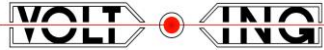


INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 1

SADRŽAJ:

A/ OPĆI DIO


1. Popis knjiga glavnog projekta
2. Izvadak iz sudskog registra tvrtke
3. Imenovanje glavnog projektanta
4. Imenovanje projektanta
5. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike
6. Izjava projektanta o uskladenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

B/TEHNIČKI DIO

1. Projektni zadatak
2. Tehnički opis
3. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara
4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu
5. Tehnički uvjeti za dobavu i montažu
6. Program kontrole i osiguranja kvalitete
7. Vijek uporabe i održavanje građevine
8. Dokazivanje uporabljivosti i tehnički pregled
9. Proračun
10. Procjena investicije

C/CRTANI DIO

1. Grafički simboli
2. Grafički simboli
3. Tlocrt podruma- el. instalacije
4. Tlocrt prizemlja- el. instalacije
5. Tlocrt 1.kata- el. instalacije
6. Tlocrt 2.kata- el. instalacije
7. El. shema vatrodojavne instalacije
8. Blok shema šrinklera
9. El. shema upravljanja centrala za odimljavanje
10. Detalj brtvljenja prolaza el. kabela kroz zid između dvije požarne zone

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 2

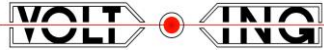
INVESTITOR:
GRAD TROGIR, OIB 84400309496

Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21220 Trogir, Hrvatska

GRAĐEVINA:
ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
LOKACIJA:
kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
Z.O.P.:
AKDT-GP
PROJEKTANT:
MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
SURADNIK:
JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
GLAVNI PROJEKTANT:
Dr. sc. HRVOJE BARTULOVIĆ, dipl. ing. arh.
RAZINA RAZRADE:
GLAVNI PROJEKT
MAPA br.:
6./9
PROJEKT br:
T.D. E-162/18
MJESTO I DATUM:
SPLIT, rujan 2018.
**STRUKOVNA
ODREDNICA:**
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:
SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA


MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
A/ OPĆI DIO
DIREKTOR:
MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 3

1. POPIS KNJIGA GLAVNOG PROJEKTA

- Knjiga 1 Glavni arhitektonski projekt**
Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu,
Matice hrvatske 15, Split, **T.D.: HB-16/18**
Projektant: Dr. sc. Dujmo Žižić, dipl. ing. arh.
- Knjiga 2 Glavni projekt konstrukcije**
Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu,
Matice hrvatske 15, Split, **T.D.: 07-2018-JR**
Projektant: Dr. sc. Jure Radnić, dipl. ing. građ.
- Knjiga 3 Glavni projekt instalacija vodovoda i kanalizacije**
Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu,
Matice hrvatske 15, Split, **T.D.: 01-S207/01-1310-90-2018**
Projektant: Dr. sc. Alen Harapin, dipl. ing. građ.
- Knjiga 4 Glavni projekt strojarskih termotehničkih instalacija**
ENG Projekt d.o.o.
Dračevac 11, Split **T.D.: STR-709/18**
Projektant: Domagoj Novoselac, mag. ing. mech.
- Knjiga 5 Elektrotehnički projekt - električne instalacije jake i slabe struje**
VOLT-ING d.o.o.
Jadranska 7, Split, **T.D.: E-160/18**
Projektant: Mladen Žanić, dipl. ing. el.
- Knjiga 6 Elektrotehnički projekt - električne instalacije sustava za dojavu požara**
VOLT-ING d.o.o.
Jadranska 7, Split, **T.D.: E-162/18**
Projektant: Mladen Žanić, dipl. ing. el.
- Knjiga 7 Projekt zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu, elaborat zaštite od buke**
SAECULUM d.o.o.
Karamanova 8, Split, **T.D.: 62/18-F**
Izradio: Srđan Ivković ing. građ.
- Knjiga 8 Strojarski projekt dizala**
Piel d.o.o.
Put mostina 8, Split, **T.D.: 54/18**
Izradio: Lada Biuk, dipl. ing. str.
- Knjiga 9 Projekt sprinkler instalacija**
Sprinkler d.o.o.
Voćarska cesta 112, Zagreb, **T.D.: 766-18**
Izradio: Branimir Samac, dipl. ing. str.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 4

POPIS PRILOGA GLAVNOG PROJEKTA

Prilog 1

Elaborat zaštite od požara

SAECULUM d.o.o.

Karamanova 8, Split,

T.D.: 62/18-P

Izradila: Nives Aničić dipl. ing. arh.

Prilog 2

Elaborat zaštite na radu

SAECULUM d.o.o.


Karamanova 8, Split,

T.D.: 62/18-R

Izradio: Srđan Ivković ing. građ.

Glavni projektant:

dr. sc. Hrvoje Bartulović, dipl. ing. arh.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 5

2. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA TVRTKE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

2 Mladen Žanić, rođen/a 29.01.1951, osobna iskaznica: 100875416, PU Splitsko-dalmatinska, Hrvatska
Podstrana, Grijevačka 154
2 - član uprave
2 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.700.00 Kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

1 Izjava o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 1. prosinca 1995.god.
2 Odlukom jedinog člana Društva od 19. studenoga 2009. godine, izmijenjena je Izjava od 01. prosinca 1995. godine, u uvodu, u naslovu, u čl. 1 uvodne odredbe, u čl. 2 odredbe o članu društva, u čl. 4 odredbe o sjedištu društva, u čl. 5 odredbe o djelatnostima.
Pročišćeni tekst Izjave od 19. studenoga 2009. godine, s potvrdom javnog bilježnika, dostavljen u Zbirku isprava suda.


OSTALI PODACI:


1 RUL: I-17864


Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2198-3	12.03.1997	Trgovački sud u Splitu
0002 Tt-09/2611-2	27.11.2009	Trgovački sud u Splitu

U Splitu, 28. prosinca 2009.

