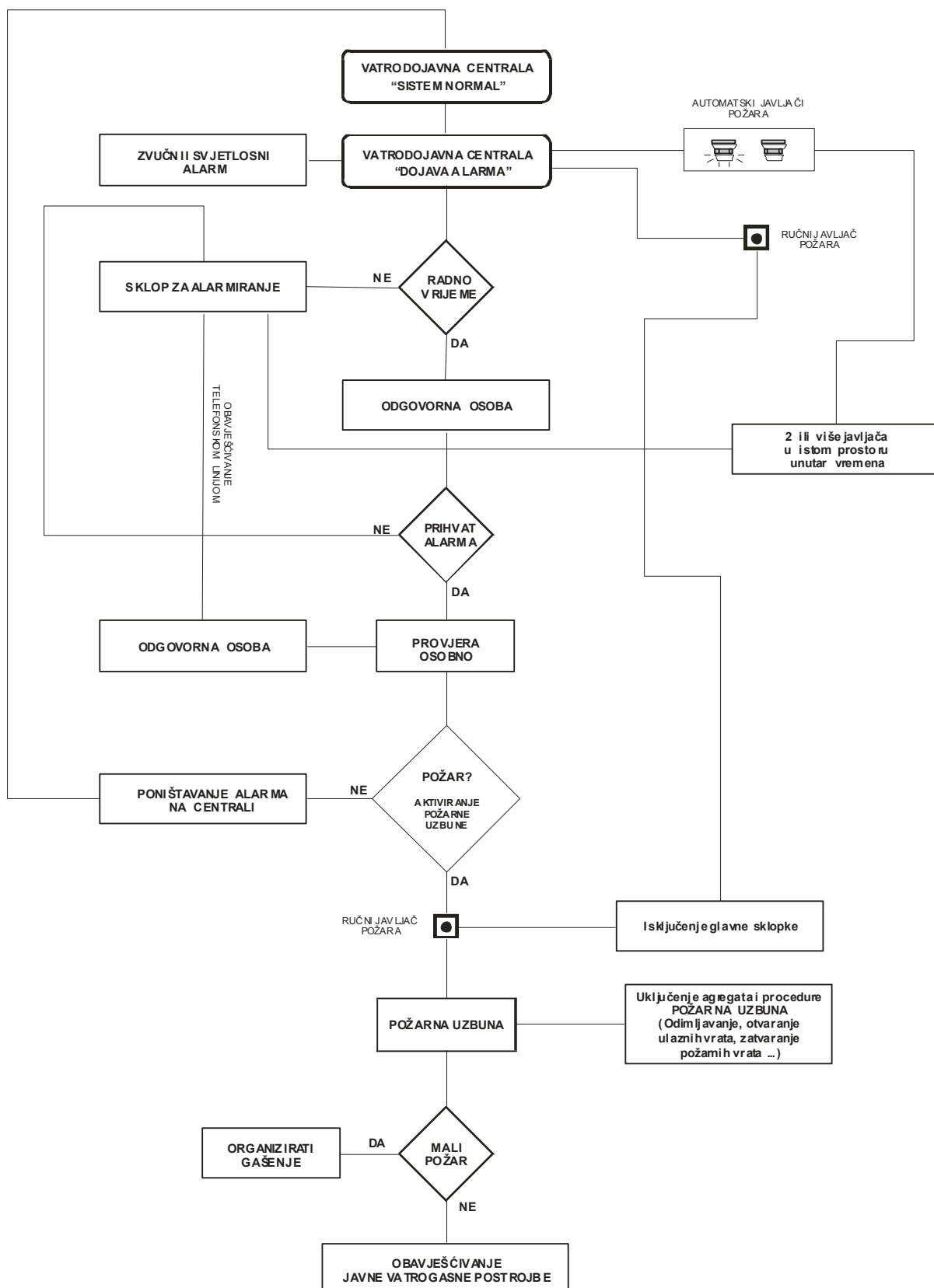
Kod postepenog razvoja požara iz tinjajuće faze u otvoreni požar, pa tako i postepenog razvoja dima, kada se karakteristične veličine (dim, temperatura, plamen) približavaju granici alarma, sustav ide u pred-alarm:

- u slučaju pred-alarma aktivira se zujalica (tihi alarm na centrali) i pali se žuta lampica PREDALARM..

Tada je potrebno potvrditi (prihvatiti) alarmnu informaciju na centrali. Nakon prihvata alarma (što znači da je osoblje svjesno da se oglasi alarm i locirano je dojavno područje), započinje izviđanje (provjera vjerodostojnosti alarma). Osoba koja je prihvatila alarm odlazi na mjesto dojave (požara) I u slučaju lažnog alarma, vraća se I resetira centralu, a u slučaju stvarnog požara, a ovisno o razmjerima požara:

- gasi manji požar i po povratku «resetira» centralu, ili u slučaju većeg požara,
- aktivira najbliži ručni javljač požara, te započinje s evakuacijom i spašavanjem ljudstva i pozivaju vatrogasce.

Grafički prikaz plana uzbunjivanja je dan na slijedećoj stranici:



## 7.2. UPUTE ZA POSTUPAK OSOBLJA U SLUČAJU POJAVE POŽARA

Razlikujemo tri uzroka signalizacije alarma požara:

- aktiviranje pred-alarma automatskog javljača požara,
- aktiviranje automatskog javljača požara,
- aktiviranje ručnog javljača požara.

### Pred-alarm požara signaliziran automatskim javljačem požara.

U slučaju pred-alarma požara (požar u samoj početnoj fazi), uzrokovanog aktiviranjem automatskog javljača požara, postupak osoblja osposobljenog za rukovanje sustavom dojave požara je slijedeći:

1. prihvrat pred-alarma na centrali (upravljačkom panelu)
2. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (prikazana je adresa, odnosno dojavna grupa aktiviranog javljača),
3. odlazak na mjesto požara i analiza stanja,
4. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje
5. povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje.

### Alarm požara signaliziran automatskim javljačem požara.

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

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

slučaj A. požar manjih razmjera:

5. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje,
6. povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje.
7. obavještanje svih osoba koje su obuhvaćene automatskom dojavom o prestanku opasnosti.

slučaj B. veliki požar:

8. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi na tel. 93,
9. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje, evakuacija i eventualno spašavanje osoblja koje ne sudjeluje u gašenju požara,
10. 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 sustavom dojave požara je slijedeći :

1. identifikacija mjesta požara prema podacima na centrali (putem dojavne grupe kojoj detektor pripada), ili usmenim prenosom od osobe koja je aktivirala ručni javljač,
2. odlazak na mjesto požara i analiza stanja,
3. odluka nakon utvrđenog stanja:

slučaj A. požar manjih razmjera:

4. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje,
5. povratak do centrale i vraćanje centrale u normalno stanje (resetiranje).
6. obavješćavanje svih osoba koje su obuhvaćene automatskom dojavom o prestanku opasnosti.

slučaj B. veliki požar:

7. telefonski poziv vatrogasnoj brigadi na tel. 112,
8. gašenje požara priručnim sredstvima za gašenje, evakuacija i eventualno spašavanje osoblja koje ne sudjeluje u gašenju požara,
9. po prestanku opasnosti (po gašenju požara) vraćanje centrale u normalno stanje.

U svim slučajevima ukoliko se utvrdi lažni alarm ili slučajno aktiviranje ručnog javljača, slijedi povratak na centralu i vraćanje centrale u normalno stanje.

## B.8. PRORAČUNI

Ovim poglavljem projekta vatrodajave su obuhvaćeni:

- proračun opskrbe vatrodajavne centrale
- proračun duljine vatrodajavne petlje.

Proračun kapaciteta akumulatora je izrađen prema DIN VDE 0833-2 uz struje mirovanja i opterećenja u alarmnom stanju, uz predviđenih pola sata rada u alarmu.

Predviđeno je dostatno napajanje za VDC i uređaje. Automatski punjač baterija stalno održava akumulatorsku bateriju u punom pogonskom stanju. Ugrađena baterija ima takav kapacitet da se osigura 30 sati autonomije rada u nadziranju i 0,5 sati rada u alarmnom stanju, a da kapacitet akumulatora ne padne ispod 80% nominalnog kapaciteta.

Kapacitet akumulatora za traženu autonomiju se računa prema formuli:

$$K_{AK} = [30 \times I_m + 0,5 (I_m + I_{AL})] / 0,8 \text{ (Ah)}$$

gdje je:

$K_{AK}$  – kapacitet akumulatora

$I_m$  - struja protoka (u normalnom stanju)

$I_{AL}$  - struja u alarmu

Proračun i pregled potrošnje elemenata sustava za upravnu zgradu:

Element	kol.	Im - struja u mirovanju		kol.	Ia - struja u alarmu	
		Struja po elementu (mA)	Ukupna struja (mA)		Struja po elementu (mA)	Ukupna struja (mA)
Vatrodajavna centrala	1	100,000	100,000	1	250,000	250,000
Kartica proširenja petlje	2	40,000	80,000	2	40,000	80,000
Serijski međusklop	1	25,000	25,000	1	25,000	25,000
Modul I/O	10	0,340	3,400	10	0,660	6,600
Modul I/O - 5I/5O	15	1,700	25,500	12	51,000	612,000
Optički javljač požara	420	0,250	105,000	415	3,500	1452,500
Termodiferencijalni javljač	5	0,250	1,250	5	3,500	17,500
Ručni javljač požara unutarnji	28	0,200	5,600	2	5,000	10,000
Sirena sa bljeskalicom	32	0,225	7,200	32	14,700	470,400
UKUPNO		Im (mA)	352,950		Ia (mA)	2924,000

Vremenski period odnosno autonomija sustava ovisi o potrošnji sustava i o kapacitetu akumulatorskih baterija.