Ovlaštena osoba: 



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU
Ovaj izvatak izdaje se na temelju podataka izdanih u Glavnoj knjizi sudskog registra.
Sudski pristojba plaćena u iznosu 96,00 kn, po Tar. Sudskog registra.
br. 28. Zakon o sudskom postupku (NN 74/95, 136/95 i 137/02)
U Splitu, 28. prosinca 2009. Ovlaštena osoba: 

D004, 2009-12-28 09:01:18 Stranica: 2 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 060041687

OIB: 27550971925

TVRTKA/NAZIV:
1 VOLT - ING društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, trgovinu i građevinarstvo

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:
1 VOLT - ING d.o.o.

SJEDIŠTE:
1 Split, Jadranska 7


PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 31 - Proizv. električnih strojeva i aparata, d. n.
- 1 32 - Proizv. RTV i komunikacijskih apar. i opreme
- 1 52.7 - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kuć.
- 2 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 2 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 2 * - Nadzor nad gradnjom
- 2 * - Upravljanje projektom gradnje
- 2 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 2 * - Posredovanje u prometu nekretnina
- 2 * - Poslovanje nekretninama
- 2 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- 2 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude i ostale usluge koje se pružaju turistima u svezi s njihovim putovanjem i boravkom
- 2 * - Kupnja i prodaja robe
- 2 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 2 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 2 * - Djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 2 * - Prijevoz za vlastite potrebe

ČLANOVI / OSNIIVAČI:

2 Mladen Žanić, rođen/a 29.01.1951, osobna iskaznica: 100875416, PU Splitsko-dalmatinska
Podstrana, Grijevačka 154
2 - jedini osnivač d. o. o.

D004, 2009-12-28 09:01:18 Stranica: 1 od 2

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 6

3. IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA



REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
GRAD TROGIR
GRADONAČELNIK

KLASA: 361-02/18-01/25
URBROJ: 2184/01-30/01-18-4

Sukladno čl. 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17), dr.sc. Hrvoje Bertulović,
dipl.ing.arh., ovlašteni arhitekt, A 4530 imenuje se za


GLAVNOG PROJEKTANTA

Za Projekt: Rekonstrukcija Kino dvorane u Trogiru -
Građevina: Izrada Glavnog projekta rekonstrukcije Kino dvorane u Trogiru
Investitor: GRAD TROGIR, Ivana Pavla II br. 1, 21 220 Trogir
Lokacija: k.č.br. 3240 k.o. Trogir

Trogir. 03.07.2018. godine

Gradonačelnik:
Ante Bilić, dipl. ing.građ.



INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 7

4. IMENOVANJE PROJEKTANTA

Temeljem Zakona o gradnji NN br. 153/13, 20/17.

IMENUJEM

Mladena Žanića, dipl.ing.el. za projektanta na izradi Glavnog projekta za;

Investitor: **GRAD TROGIR, OIB 84400309496**
Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21220 Trogir, Hrvatska

Gradevina: **ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU**

Lokacija: **kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir**

Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**

Projekt br: **T.D. E-162/18**

Strukovna odrednica: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

Naziv projekta: **SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA**


Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 394.

Direktor:



Mladen Žanić, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 8

5. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

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 siječe 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.



Dostaviti:

1. Mladen Žanić, dipl. ing. el.
Grljevačka cesta 156
21312 Podstrana

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-310-34/99-01/394
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 1999-09-01

Na temelju članaka 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 Mladen Žanić, dipl. ing. el., Podstrana, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je sljedeće:


RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se Mladen Žanić, (JMBG 2901951380037), dipl. ing. el., Podstrana, u stručni snijer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 394, s danom upisa 1999-07-22.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Mladen Žanić, (JMBG 2901951380037), dipl. ing. el., Podstrana, siječe 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 siječe pravo na uporabu "pečata".

Obrazloženje

Mladen Žanić, (JMBG 2901951380037), dipl. ing. el., Podstrana, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

1/2

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 9

6. IZJAVA O USKLADJENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Projektant: Mladen Žanić, dipl.ing.el., je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 394, od 2.07.1999.

Tvrtka projektanta: VOLT-ING d.o.o, Jadranska 7 u Splitu.

Oznaka projekta:

Investitor: **GRAD TROGIR, OIB 84400309496**
Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21220 Trogir, Hrvatska

Građevina: **ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU**

Lokacija: **kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir**

Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**

Projekt br: **T.D. E-162/18**

Strukovna odrednica: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**


Naziv projekta: **SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA**

Ovaj projekt je usklađen sa slijedećim prostornim planovima:

- Prostorni plan uređenja Grada Trogira "Službeni glasnik Grada Trogira", broj 3/06, 7/08, 9/09, 11/09, 8/10, 5/13, 4/14.

Također je u skladu sa slijedećim odredbama posebnih zakona i drugih propisa:

1. Zakon o gradnji, NN br. 153/13 i 20/17.
2. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 153/13 i 65/17.
3. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, NN br. 78/15.
4. Zakon o zaštiti od požara, NN br. 92/10.
5. Zakon o zaštiti na radu, NN br. 71/14, 118/14 i 154/14.
6. Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14.
7. Zakon o normizaciji, NN br. 80/13.
8. Zakon o mjeriteljstvu, NN br. 74/14.
9. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti, NN br. 80/13 i 14/14.
10. Zakon o zaštiti od buke, NN br. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16.
11. Zakon o zaštiti okoliša, NN br. 80/13 i 78/15.
12. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije, NN br. 5/10.
13. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN br. 87/08 i 33/10.
14. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, NN br. 128/15.
15. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina, NN br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17 i 23/17.
16. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN br. 88/12.
17. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada, NN br. 155/09.
18. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 78/13.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 10