Potrebni kapacitet AKU baterija za zadani vremenski period 30-satne autonomije, te 0,5-sati u alarmnom stanju, računa se prema izrazu:

$$K_{AK} = [ 72 \text{ h} \times 352,950 + 0,5 \text{ h} \times ( 352,950 + 2924 ) ] / 0,8 = 33,81 \text{ Ah}$$

Da bi se ostvarila 72-satna autonomija, od čega pola sata u alarmu, potrebna je minimalno baterija kapaciteta 72,00 Ah.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 40</b>

Proračun i pregled potrošnje elemenata sustava za skaldište:

Element	kol.	Im - struja u mirovanju		kol.	Ia - struja u alarmu	
		Struja po elementu (mA)	Ukupna struja (mA)		Struja po elementu (mA)	Ukupna struja (mA)
Vatrodjavna centrala	1	100,000	100,000	1	250,000	250,000
Kartica proširenja petlje	2	40,000	80,000	2	40,000	80,000
Serijski međusklop	1	25,000	25,000	1	25,000	25,000
Modul I/O	10	0,340	3,400	10	0,660	6,600
Modul I/O - 5I/5O	15	1,700	25,500	12	51,000	612,000
Optički javljač požara	420	0,250	105,000	415	3,500	1452,500
Termodiferencijalni javljač	5	0,250	1,250	5	3,500	17,500
Ručni javljač požara unutarnji	28	0,200	5,600	2	5,000	10,000
Sirena sa bljeskalicom	32	0,225	7,200	32	14,700	470,400
UKUPNO		Im (mA)	352,950	Ia (mA)		2924,000

Vremenski period odnosno autonomija sustava ovisi o potrošnji sustava i o kapacitetu akumulatorskih baterija.

Potrebni kapacitet AKU baterija za zadani vremenski period 30-satne autonomije, te 0,5-sati u alarmnom stanju, računa se prema izrazu:

$$K_{AK} = [ 72 \text{ h} \times 352,950 + 0,5 \text{ h} \times ( 352,950 + 2924 ) ] / 0,8 = 33,81 \text{ Ah}$$

Da bi se ostvarila 72-satna autonomija, od čega pola sata u alarmu, potrebna je minimalno baterija kapaciteta 72,00 Ah.

Proračun i pregled potrošnje elemenata sustava za inkubator:

Element	kol.	Im - struja u mirovanju		kol.	Ia - struja u alarmu	
		Struja po elementu (mA)	Ukupna struja (mA)		Struja po elementu (mA)	Ukupna struja (mA)
Vatrodjavna centrala	1	100,000	100,000	1	250,000	250,000
Kartica proširenja petlje	2	40,000	80,000	2	40,000	80,000
Serijski međusklop	1	25,000	25,000	1	25,000	25,000
Modul I/O	10	0,340	3,400	10	0,660	6,600
Modul I/O - 5I/5O	15	1,700	25,500	12	51,000	612,000
Optički javljač požara	420	0,250	105,000	415	3,500	1452,500
Termodiferencijalni javljač	5	0,250	1,250	5	3,500	17,500
Ručni javljač požara unutarnji	28	0,200	5,600	2	5,000	10,000
Sirena sa bljeskalicom	32	0,225	7,200	32	14,700	470,400
UKUPNO		Im (mA)	352,950	Ia (mA)		2924,000

Vremenski period odnosno autonomija sustava ovisi o potrošnji sustava i o kapacitetu akumulatorskih baterija.

Potrebni kapacitet AKU baterija za zadani vremenski period 30-satne autonomije, te 0,5-sati u alarmnom stanju, računa se prema izrazu:

$$K_{AK} = [ 72 \text{ h} \times 352,950 + 0,5 \text{ h} \times ( 352,950 + 2924 ) ] / 0,8 = 33,81 \text{ Ah}$$



Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 41

Da bi se ostvarila 72-satna autonomija, od čega pola sata u alarmu, potrebna je minimalno baterija kapaciteta 72,00 Ah.

$$KAK_{uk} = 5,67 \text{ Ah} + 0,25 \text{ Ah} + 0,18 \text{ Ah} = 6,1 \text{ Ah}$$

Odabrana je baterija 12VDC, 2x10Ah, čime su zadovoljene potrebe autonomije sustava.

### B.8.3. PRORAČUN VODOVA SUSTAVA

Javljači su povezani s VDC prema shemi razvoda instalacije vatrodjave dane u prilogu. Prema tehničkim karakteristikama centrale za dojavu požara, ukupni otpor priključene dojavne linije ne smije biti veći od 80 Ω.

$$S = r^2 \pi / 4 = 0,5 \text{ mm}^2$$

$$L = \frac{R \times S}{2 \times \rho} = \frac{80 \times 0,5}{2 \times 0,017} = 1.176,50 \text{ m}$$

$$L = 1.176,50 \text{ m max}$$

**L** - maksimalna duljina vodiča

**A** - promjer vodiča 0,8 mm

**R** - dozvoljeni maksimalni otpor dojavne linije 80 Ω

**ρ** - specifični otpor bakra 0,017 Ωmm<sup>2</sup> / m

Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel JB-Y(St)Y 2X2x0,8 mm u potpunosti zadovoljava jer je na ovoj građevini najudaljeniji javljač požara znatno bliže centralnom uređaju od izračunate maksimalne udaljenosti od 1.176,50 m.



Split, studeni, 2016.

Projektant:




VLATKO ŠOKOTA, dipl.ing.el.

Direktor:

VLATKO ŠOKOTA, dipl.ing.

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 42

## B.9. TEHNIČKI UVJETI

Kod polaganja instalacije vatrodjave treba se pridržavati važećih propisa za instalacije slabe struje kao i posebnih uputa proizvođača opreme.

Prije polaganja kabela treba obilježiti trasu.

Polaganje vodova vatrodjavne instalacije potrebno je prilagoditi građevinskim rješenjima izvedbe objekta.

Pripadajući vodovi svih zona i drugih uređaja moraju biti označeni naljepnicama odnosno natpisnim pločicama prema oznakama iz projekta.

Nije dopušteno blisko paralelno vođenje vatrodjavne i instalacije jake struje, a ako to nije moguće, potrebno je osigurati minimalne razmake od 10 cm, ili upotrebiti izolacijski materijal otporan prema vatri. U tom smislu vodove vatrodjave voditi posebnim trasama, odvojeno od drugih (energetskih) instalacija.

Križanje s vodovima jake struje nije poželjno, no ako se ono ne može izbjeći, trase se moraju sjeći pod kutem od 90° i na vertikalnom razmaku (po dubini) najmanje 1 cm, ako se to ne može postići valja između postaviti izolacijsku podlogu min. debljine 3mm.

Cijevi koje se polažu kroz vanjske zidove objekta moraju biti od materijala koji su otporni na vlagu.

Kod eventualnog probijanja zidova i bušenja armirano-betonske konstrukcije treba se posavjetovati sa stručnjacima-statičarima.

Polaganje vodova u cijevi 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 ako je to nemoguće onda ih treba mehanički zaštititi.

Sve kabele koji prelaze sa zida u pod, i kabele koji izlaze iz energetskih kanala na zid treba uvući u čelične cijevi, kabele odgovarajućeg promjera.

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.

Zaštitu od previsokog napona dodira na centralnom uređaju izvesti spajanjem svih vodljivih dijelova centralnog uređaja na postojeći sistem zaštite u objektu.

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 43

Sistem zaštite od previsokog napona dodira na javljačima nije potreban, budući da su javljači na naponu od 24 V.

Izvođač instalacije vatrodojave montira i spaja na strop podnožja javljača.

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.

Minus (-) i plus (+) vodič iste vatrodojavne zone moraju biti u istom kabelu.

Nije dopušteno za veći broj vatrodojavnih zona upotrijebiti jedan zajednički negativni minus.

Na strujni krug kojim se napaja centrala ne smije se priključiti ništa osim centrale.

Glave javljača ugrađuje servisna služba.

Priključak centrale na mrežu mora biti u potpunosti pripremljen, ali na uređaj ni u kom slučaju ne smije biti doveden napon, napon spaja servisna služba.

Vodovi za priključak rezervnog akumulatorskog napajanja moraju biti instalirani ali ne i priključeni, iste priključuje servisna služba.

Patrone osigurača ne smiju biti umetnute u podnožja.

Vatrodojavni sustav pušta u prvi pogon servisna služba na poziv investitora nakon završetka svih instalacijskih radova.

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, odnosno servisna služba. Da bi vatrodojava bila efikasna potrebno je osposobiti osobe koje će rukovati sustavom (osobe korisnika, dežurne portire i sl.).

Izvođač treba biti stručno osposobljen i ovlašten za izvođenje ovakve vrste instalacije.

Izvođač je dužan prije početka izvođenja radova prema ovom projektu istoga proučiti.

Ukoliko se pojave neke nejasnoće treba se konzultirati sa projektantom.

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 44

## B.10. KONTROLA I OSIGURANJE KVALITETE

Program kontrole i osiguranja kvalitete se provodi za sve radove, opremu i ugrađeni materijal.

Pri tome će se sav materijal i oprema pribaviti prema specifikaciji (troškovniku) iz projektne dokumentacije, a u skladu s važećim normama i propisima.

Za sav ugrađeni materijal i opremu izvođač je dužan dostaviti isprave o kakvoći (odgovarajući atesti, certifikati, uvjerenja o ispravnosti i podobnosti za namijenjenu svrhu i sl.), kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme, a sukladno čl. 2, Pravilnika o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, (NN RH 67/96 i 41/03),.

Sve radove treba izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, uputstvima proizvođača i opreme i važećim propisima.

Kod izvođenja radova naručitelj je obvezan osigurati stručni nadzor nad izvedbom sustava, a koji će voditi računa o kvaliteti radova, o kvaliteti ugrađenih proizvoda i opreme, te da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

Prije početka korištenja vatrodojavnog sustava će se provesti sva potrebna ispitivanja, i pribaviti odgovarajući atesti i uvjerenja, a u skladu sa čl. 41, Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH br. 56/99) i Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, (NN RH 67/96 i 41/03),.