19. Pravilnik o sustavima za dojavu požara, NN br. 56/99.
20. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara, NN br. 44/12.
21. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN br. 29/13 i 87/15.
22. Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju, NN br. 48/14, 150/14, 133/15, 22/16, 49/16, 87/16 i 17/17.
23. Pravilnik o tehničkom pregledu građevine, NN br. 108/04.
24. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju izvješća nadzornog inženjera, NN br. 111/14, 107/15 i 20/17.
25. Pravilnik o mjernim jedinicama, NN br. 88/15.
26. Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili zaklopki otpornih prema požaru (Sl. list SFRJ 35/80), preuzet prema zakonu o normizaciji.
27. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list SFRJ 35/80), preuzet prema zakonu o normizaciji.
28. Norme HRN DIN VDE 0833/ 1. i 2. dio: Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada (1. dio - Opći zahtjevi, 2. dio - Zahtjevi za sustav za dojavu požara).
29. Norme HRN EN 54: Sustavi za otkrivanje i dojavu požara.

U Splitu, 09. 2018.

Projektant:



Mladen Žanić, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394


**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

Direktor:



Mladen Žanić, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 11

INVESTITOR:

GRAD TROGIR, OIB 84400309496

Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21220 Trogir, Hrvatska

GRAĐEVINA:

ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU

LOKACIJA:

kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir

Z.O.P.:

AKDT-GP

PROJEKTANT:

MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

SURADNIK:

JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:

Dr. sc. HRVOJE BARTULOVIĆ, dipl. ing. arh.

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

MAPA br.:

6./9

PROJEKT br:

T.D. E-162/18

MJESTO I DATUM:

SPLIT, rujan 2018.

STRUKOVNA

ODREDNICA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA:

SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.


OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

B/ TEHNIČKI DIO

DIREKTOR:

MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 12

1. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Na temelju Elaborata zaštite od požara, izrađenog od:

- SAECULUM d.o.o.
- oznake: T.D. 62/18-P
- kojeg je izradila Nives Aničić dipl. ing. arh.


potrebno je izraditi Glavni projekt Sustava za dojavu požara:

za građevinu: **ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU**

na lokaciji: **kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir**

investitora: **GRAD TROGIR, OIB 84400309496**
Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21220 Trogir, Hrvatska

Vatrodojavnu centralu predvidjeti u posebnoj prostoriji na nivou podruma.
Sustav za dojavu požara projektirati na temelju važećih zakona i posebnih propisa.
Sve prostore potrebno je nadzirati sa automatskim ili ručnim javljačima požara.
Za zvučno uzbunjivanje posjetitelja i zaposlenog osoblja predvidjeti alarmne sirene.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 13

2. TEHNIČKI OPIS

Općenito

U ovom projektu su obrađene instalacije sustava za dojavu požara za građevinu: adaptacija kino dvorane u Trogiru. Sustav vatrodojave je projektiran na temelju važećih propisa navedenih u popisu primjenjenih propisa.

Svi prostori nadzirani su automatskim ili ručnim javljačima požara.

Za zvučno uzbunjivanje posjetitelja i zaposlenog osoblja predviđene su alarmne sirene.


Vatrodojavna centrala se montira na nivou podruma u posebnoj prostoriji koja je poseban požarni sektor. Na porti građevine je predviđen paralelni tablo za nadzor stanja vatrodojavne centrala objekta.

Djelovi sustava su:

- centrala za dojavu požara
- automatski i ručni javljači požara
- izvori napajanja el.energijom (mreža i aku baterije)
- uređaji za zvučnu i svjetlosnu signalizaciju
- električne instalacije

Sastavni dio sustava čine i

- plan sustava za dojavu požara
- plan uzbunjivanja
- knjiga održavanja
- upute za rukovanje

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 14

OPIS CENTRALE

Centrala u potpunosti odgovara zahtjevima EN-54 Dio 2.

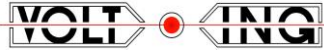
Predviđena je vatrodojavna centrala karakteristika *slično kao tip* **SCHRACK INTEGRAL IP CXF B6-X2A**.



Centralana upravljačka jedinica B6-BCU-X2F

- Napajanje B6-PSU 24V/4 A
- Komplet spojnih kabela i konektora
- Modul za 2 petlje s max 256 adresibilnih elemenata
- Izlaz za prijenos signala
- Spoj na LAN
- Monitorirani izlaz za alarm
- 5 izlaznih releja (230V/3A)
- Spoj vatrogasni panel po DIN 14661
- Spoj za izdvojeni kontrolni panel po DIN 14662
- Ugrađen printer (opcija)

Priključni napon:	230VAC+10%-15%/47_63 Hz
Priključna snaga:	170W
Izlazni napon:	26,3VDC(50°C) do 28,3VDC (0°C)
Izlazna struja:	4 A
Radna temperatura:	0°C – 50°C
Kućište:	metalno,RAL3000
Zaštita:	IP 30(po DIN 40050)
Dimenzija:	400x445x140mm
Težina :	19 kg (s ugrađenim baterijama 2x18Ah)

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 15


Izdvojeni upravljački panel MAP B8-MMI-CIP-HR



Izdvojeni upravljačko-nadzorni panel u posebnom kućištu s membranskom tipkovnicom, s LCD prikazivačem 4 linije alfaumeričkih ili grafičkih simbola na hrvatskom jeziku.