Nakon rekonstrukcije, proširenja ili drugih promjena na sustavu za dojavu požara, ili njegovu opsegu nadzora, provodi se ponovno ispitivanje, kao prvo ispitivanje prema čl. 41, Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH br. 56/99).

Sustav za dojavu požara ispituje se i periodično jedanput godišnje, sukladno čl. 51, Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH br. 56/99).

Korisnik sustava mora biti upućena osoba, ili mora ovlastiti upućenu osobu.

Korisnik ili od njega ovlaštena osoba mora kod pokazivanja smanjenja trajne pogonske gotovosti sustava, neispravnog funkcioniranja sustava ili kod promjena koje utječu na nadzor sustava za dojavu požara (npr. prenamjena prostorije ili preoblikovanje prostora) provesti provjeru ispravnosti djelovanja.

Sustav za dojavu požara smije redovito održavati samo osoba najmanje srednje stručne spreme elektro smjera o čemu mora postojati dokumentacija. Stručna osoba zadužena za održavanje sustava za dojavu požara utvrđuje se Općim aktom iz područja zaštite od požara vlasnika ili korisnika istog sustava.

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 45</b>

U slučaju smetnji na sustavu za dojavu požara, a na inicijativu korisnika odnosno od njega ovlaštene osobe, neodložno se provjerava njegova ispravnost djelovanja od strane stručne osobe iz prethodnog odlomka te se sustav dovodi u ispravno stanje.

Provjera ispravnosti djelovanja sustava za dojavu požara obavlja se najmanje 2 (dva) puta godišnje u približno istim vremenskim razmacima. Pri tome se provjerava ispravnost:

- glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih javljača samo oni koji se mogu provjeriti bez smetnji),
- uređaja za pokazivanje odnosno upravljanje u centrali za dojavu požara ili izvan centrale za dojavu požara,
- uređaja za upravljanje u svezi s uređajima za prosljeđivanje signala, uređajima za upravljanje, uređajima za uzbunjivanje i dr.
- napajanja energijom.

Osim gore navedenih provjera, provjerava se sustav za dojavu požara i na utjecaj smetnji (npr. prenamjena ili preoblikovanje prostora) koje nisu uzete u obzir pogonskim mjerama.

Za kvalitetu opreme i izvedenih radova garanciju daje izvođač radova, a od dana izvršenog tehničkog prijema.

Investitor postavlja nadzor nad radovima. Nadzorna osoba vrši kontrolu da su radovi, ugrađeni materijal i oprema u skladu s projektom, građevnom dozvolom i važećim propisima i normama.

Izvoditelj postavlja voditelja radova, prilaže ateste i deklaracije proizvoda, ugrađenog materijala i opreme, te vodi dnevnik izvršenih radova.

Nakon izvršenog polaganja i montaže, a prije puštanja u pogon, potrebno je izvršiti:

1. Ažuriranje izvedenog stanja u dokumentaciji. Investitor još mora uspostaviti plan uzbunjivanja i knjigu održavanja.

Izvoditelj mora izraditi upute za rukovanje i održavanje i plan sustava na hrvatskom jeziku.

2. Provjera vizualnim pregledom:

- zaštita od električnog udara, uključujući mjerenje sigurnosnih razmaka kod zaštite preprekama ili kućistima, pregradama ili postavljanjem opreme van dohvata ruku (HRN.N.B2.741, HRN.N.B2.771),
- mjere zaštite od širenja požara i od toplinskih utjecaja vodiča prema trajno dozvoljenim vrijednostima struje i dozvoljenom padu napona (HRN.N.B2.742),
- izbor i udešenost zaštitnih i sklopnih uređaja i uređaja za nadzor (HRN.N.B2.743, HRN.N.B2.752),
- ispravnost postavljanja odgovarajućih rastavnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka,
- izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima (HRN.N.B2.751),
- raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča (HRN.N.B2.754),
- postojanje shema i natpisnih pločica, tablica s upozorenjima ili sličnim informacijama (HRN.N.B2.730),

<b>Građevina:</b>	<b>POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ</b>	<b>TD 50/16-izv-izmj.</b>
<b>Lokacija:</b>	<b>k.o.Ugljane</b>	
<b>Investitor:</b>	<b>GRAD TRILJ</b>	<b>Str. br. 46</b>

- raspoznavanje strujnih krugova, osigurača, prekidača, stezaljki i druge opreme (HRN.N.B2.730),
- spajanje i izoliranje vodiča (HRN.N.B2.730),
- pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje.

3. Ispitivanje ispitnim uređajima i izdavanje certifikata o ispravnosti elektroinstalacije:

- otpora izolacije NN kabela prema normi HRN.N.C5.225, te dostava protokola o ispitivanju,
- neprekinutosti zaštitnih vodiča i vodiča za izjednačenje potencijala (HRN.N.B2.762),
- izolacijskog otpora el. instalacije (HRN.N.B2.762),
- zaštite strujnih krugova električkim odvajanjem (HRN.N.B2.741, HRN.N.A5.070).

4. Ispitivanje i izdavanje certifikata o funkcionalnosti vatrodojavnog sustava:

- pregled odobrene tehničke (projektne) dokumentacije,
- pregled izvedenog stanja u odnosu na projekt,
- pregled isprava o kakvoći elemenata sustava - certifikati o ispravnosti i podobnosti izdani od za to ovlaštenih pravnih osoba, prema Zakonu o zaštiti od požara (NN br. 92/10.) i Pravilniku o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN br. 67/96. i 41/03.),
- provjera ispravnosti rada svakog ručnog i automatskog javljača, zvučnog i svjetlosnog alarma i signalizatora,
- provjera napajanja i rezervnog napajanja sustava,
- provjera ispravnosti rada vatrodojavne centrale prema programu.

Građevina:	POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ, ČAPORICE, TRILJ	TD 50/16-izv-izmj.
Lokacija:	k.o.Ugljane	
Investitor:	GRAD TRILJ	Str. br. 47

**GRAĐEVINA:** POSLOVNO - USLUŽNI CENTAR 3LJ  
 ČAPORICE, TRILJ (složena građevina)  
**LOKACIJA:** k.č.zem. 3894/34 k.o.Ugljane  
**INVESTITOR:** GRAD TRILJ  
**GLAVNI PROJEKTANT:** IVAN VULIĆ, dipl. ing. arh.  
**PROJEKT BR.** TD 50/16  
**DATUM:** Studeni, 2016. GOD.  
**FAZA:** GLAVNI PROJEKT  
**SURADNICI:** ANTE KARANUŠIĆ, ing. el.

## C. CRTANI DIO

PROJEKTANT:




VLATKO ŠOKOTA, dipl. ing. el.

VLATKO ŠOKOTA  
dipl.ing.el.

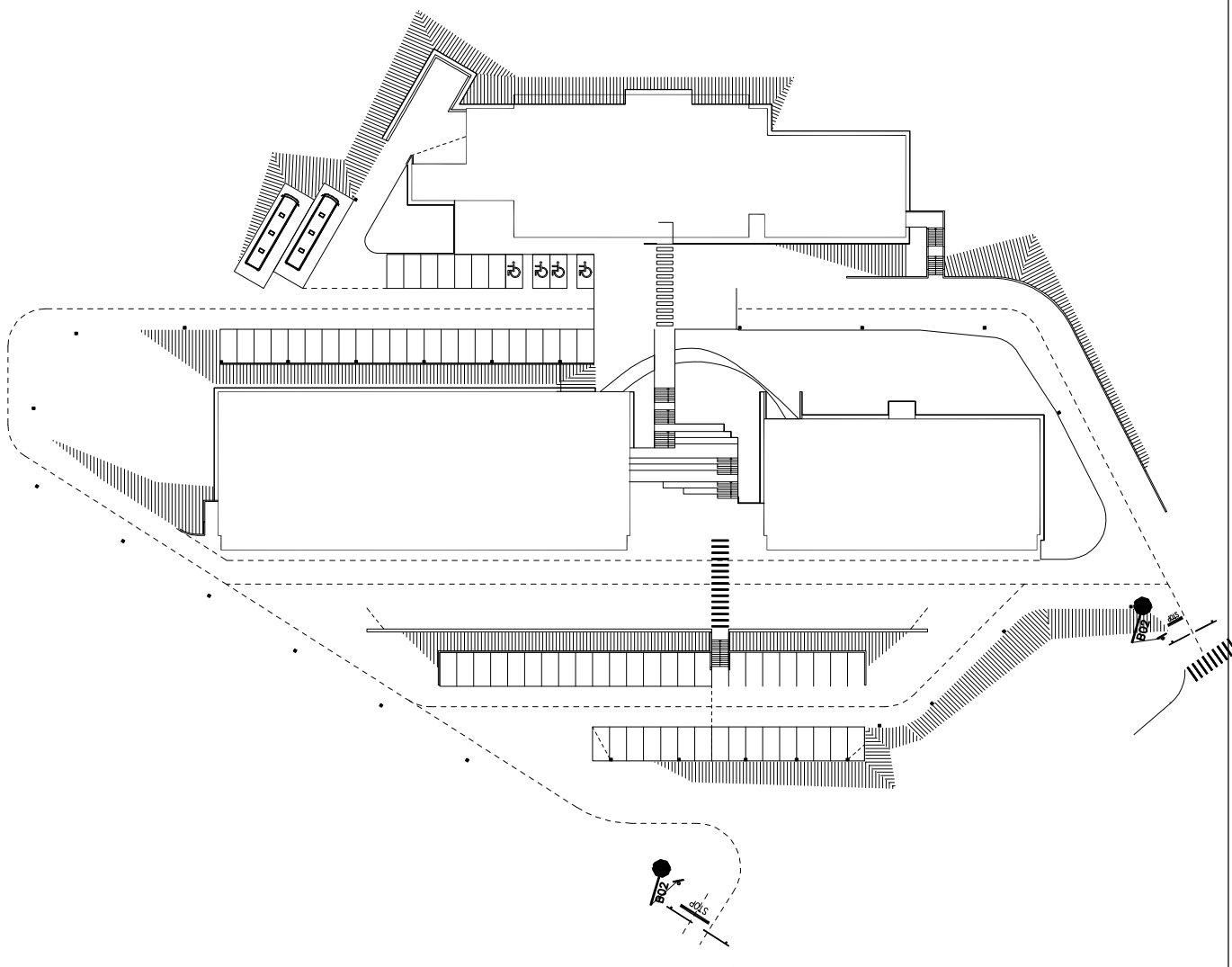
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE



DIREKTOR:



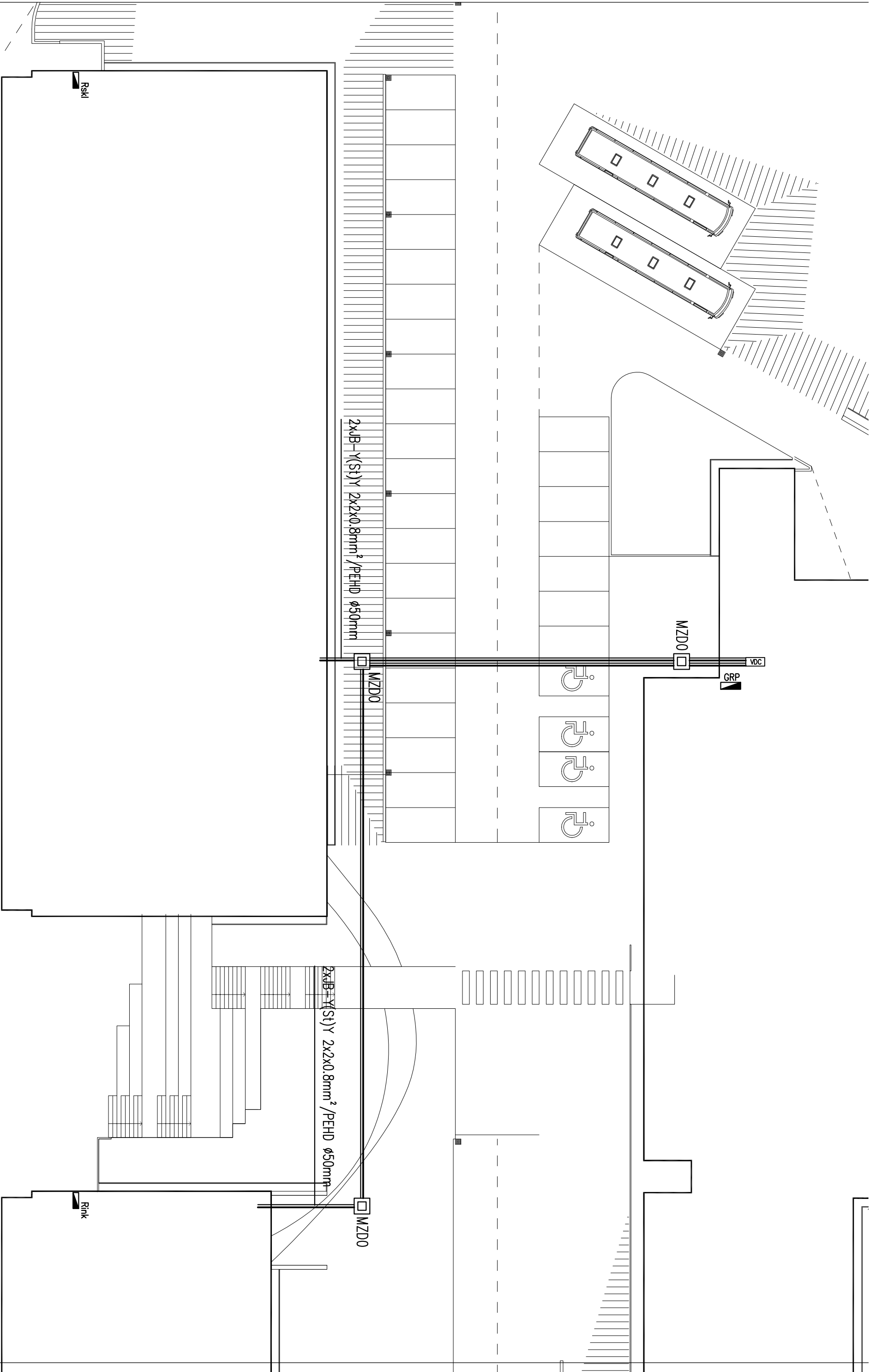
VLATKO ŠOKOTA, dipl. ing.

**ELTEAM-71** d.o.o.  
Split - Croatia

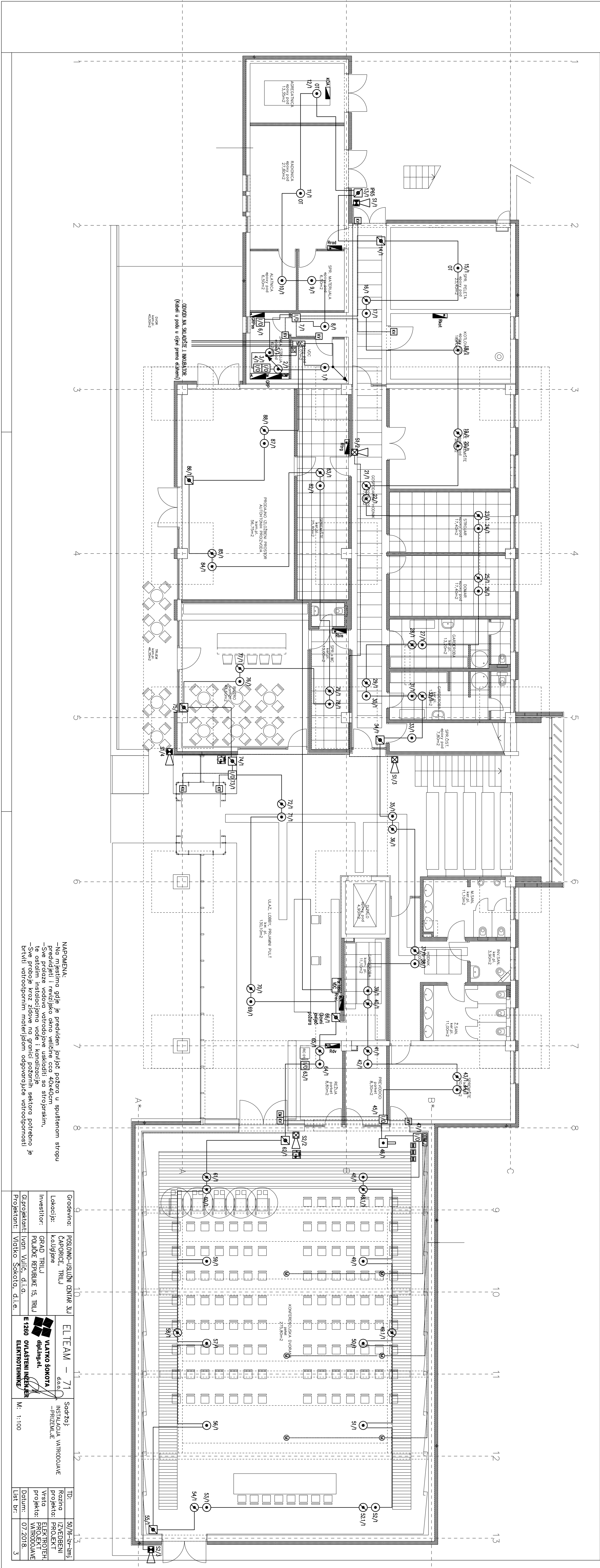
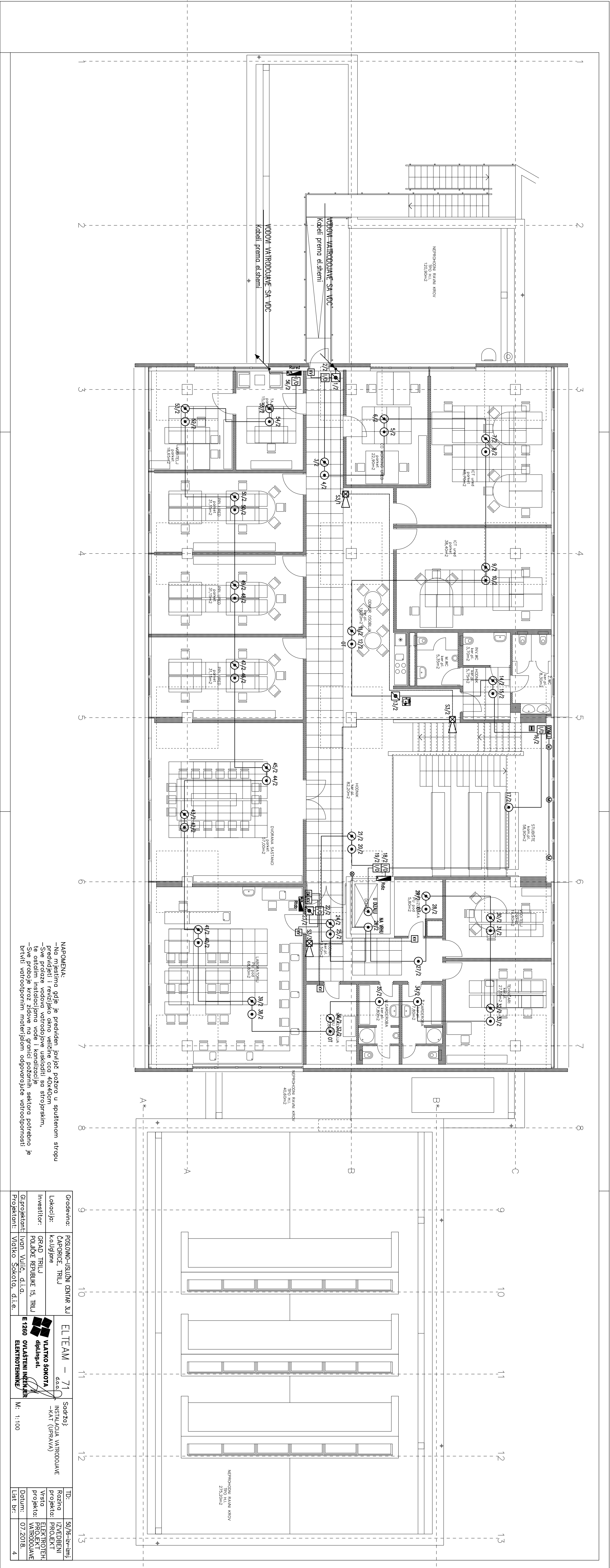