- Zaslona sa 6 redaka, 40 znakova po retku
- Može se koristiti kao glavni upravljački panel SecoNET-a
- Pri normalnom radu moguće je mijenjati 4 jezika
- EPI-BUS sučelje
- 2 slobodno programabilna i označena tipkala
- 2 trobojna LED-a mogu se slobodno programirati i obilježiti
- 5 statusnih lista (alarmi, smetnje, isključenja, itd.)
- Indikator statusa u prvom retku zaslona
- Rad zona (npr. isključenje zona 1-10)
- Grupni rad (npr. simultano isključivanje svih javljačkih zona)
- Pojedinačno korisničko upravljanje lozinkom i profilom korisnika
- Svaka promjena korisnika zabilježena je u memoriju zapisnika događaja

Radni napon:	10 – 30VDC
Potrošnja:	20mA(36mA u alarmu)
Prijenos podataka:	MMI-BUS
Protokol:	galvanski izoliran RS 485
Max. udaljenost od centrale:	1200 m (vodič 4x2x0,8mm opleteni)
Zaštita:	IP 30
Radna temperatura:	0°C – 50°C)
Dimenzije:	192x361x41mm
Boja:	crvena RAL 3000

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 16


AKTIVNI LINEARNI ASPIRACIJSKI SUSTAV AirSCREEN ASD 535



Aktivni linearni sustav aspiracije dima. Sastoji se od jednoga ili dva nezavisna aspiracijska cjevovoda svaki s dimnim senzorom za nadzor prostorija i postrojenja. Ventilator visoke učinkovitosti uvlači zrak iz prostorije te on kroz aspiracijski cjevovod ulazi u evaluacijsku komoru gdje se odmah detektira povećanje koncentracije dima. Sustav kontinuirano mjeri protok zraka u cjevovodu i na taj način nadzire cjelovitost cjevovoda i kontaminacije rupa za uzorkovanje. Za svaki aspiracijski cjevovod mogu se programirati tri predalarmna signala i jedan glavni alarm, koji se do centrale za dojavu požara prenose bilo putem bežnaponskih kontakata bilo preko vatrodojavne petlje. Indikacijski upravljački panel aspiracijskog uređaja prikazuje koncentraciju dima aspiriranog zraka, druge alarme, pogreške i statusne poruke. ASD 535 sadrži i 4 utora za priključke na koje se mogu ugraditi relejni i sučeljni moduli. Dimni senzori (koji se ne dostavljaju s isporukom) posjeduju razne razine osjetljivosti, a mogu se prilagoditi i uvjetima okoline.

Pomoću ABS aspiracijskih cjevovoda sa svim potrebnim dodacima uređaj se može koristiti i u prostorima s niskom temperaturom (rashladnim komorama).

Radni napon:	10,5 – 30 VDC
Radna struja:	290 mA / 24 VDC
Struja alarma:	385 mA
Relejni izlazi:	3 kom bežnaponski programibilni
Aspiracijske cijevi:	ABS ili PVC
Duljine cijevi:	max 2X240 m prema EN 54-20
Promjer cijevi:	25 mm vanjski promjer
Ventilator:	radijalni, 5 brzina
Dimenzija:	397x263x146
Težina :	3,8 kg

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIČ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 17

Osjetnik dima SSD 535 za aspiracijski sustav ASD 535

Visoko osjetljivi HD senzor koji se služi principom raspršene svjetlosti i primjenjuje se u različitim ASD 535 modelima. Namjena senzora je da zajedno s aspiracijski dimnim javljačem optimalno ispuni zahtjeve dimne detekcije. Prag osjetljivosti dimnoga javljača može se postaviti bilo gdje unutar raspona.



- LED visoke snage s najnižim mogućim aerodinamičkim otporom i najvećom otpornošću na zagađenje
- Uspoređuje uzorke požarnih parametara
- Inteligentna pohrana alarma
- Nadziranje praga alarma pomoću dva pokazatelja razine onečišćenja
- Dinamičko potiskivanje čestica za detekciju i smanjenje čestica prašine
- Funkcija samoobuke za kritične atmosferske uvjete


Radni napon:	5 VDC
Radna struja:	18-20 mA / 24 VDC
osjetljivost:	SSD 535-1: 0,5 - 10%/m (standardni)
	SSD 535-2: 0,1 - 10%/m (osjetljivi)
	SSD 535-3: 0,02- 10%/m (visokoosjetljivi)
Predalarm:	0,002 – 10%/
Zaštita:	IP 54
Dimenzija:	122X186X85 mm
Radna temperatura :	-30 - +60 °C
Težina:	580 g

Jedinica za spoj na adresibilnu petlju XLM 35

Dodatni modul za spajanje sustava ASD 535 na vatrodojavnu petlju Integral X-LINE. Tako da se upravljanje, konfiguracija i pretraživanje podataka ASD 535 sustava može vršiti izravno s centrale za dojavu požara. Isporučuje se s opremom za ugradnju, ugrađuje se u aspiratorsku jedinicu.



Radni napon:	5 VDC
Radna struja:	max.20 mA / 24 VDC

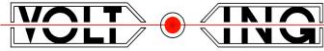
INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 18

Jedinica za detekciju zasebnih područja REK 511

Za ugradnju sustava dimne aspiracije u pojedinačne ogranke cijevi aspiracijskih cjevovoda. Služi za detekciju zasebnih područja. Alarmni status aktiviranog dimnog javljača prikazan je na površini kućišta (LED) pomoću Plexiglas cijevi. Dostavlja se s podnožjem javljača od 43 A i 2 kom. M32 priključaka, te dimnim javljačem tipa SSD 515-1S, -2S, dok se dimni javljač tipa -3S zasebno naručuje (vidi niže o osjetljivosti javljača).