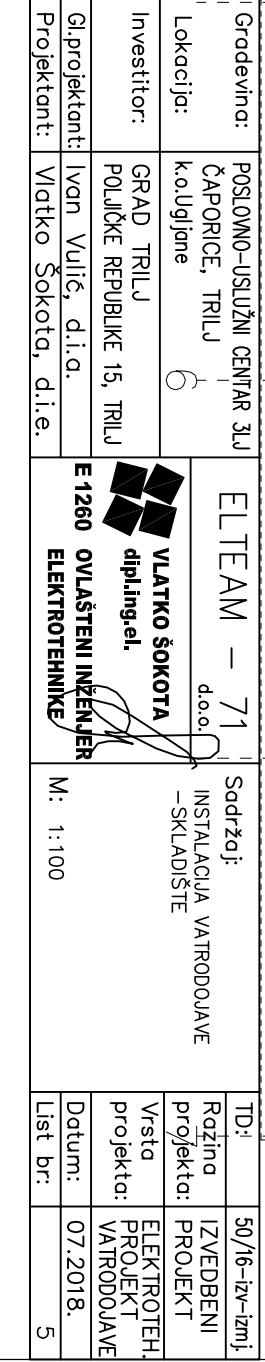
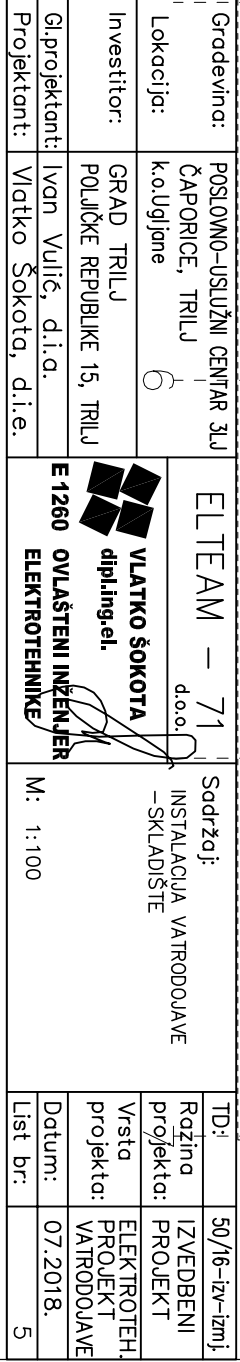
Gradovina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ	<b>ELTEAM – 71</b> d.o.o.  <b>VLATKO ŠOKOTA</b> dipl.ing.el. <b>E 1260 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</b>	Sadržaj:	TD:	50/16-izv-izm.j.
Lokacija:	k.o.Ugljane		INSTALACIJA VATRODOJAVE –SITUACIJA	Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT
Investitor:	GRAD TRILJ POLJIČKE REPUBLIKE 15, TRILJ		M: 1:1000	Vrsta projekta:	ELEKTROTEH. PROJEKT VATRODOJAVE
Gl.projektant:	Ivan Vulič, d.i.a.			Datum:	07.2018.
Projektant:	Vlatko Šokota, d.i.e.			List br:	1

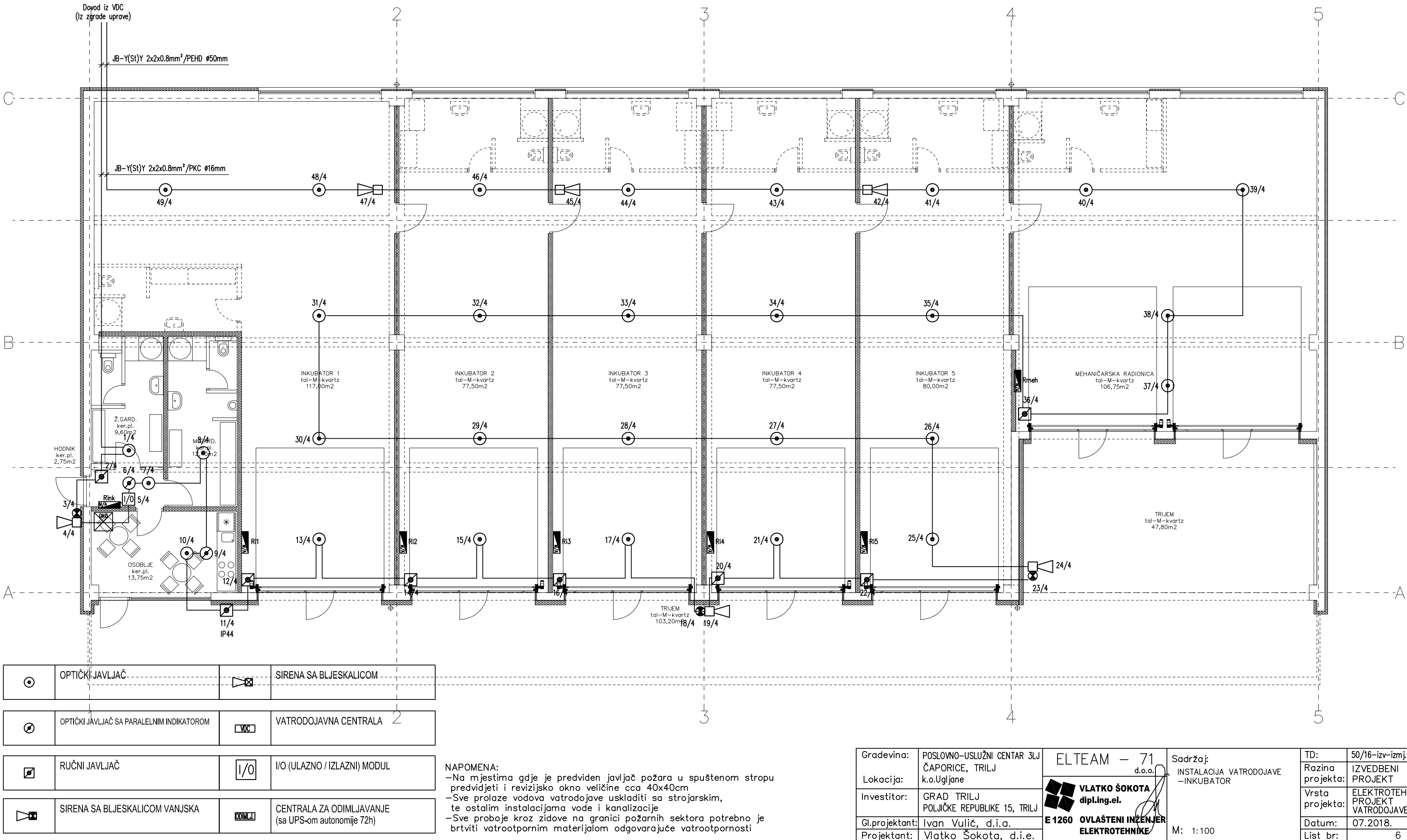
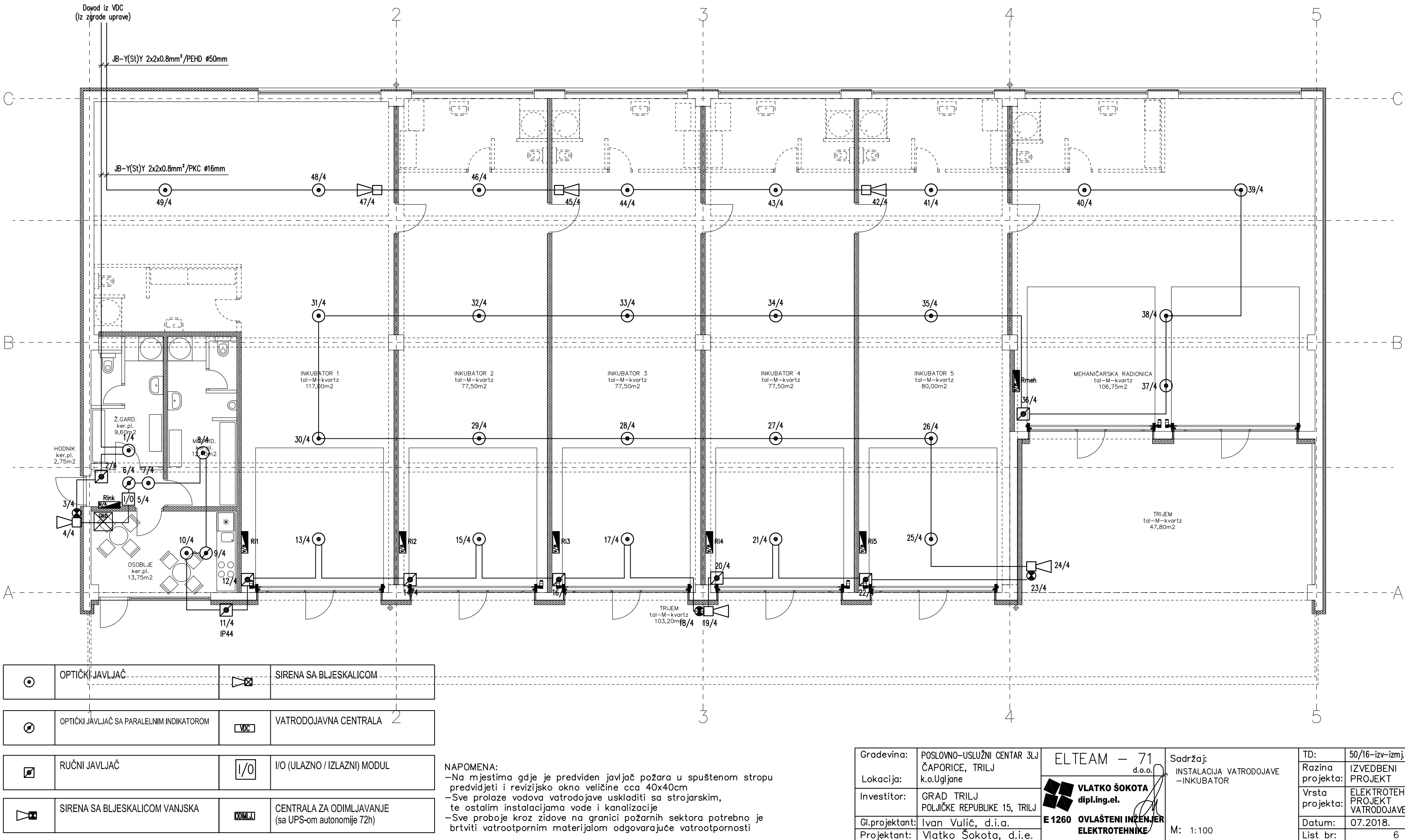




Grodevina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3LJ	ELTEAM = 71	Sadržaj:	ID: 50/46-iz-izmj
Lokacija:	ČAPORICE, TRILJ	d.o.o.	INSTALACIJA VATRODOJAVE	Razina IZVEDBENI
Investitor:	GRAD TRILJ	<b>VLATKO ŠOKOTA</b>	-SITUACIJA (VANJSKI RASPLET)	projekto: PROJEKT
Gl.projektant:	POLJIČKE REPUBLIKE 15, TRILJ	<b>dip.ling.el.</b>		Vrsta ELEKTROTEH.
Projektant:	Ivan Vujić, d.i.o.	<b>E 1260</b>		projekto: VATRODOJAVE
	Vlatko Šokota, d.i.o.	<b>ELEKTROTEHNIKE</b>	M: 1:250	Datum: 07.2018.
				List br: 2

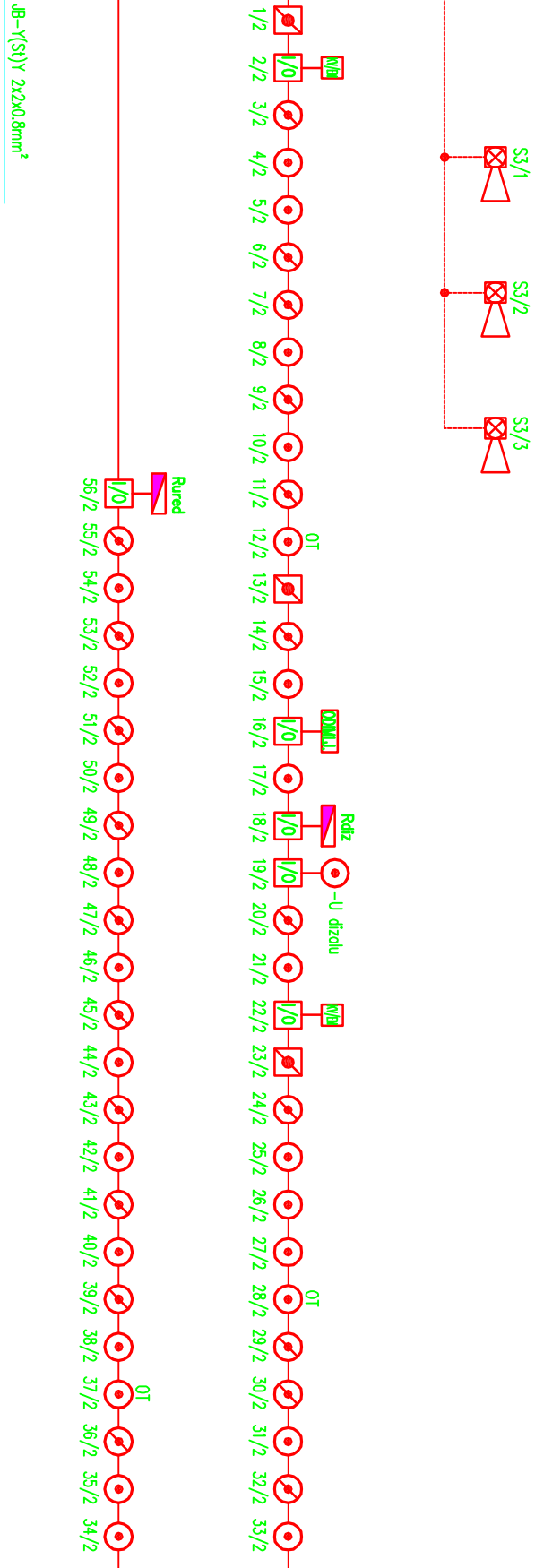






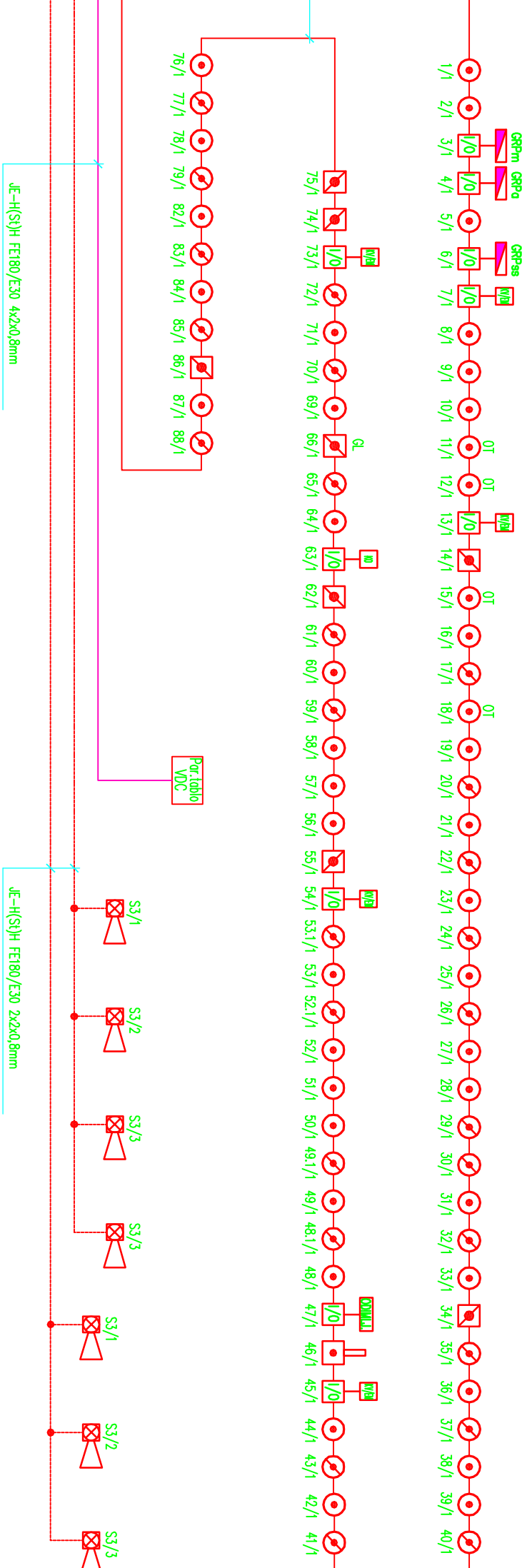


	OPTIČKO-TERMIČKI JAVLJAČ
	OPTIČKI JAVLJAČ SA PARALELNIH INDIKATORIMA
<input checked="" type="checkbox"/>	RUČNI JAVLJAČ
	JAVLJAČ U VENTILACIJSKOM KANALU
	SIRENA SA BLESKALICOM VANJSKA
	SIRENA SA BLESKALICOM
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	I/O (ULAZNO / IZLAZNI) MODUL
	CENTRALA ZA ODIM. JAVLJANJE (sa UPS-om autonomije 72h)
	ELEKTROMAGNETSKI PRIHVATNIK VRAT? KONTROLNIK (podržava otvoreni) VRATA