Radni napon:	18 – 28 VDC
Radna struja:	18-20 mA / 24 VDC
Pogodni dimni javljači:	SSD 515-1S: 1,2%/m (standardni)
	SSD 515-2S: 0,6%/m (osjetljivi)
	SSD 515-3S: 1,2%/m (visokoosjetljivi)
Zaštita:	IP 54
Dimenzija:	122X186X85 mm
Težina :	580 g

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIČ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 19

Kombinirani javljač požara Schrack MTD 533X Podnožje javljača USB-502




Kombinirani javljač požara se privremeno može koristiti kao dimni javljač ili kao termički javljač ili kao kombinirani optički i termički sa logičkom "ILI" vezom. Kao optički javljač brzo reagira na dim i otvoreni plamen koji generira pojavu dima u početnom stadiju (Tyndall efekt), a kao termički reagira na povećanje temperature do fiksne maksimalne vrijednosti kao i na povećanje vrijednosti temperature više od 1°C u minuti. (koristeći NTC senzor)

- radni napon: 16 do 30VDC
- struja: 235µA tipično, 250µA max
- struja alarma: 20mA (sa aktiviranom LED indikacijom)
- princip prorade: Tyndall efekt i/ili NTC temperaturni senzor
- prenos signala: serijski 2 žično
- stupanj zaštite: IP44
- radna temperatura: -20°C - +60°C
- relativna vlaga: kontinuirano/ bez kondenziranja 70%
kratkotrajno/ bez kondenziranja 95%
- dimenzije: Ø118mm, visina 78,5mm

Javljač za ventilacijske kanale LKM 531



Koristi se na zonama s velikom brzinom strujanja zraka i jakim raspršivanjem dima kao što su to klima uređaji ili ventilacijski kanali. Sastoji se od plastičnog kućišta s ugrađenim podnožjem javljača i dimnog javljača SSD 531K. Poklopac kućišta je proziran kako bi alarmni LED dimnog javljača bio vidljiv. Javljač SSD 531K, podnožje javljača, kao i svi držači i zatvarači standardno su zajedno dostavljeni.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 20

- radni napon: 15 do 30VDC
- područje korištenja: ventilacioni kanali
duguljasti vent. kanali - duljine stranica od 15cm do 1m
okrugli vent. kanali - promjera od 20cm do 1m
- dimenzije bez cijevi: 95,3x247x135mm (vxšxd)
- duljina vent. cijevi: od 140 do 345mm
- brzina zraka: od 1 do 20m/s
- stupanj zaštite: IP54
- težina: bez cijevi ca 392g
s cijevi ca 485g

Paralelni pokazivač za ugradnju u spuštenu strop SCHRACK BA-UPI



Paralelni indikator je pogodan za spajanje na javljače petlje i koristi se za lokalizaciju dojava požara u situacijama kada se LED na javljaču ne može uočiti, što je čest slučaj kod javljača požara montiranih u spušenom stropu, klima kanalima itd. Modul se sastoji od elektroničke pločice u kućištu sa crvenom LED indikacijom.


- radni napon: 6 do 30VDC
- struja: 1mA
- frekvencija: 1,8Hz do 3,4Hz
- povezivanje: tehnologija petlje
- stupanj zaštite: IP42
- radna temperatura: 0°C - +60°C
- relativna vlaga: 5 do 95% bez kondenziranja
- dimenzije 85x85x30mm

Ručni adresabilni javljač SCHRACK MCP 545, MCP545A-3R IP57



Ručni adresabilni javljač je namjenjen za ručno iniciranje alarma dojava požara i može se vezati u vatrodjavnu petlju. Alarm se inicira razbijanjem staklenog panela, sa aktivnim alarmom sve dok se novi stakleni panel ne postavi.

- radni napon: 15 do 30VDC

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 21

- struja: 500 μ A pri 30VDC
- struja alarma: 4mA
- stupanj zaštite: IP24, IP55, IP67
- radna temperatura: -20⁰C- +60⁰C

Ulazno/izlazni modul BX-OI3




Ulazno/izlazni modul je namjenjen za upravljanje i nadzor pridruženih sustava vatrodjave kao i spajanje specijalnih javljača u vatrodjavnu petlju. Posjeduje relejni izlaz sa programabilnom sigurnosnom pozicijom u slučaju kvara. Dva ulaza su nadzor beznaponskih kontakata i optocoupler ulaz koji se koristi za monitoring vanjskog napona. Modul posjeduje izolator petlje. Za montažu se koristi PVC kućište u stupnju zaštite IP66. Modul se isporučuje zajedno sa 4 komada 180 Ω otpornika za nadzirane ulaze.

- 1 Relejni izlaz
 - 3 nadzirana ulaza
 - 1 optocoupler ulaz
 - integriran izolator
 - radni napon 15 to 27VDC
 - potrošnja struje: 460 μ A tipično
 - prenos signala: serijski prenos podataka, 2-žično
- Radna temperatura: -20° to +60°C
 Relativna vlaga: 5 to 95%, bez kondenzacije
 Relejni izlaz: bistabilni preklopni kontakt 230V/2A,
 (max. 60W)
 Nadzirani ulaz: za beznaponske kontakte
 Optocoupler ulaz: za vanjske napone od 0 do 30VDC
 Dimenzije: 67 x 67 x 20mm (u kutiji 94 x 94 x 57mm)

Ulazno/izlazni modul BX-O2I4

Ulazno/izlazni modul je namjenjen za upravljanje i nadzor pridruženih sustava vatrodjave kao i spajanje specijalnih javljača u vatrodjavnu petlju. Posjeduje dva relejni izlaz sa programabilnom sigurnosnom pozicijom u slučaju kvara. Četiri ulaza su nadzor beznaponskih kontakata. Modul posjeduje izolator petlje. Za montažu se koristi PVC kućište u stupnju zaštite IP66. Modul se isporučuje zajedno sa 4 komada 180 Ω otpornika za nadzirane ulaze.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 22




- 2 Relejna izlaza
 - 4 nadzirana ulaza
 - integriran izolator
 - radni napon 12 to 31 VDC
 - potrošnja struje: 630 μ A tipično
 - prenos signala: serijski prenos podataka, 2-žično
- Radna temperatura: -20° to +60°C
Relativna vlaga: 5 to 95%, bez kondenzacije
Relejni izlaz: bistabilni preklopni kontakt 230 V/2 A,
(max. 60 W)
Nadzirani ulaz: za beznaponske kontakte
Optocoupler ulaz: za vanjske napone od 0 do 30 VDC
Dimenzije: 67 x 67 x 20 mm (u kutiji 94 x 94 x 57 mm)