KAT

PRIZEMLJE



VANI

ODVODI NA SKLADIŠTE I INKUBATOR

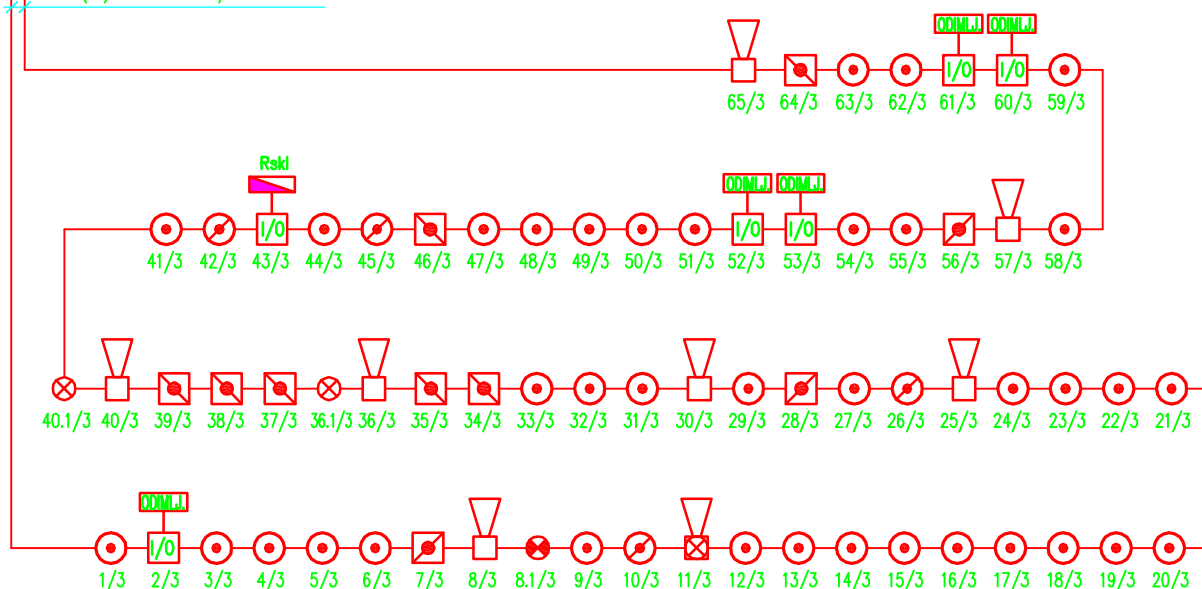
Gradevina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3.LJ	ELTEAM – 71 d.o.o.	Sadržaj:	50/16-izv-izm.j
Lokacija:	ČAPORICE, TRILJ k.o. Ugljane	VLATKO ŠOKOTA dip.ling.-el.	SHEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE – UPRAVA	RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT
Investitor:	GRAD TRILJ POLJIČKE REPUBLIKE 15, TRILJ			Vrsta projekta: ELEKTROTEH. PROJEKT VATRODOJAVE
Gl. projektant:	Ivan Vujić, d.i.a.	E 1260 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	M:	Datum: 07.2018.
Projektant:	Vlatko Šokota, d.i.e.			List br.: 7

	OPTIČKI JAVLJAČ
	OPTIČKI JAVLJAČ SA PARALELNIM INDIKATOROM
	RUČNI JAVLJAČ
	SIRENA SA BLJESKALICOM VANJSKA
	SIRENA I BLJESKALICA
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	I/O (ULAZNO / IZLAZNI) MODUL
	CENTRALA ZA ODIMLJAVANJE (sa UPS-om autonomije 72h)

Dovod iz VDC  
(iz zgrade uprave)

JB-Y(St)Y 2x2x0.8mm<sup>2</sup>/PEHD Ø50mm

JB-Y(St)Y 2x2x0.8mm<sup>2</sup>/PKC Ø16mm



VANI

PRIZEMLJE

Gradevina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ
Lokacija:	k.o.Ugljane
Investitor:	GRAD TRILJ POLJIČKE REPUBLIKE 15, TRILJ
Gl.projektant:	Ivan Vulić, d.i.a.
Projektant:	Vlatko Šokota, d.i.e.

ELTEAM – 71  
d.o.o.



**VLATKO ŠOKOTA**  
dipl.ing.el.

**E 1260 OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE**

Sadržaj:  
HEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE  
– SKLADIŠTE

M:

TD:	50/16-izv-izm.j
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT
Vrsta projekta:	ELEKTROTEH. PROJEKT VATRODOJAVE
Datum:	07.2018.
List br:	8

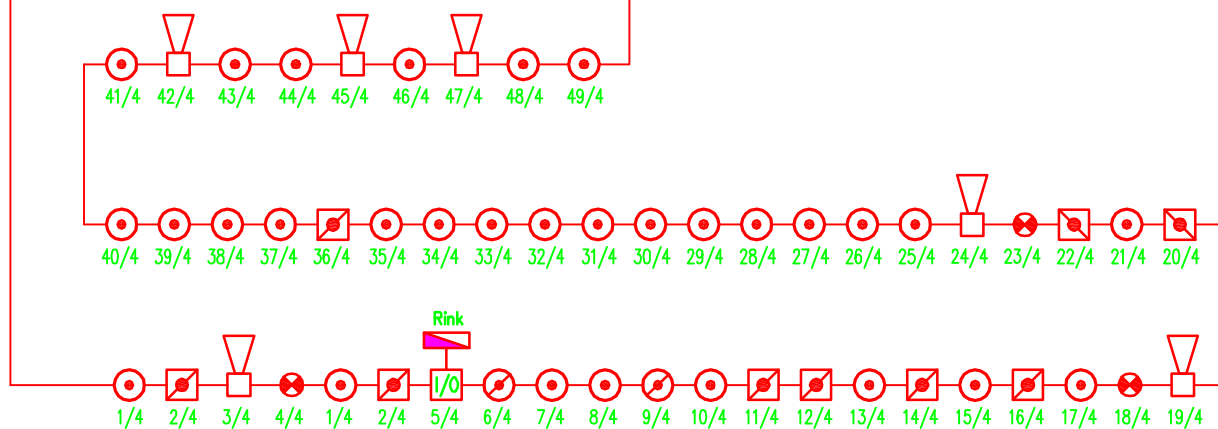
	OPTIČKI JAVLJAČ
	OPTIČKI JAVLJAČ SA PARALELNIM INDIKATOROM
	RUČNI JAVLJAČ
	SIRENA SA BLJESKALICOM VANJSKA
	SIRENA I BLJESKALICA
	VATRODOJAVNA CENTRALA
	I/O (ULAZNO / IZLAZNI) MODUL
	CENTRALA ZA ODIMLJAVANJE (sa UPS-om autonomije 72h)

Dovod iz VDC  
(Iz zgrade uprave)

JB-Y(St)Y 2x2x0.8mm<sup>2</sup>/PEHD Ø50mm

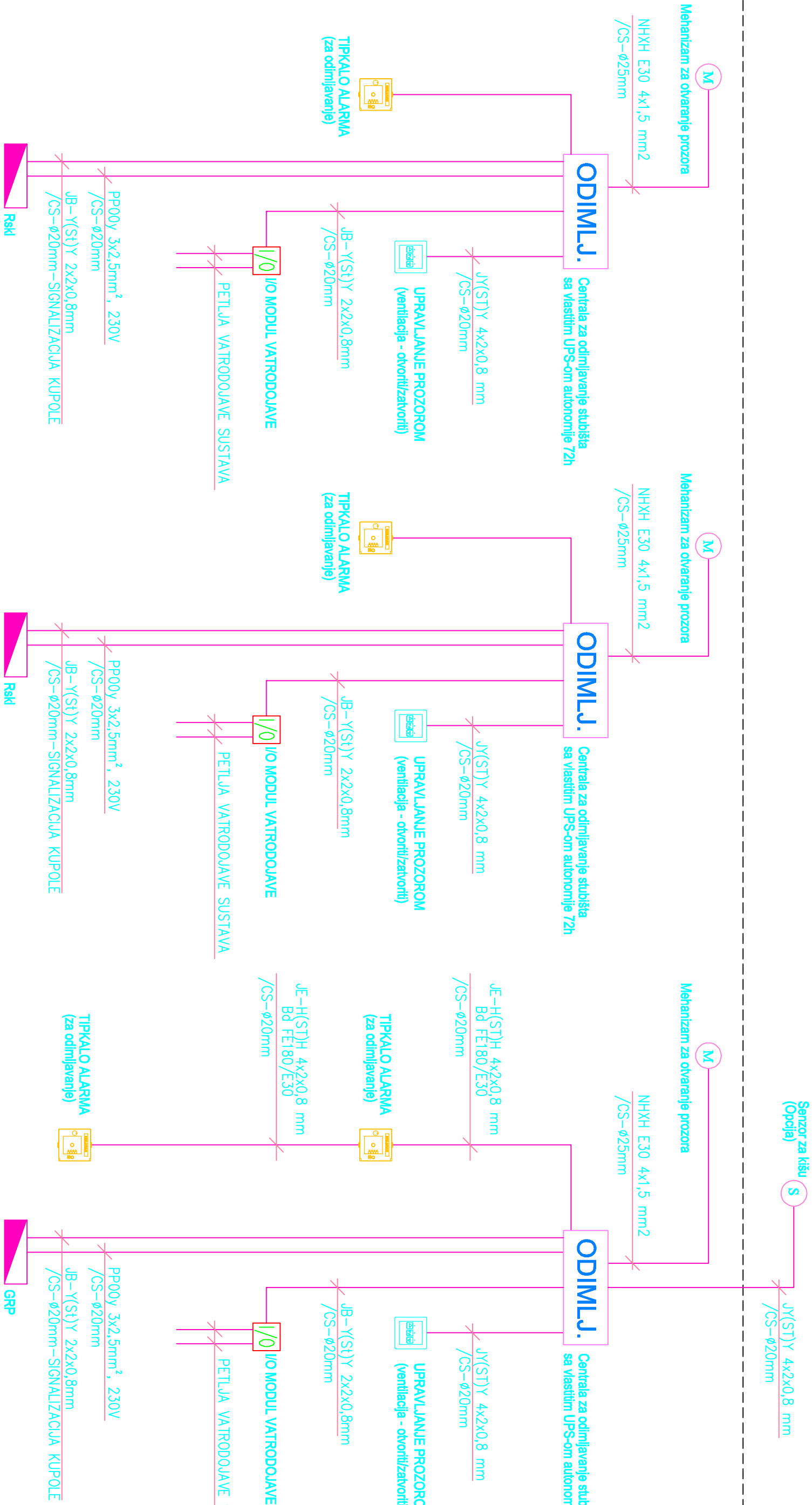
JB-Y(St)Y 2x2x0.8mm<sup>2</sup>/PKC Ø16mm

VANI



PRIZEMLJE

Gradevina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3LJ ČAPORICE, TRILJ k.o.Ugljane	ELTEAM – 71 d.o.o.	Sadržaj:	TD:	50/16-izv-izmj.
Lokacija:			HEMA INSTALACIJE VATRODOJAVE —INKUBATOR	Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT
Investitor:	GRAD TRILJ POLJIČKE REPUBLIKE 15, TRILJ	<b>VLATKO ŠOKOTA</b> dipl.ing.el.		Vrsta projekta:	ELEKTROTEH. PROJEKT VATRODOJAVE
Gl.projektant:	Ivan Vulić, d.i.a.	<b>E 1260 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</b>		Datum:	07.2018.
Projektant:	Vlatko Šokota, d.i.e.		M:	List br:	9



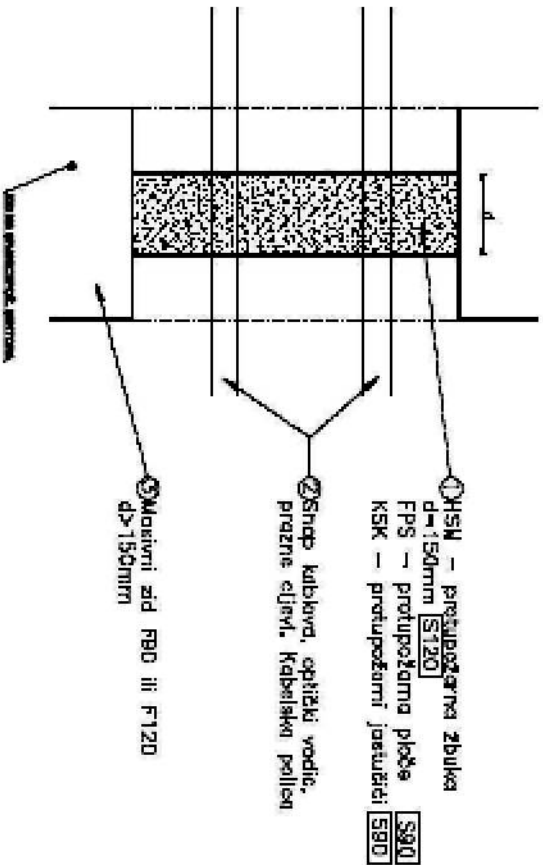
PRIZEMLJE

Gradevina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3.LJ ČAPOVICE, TRILJ	ELTEAM – 71 d.o.o.	Sadržaji:	TD:
Lokacija:	k.o.Ugljane		JEDNOPOLNA SCHEMA INSTALACIJE ODIMLJAVANJA	50/16-izv-izm.j
Investitor:	GRAD TRILJ POLJIČKE REPUBLIKE 15, TRILJ	VLATKO ŠOKOTA dip.ling-el.		Razina projekta: PROJEKT
Gl.projektanti:	Ivan Vujić, d.i.a.	E 1260 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	M:	Vrsta projekta: ELEKTROTEH. VATRODOJAVE
Projektanti:	Vlatko Šokota, d.i.e.			Datum: 07.2018.
				Lisť br.: 10



DETALJ – BRTVLJENJE EL. KABELA  
NA GRANICI POŽARNOG SEKTORA

DETALJ A

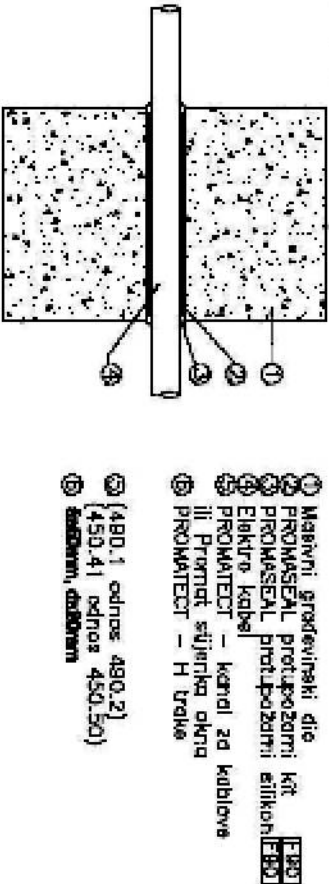


Tehnički podaci i smjernice za brtvljenje prodizna električnih instalacija i cijevi debljina ravnru HRN 4102/9

Protupožarna kategorija: vatrootporne S80 i S120 prema standardu HRN DIN 4102 /9

DETALJ B

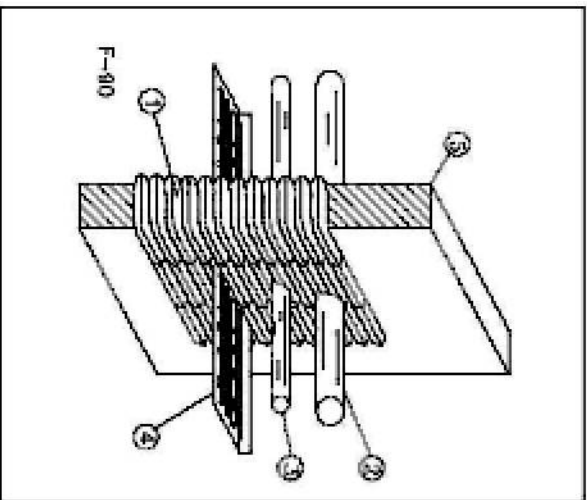
Detalj – pregrada za pojedinačni kabel u masivnoj konstrukciji



DETALJ – BRTVLJENJE EL. KABELA  
NA GRANICI POŽARNOG SEKTORA

DETALJ C

- Svojstva:
- PROMASTOP–protupožarni jastučić su:
  - nezapaljivi na vodu i vlogu
  - bez prašine
  - postojani na svjetlu, toplinu i mraz kao i na industrijsku kislinu
  - potpuno upotrebljivi
  - mogu se bez problema i naknadno nadopunjavati



PROMASTOP–protupožarni jastučić FB 10  
PROMASTOP–protupožarni jastučić PB 20

TIP

MAJERE u mm

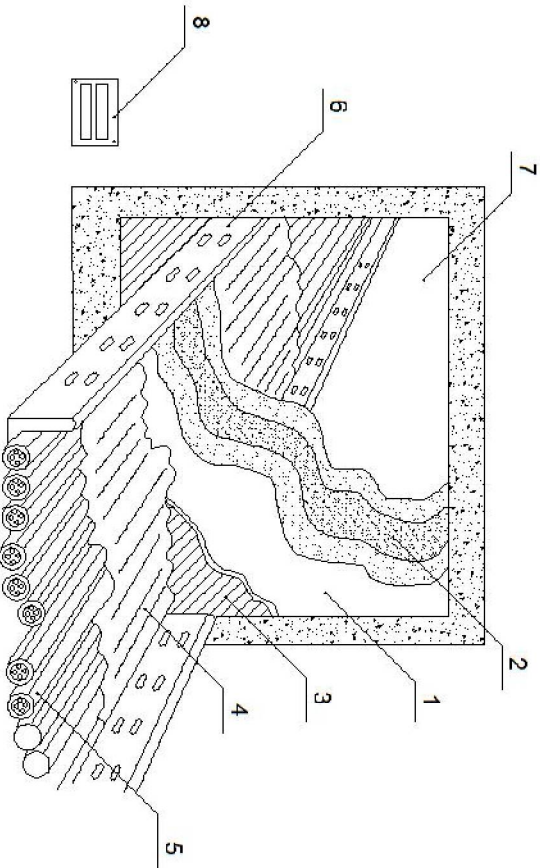
100 x 300  
200 x 300

Tehnički podaci:

1. PROMASTOP–protupožarni jastučić F-90
2. Masivni zid FB0 ili F120 d>150mm
3. PROMASTOP protupožarni kit F-90
4. PROMASTOP protupožarni silikon F80
5. Elektro kabel
6. PROMATECT – kanal za kablove ili Primat siljnjak okna
7. PROMATECT – H trokri
8. (480,1 odnosi 480,2) (450,41 odnosi 450,50) 9. Masivni, dubinski

Ispruži:

1. ako je moguć treba prvi dio postavliti ispod kablova odnosno cijevi
2. zatim preko toga položiti kablove, snopove kablova odnosno cijevi
3. snopovi kablova odnosno cijevi postavljeni s dodatnim Promastop–protupožarnim jastučićima
4. preostale otvore dobro u Promastop–protupožarnim jastučićima zatvoriti kako bi se osiguralo da nema otvora



OZNAKE NA DETALJU:

1. PREGRADA OD PLOČASTOG TERVOILA d=80mm
2. ISPUJA OD PRESANE MINERALNE VUNE
3. KBS PROTUPOŽARNI PREMAZ (ili TILAMASTIK-4) d=4mm
4. KBS PROTUPOŽARNI PREMAZ (ili TILAMASTIK-4) ZAHVATITI CIEUJ ZABRTVLJENI OTVOR I KABLE I KABELSKU POLICU U DUŽINI 150cm SA OBE STRANE PROLAZA KROZ POŽARNI ZID
5. ELEKTRIČNI KABEL
6. KABELSKA POLICA
7. OTVOR U BETONSKOM ZIDU IZMEĐU DVAJU POŽARNIH ZONA (SEKTORA)
8. NATPISNA PLOČICA GARANCIJE (datum, sredstvo, vatrootpornost, izvođač i dr.)

Građevina:	POSLOVNO-USLUŽNI CENTAR 3.LJ	ELTEAM – 71 d.o.o.	Sadržaj:	50/16-izv-izm.j
Lokacija:	ČAPORICE, TRILJ	VLATKO ŠOKOTA dipl.Ing.el.	DETALJ BRTVLJENJA KABELA IZMEĐU DVA POŽARNA SEKTORA	Razina projekta: IZVEDBENI PROJEKT
Investitor:	GRAD TRILJ	VLATKO ŠOKOTA		Vrsta projekta: ELEKTROTENH. PROJEKT
Gl.projektant:	POLIJKE REPUBLIKE 15, TRILJ	VLATKO ŠOKOTA		Datum: 07.2018.
Projektant:	Ivan Vulić, d.i.a.	VLATKO ŠOKOTA		Lst br: 11
Projektant:	Wlatko Šokota, d.i.e.	VLATKO ŠOKOTA		