Modul relejnih izlaza Schrack BX-REL 4



Modul relejnih izlaza BA-REL 4 sadrži četiri relejna izlaza sa beznaponskim preklopnim kontaktima, sa nadzorom napona u vatrodojavnoj petlji na prenapon i podnapon. Adresa modula i podešavanje parametara se izvodi uz pomoć PC softvera. Relejni modul posjeduje integrirani izolator petlje

- radni napon: 12-30 VDC
- potrošnja struje: 510 μ A
- relejni izlaz: bistabilni preklopni kontakt 230V/2A
- preklopna frekvencija: 3,125Hz max.
- emitiranje impulsa: 200ms- 25s u 100ms intervalima
- prijenos signala: serijski prijenos podataka,
- stupanj zaštite: IP66
- radna temperature: -20 do +60°C
- dimenzije kućišta: 130x94x57 mm

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 23

Prilagodni modul modul BX-AIM



Modul za prilagodbu i spajanje na adresibilnu petlju klasičnih vatrodojavnih javljača i galavansko izoliranih elemenata (Zener barijera)

Radni napon: 19-29V DC (iz petlje sustava)
Potrosnja: 0,46 mA
Zaštita: IP 66(sa kutijom)
Dimenzija: 67x67x20 mm

Ulazni modul BX-IM4




Sadrži četiri monitorirana ulaza (beznaponska) za nadzor pridruženih elemenata
Vatrodojavnog sustava kao što su :

- protupožarne zaklopke
- protupožarna vrata
- status splinkler sustava

Ulaz detektira promjenu stanja(NO,NC) dužu od 330 ms.Montira se u zaštitnu kutiju80x80mm,a napaja se direktno iz petlje sustava,integriran izolator petlje.Otpornici 180Ω su uključeni.

Radni napon: 12-30V DC (iz petlje sustava)
Potrosnja: 460 μA
Zaštita: IP 66(sa kutijom)
Dimenzija: 67x67x20 mm

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 24

Ulazni modul BX-MDI8



Za spajanje do 8 linija javljača (stub lines) koje se mogu slobodno konfigurirati kao javljačke zone ili kao nadzirani ulazi (npr. VdS sučelje za gašenje, nadzor splinkler sustava itd.) Kućište se naručuje posebno.

Napomena: Za rad modula potrebno je vanjsko napajanje. Po potrebi se može konfigurirati s redundancijom.

Radni napon: od 12 do 30 VDC

Vanjski mrežni napon: od 13 do 30 VDC

Potrošnja energije: maks. 1 A, ovisno o spojenim uređajima

Prijenos signala: X-LINE

Funkcija: 8 dodatnih linija

Stezaljke: na vijak, maks. 1,5 mm²

Izolator kratkog spoja: integriran


Klasa zaštite: IP 66 s kućištem

Radna temperatura: od -20° do +60°C

Relativna vlažnost zraka: od 5 to 95%, bez kondenzacije

Kućište: polistiren bez halogena, siva RAL7035

Dimenzije: 151 x 80 x 20 mm (VxŠxD)

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 25

Adresibilna alarmna sirena BX-SBL 502



Alarmna sirena za unutarnju montažu spaja se direktno na adresibilnu petlju s mogućnošću promjena jačine i vrste tona. Programira se preko ugrađenih mikroprekidača i putem računala, ima ugrađen izolator petlje, zadovoljava normu EN 54-3(tipA)

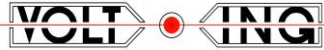
Radni napon: 12 – 30 VDC
Radna struja: 0,5 mA
Alarmna sruja: 1,5 mA (niski nivo)
4 mA (visoki nivo)
Jačina tona: 80/90 dB(A)@1m(ton3)
Frekvencija signala: 500 – 1200 Hz
Vrste signala: cont. 990 Hz, programibilni
Zaštita: IP 31
Dimenzija: 114x32 (DxH)
Težina : 2145g

Alarmna sirena s bljeskalicom VTB 01



Kombinirana sirena s ugrađenom bljeskalicom namjenjena je za vanjsku i unutarnju montažu. Vrsta i jačina zvuka su programibilni putem ugrađenih mikroprekidača.

Radni napon: 18 – 24VDC
Alarmna sruja: 41mA max.(sirena i bljeskalica)
Frekvencija signala: 440 – 2900Hz
Vrste signala: 32(programibilne)
Zaštita: IP 43/ IP 65
Dimenzija: 93,6x89,6(DxH)
Težina : 233 g

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 26

Isključivanje napona:

Od presudne važnosti je pravilno isključivanje potrošača u slučaju incidentnih situacija, a naročito u slučaju požara. Zbog toga su eliminirana slučajna ili zlonamjerna isključivanja napona kao posljedica ljudskog faktora postavljanjem uređaja za isključivanje napona „pod ključ“ koji je dostupan samo unaprijed planiranim osobama i službama.

-Mrežni napon se isključuje ručno niskonaponskim prekidačima u trafostanici.

-Mrežni napon se isključuje ručno na glavnom razdjelniku hotela GRP-(M), smještenom u tehničkoj prostoriji na nivou podruma, te daljinski tipkalom pored izlaza iz dvorane.

-Agregatski napon se isključuje ručno tipkalom na agregatu.

-Agregatski napon se isključuje ručno na glavnom razdjelniku GRP-SS(A), smještenom u tehničkoj prostoriji na nivou podruma te daljinski tipkalom pored izlaza iz dvorane.

Za strojarnicu je predviđen lokalni isključ napona tipkalima pored izlaza iz strojarnice.

Isključivanjem napona ne isključuje se napajanje sigurnosnih sustava.

Tipkalo za isključivanje napona se razlikuje od ručnog javljača požara. Pored svakog tipkala za isključ napona u nuždi treba biti trajni natpis funkcije tipkala, odnosno ručnog javljača požara.

Telefonski automat

U slučaju sigurno utvrđenog požara programirana vatrodojavna centrala preko telefonskog automata dojavljuje alarm unaprijed programiranim brojevima osoba ili službi.

Spoj tel. automata i telefonske centrale se vrši kabelom UTP CAT 6.

Otvori za odimljavanje stubišta

Na vrhu jednog stubišta predviđen je otvor za odimljavanje čijim mehanizmima upravlja VDC preko centrale za odimljavanje, koje imaju vlastitu bateriju za osiguranje minimalne autonomije 72 sata.

Moguće je i ručno upravljanje ručnim prekidačima.

Napojni kabel centrale za odimljavanje je tipa NYY-J 3x2,5 mm², od GRP-SS s agregatskog napona, a spajanje je izvršeno ispred glavne sklopke.

Protupožarna el. vrata na granici sektora

Na granici požarnih sektora, predviđena su protupožarna el. vrata, koja su u normalnim radnim uvjetima otvorena. U slučaju požara VDC šalje signal preko I/O modula centrali vrata, te otpušta el. magnete i vrata se zatvaraju uz svjetlosnu i zvučnu signalizaciju. Vrata se zatvaraju i nestankom napona ili uporabom tipkala koje se nalazi uz vrata.



Napojni kabeli centrala kliznih protupožarnih el. vrata je tipa NYY-J 3x2,5 mm², od GRP-SS-a s agregatskog napona, a spajanje je izvršeno ispred glavne sklopke.

Sprinkler instalacija

Sprinkler instalacija se napaja iz sprinler postrojenja smještenog u tehničkoj prostoriji na nivou podruma.

U pripremnom stanju instalacija se drži pod stalnim tlakom iz vodovodne mreže. U slučaju prorade sprinkler mlaznice, uključuju se alarmni sustavi. Alarm prorade se signalizira na vatrodojavnu centralu preko I/O modula za kontrolore protoka (4 kom – na svakoj etaži po jedan) i kontrolore otvorenosti ventila (4 kom – na svakoj etaži po jedan).

Kroz most uz sprinkler cjevovod predviđen je i el. grijači kabel, koji služi kao zaštita od smrzavanja a kojim upravlja termostat, a status grijačeg kabela se prenosi na VDC.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18	 		Str. 27

Kada temperatura padne ispod 5⁰C, termostatski zatvara kontakt i preko sklopnika smještenog u GRP-SS pušta napon do el. grijača.

Evakuacijsko dizalo

U objektu je predviđeno jedno evakuacijsko dizalo.

U slučaju požara VDC šalje signal preko I/O modula, te se evakuacijsko dizalo spušta/diže se do evakuacijskog mjesta na nivou prizemlja i otvaraju mu se vrata, te se omogućava da i dalje može voziti samo uz uporabu ključa kojeg ima invalidna osoba ili vatrogasac.

Napojni kabeli evakuacijskih dizala je tipa NHXH FE180/E90 5x10mm², od GRP-SS-a s agregatskog napona.

Dojavna područja

Djelovi građevine ili prostora koji služe za nedvojbeno prepoznavanje mjesta dojavne opasnosti su dojavna područja. Određivanje dojavnih područja je izvedeno tako da je moguće jednoznačno, brzo i točno odrediti mjesto požara. U projektu su definirana dojavna područja koja nedvosmisleno i jednoznačno određuju mjesta dojavne opasnosti.

-dojavna područja se rasprostiru samo na jednom katu, osim stubišta.

-dojavni prostori nisu veći od 1600 m² i nalaze se unutar požarnog sektora.

-veći broj susjednih prostora (maksimalno 5) je objedinjen u jedno dojavno područje, a površina im ne prelazi 400 m².

Na svakom javljaču ili u njegovoj neposrednoj blizini je predviđen uočljiv i čitljiv broj iz dojavne grupe.

Dojavne grupe

Dojavne grupe su jedan ili više javljača požara čija se različita pogonska stanja (uzbuna smetnja, isklop) grupno pokazuju na centrali za dojavu požara.

Javljači požara jednog dojavnog područja grupirani su u jednu dojavnu grupu.

Dojavne grupe su usko vezane uz dojavna područja i na nacrtima i shemama su uz svaki javljač označene slijedeće informacije:

-redni broj javljača ili elementa vatrodojavne instalacije u petlji.

-oznaka javljača i dojavne grupe.

Broj automatskih javljača u nijednoj dojavnoj grupi nije veći od 30.

Broj ručnih javljača u jednoj dojavnoj grupi nije veći od 10.

Dojavne grupe ne sadržavaju javljače požara iz različitih nivoa.

Električna instalacija


Instalacija sustava vatrodojave se izvodi nakon montaže krupne strojarske opreme i nakon izvedenih građevinskih radova.

Javljači požara se montiraju udaljeno od svih elemenata strojarskih instalacija, rasvjetnih tijela, a naročito istrujnih rešetki sustava klimatizacije. Minimalna udaljenost od strujnih rešetki je 50cm. Pri tome treba izbjegavati montažu javljača požara u blizini istrujnih rešetki, ali voditi računa o dobrom položaju javljača požara u pojedinom prostoru.

Javljači požara se montiraju unutar spuštenih stropova i u spuštenim stropovima za nadzor prostora. Svi javljači požara koji se montiraju u spuštenim stropovima imaju paralelni svjetlosni indikator koji se predviđa u blizini javljača u spuštenom stropu, na zidu, stupu ili spuštrenom stropu (podgledu). Prorada javljača aktivira svjetlosni indikator.

Za almiranje uposlenog osoblja, posjetitelja i korisnika objekta predviđene su alarmne sirene.


Kabeli koji se koriste za napajanje elemenata sustava za dojavu požara su:

INVESTITOR:	GRAD TROGIR, Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU	
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir	
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.	
T.D.: E-162/18				Str. 28

- J-BY(St)y 2x2x0,8mm (boja kabela crvena)- *povezivanje svih adresnih modula (javljača požara automatski ili ručni.)*
- JE-H(St)H FE 180/E30 2x2x0,8mm - *alarmne sirene*
- UTP CAT 6- *telefonska instalacija*

Za ostale elemente sustava za dojavu požara su predviđeni klasični kabeli i kabeli vatrootpornosti minimalno 30 minuta.

- NHXH FE180/E30 3x2,5mm² - *napojni kabel vatrodojavne centrale*
- NYY-J 3x2,5mm² - *napojni kabel centrala za odimljavanje, izlaznih pokretnih el. vrata i kliznih protupožarnih el. vrata*
- NHXH FE180/E30(90) 3x1,5mm² - *kabel između transpondera i elemenata u razdjelniku s kojima se upravlja*

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 29

Popis elemenata sustava za dojavu požara

	VRSTA I KOLIČINA OSTALIH ELEMENATA SUSTAVA	VRSTA I KOLIČINA JAVLJAČA POŽARA I SVJETLOSNE SIGNALIZACIJE
PODRUM	VDC- 1kom TA- 1kom SB- 1kom TR- 6kom KP- 3kom	R- 3kom O- 9kom
PRIZEMLJE	SB- 4kom SV- 2kom TR- 6kom	R- 8kom O- 11kom OT- 1kom SI- 2kom
1. KAT	SB- 1kom TR- 1kom KP- 2kom	R- 2kom O- 8kom SI- 2kom
2. KAT	SB- 4kom TR- 12kom CO- 1kom KP- 2kom	R- 7kom O- 49kom Ok- 1kom SI- 26kom
UKUPNO	VDC- 1kom TA- 1kom SB- 10kom SV- 2kom TR- 12kom CO- 1kom KP- 7kom	R- 21kom O- 77 kom OT- 1kom Ok- 1kom SI- 31 kom

KAZALO:

VDC= vatrodojavna centrala

TA= telefonski automat

R = ručni javljač požara

O = optički adresabilni javljač požara

T = toplinski adresabilni javljač požara

OT= optičko-termički javljač požara

Ok = optički konvencionalni javljač požara

SI= svjetlosni indikator

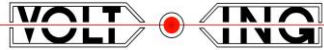
SB= alarmna sirena sa bljeskalicom

SV= alarmna sirena sa bljeskalicom–vanjska

TR= transponder

CO= centrala za odimljavanje

KP=kontrola protoka ventila

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 30

3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

Napomena: Posebni prikaz je dan u Projektu elektroinstalacija jake i slabe struje.

Opis instalacije

Zaštita od požara je provedena izborom materijala koji su nezapaljivi ili teško zapaljivi.

Od kratkog spoja, instalacija je štice od odgovarajućim osiguračima.

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

El. uređaji se ne montiraju na zapaljivim materijalima.

Kabeli se polažu nadzbučno, u samogasivim instalacionim cijevima, na odstoynim obujmicama ili negorivim plastičnim cijevima, te na perforiranim kabelskim trasama.

Kabelske trase po kojima se polažu vatrootporni kabeli sigurnosnih sustava, se polažu odvojeno od ostalih kabelskih trasa. Te trase trebaju imati ateste potrebne vatrootpornosti.

U objektu je predviđena sigurnosna rasvjeta koja se napaja iz centralne aku baterije, autonomije 3 sata. Na nivou prizemlja je predviđena prostorija za montažu opreme centralnog izvora napajanja sigurnosne rasvjete. Prostorija je posebni požarni sektor.

Građevina je podijeljena na požarne sektore.

Putevi evakuacije su hodnici, stubište i dva dizalo.

Mjesto montaže vatrodajavne centrale i paralelnih tabloa

Vatrodajavna centrala se montira na nivou podruma u tehničkoj prostoriji koji nije poseban požarni sektor, te se zbog toga se vatrodajavna centrala postavlja u vatrootpornom ormaru minimalne vatrootpornosti T-60 min, sa ekspanzijskim rešetkama za prirodnu cirkulaciju zraka.

Na mjestu gdje je predviđena montaža vatrodajavne centrale predviđena je rasvjeta i sigurnosna rasvjeta. Na blagajni-porti je predviđen paralelni tablo za nadzor stanja vatrodajavne centrale.

Posebne mjere za zaštitu od požara obuhvaćaju:

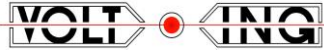
- automatska vatrodajavna instalacija sa mrežom automatskih i ručnih javljača požara, sa vatrodajavnom centralom koja nije je pod stalnim nadzorom od 0-24 sata, bez automatskog prosljeđivanja alarma vatrogasnoj postrojb.
- paralelni signalni tablo u prostoriji za nadzor na prizemlju;
- odimljavanje centralnog i pomoćnog stubišta, sa vlastitim baterijama za osiguranje minimalne autonomije 72 sata;
- protupožarne zaklopke upravljane iz VDC na granici požarnih sektora;
- sprinkler instalacija;
- sigurnosna rasvjeta koja se napaja iz centralne aku baterije, autonomije 3 sata;
- ostalo.

Predviđen je posebni sustav za gašenje požara u tehničkoj prostoriji, koji je neovisan o sustavu vatrodajave, ali su međusobno povezani i komuniciraju na nivou informacija o trenutnom stanju. Svi otvori se pri proradi sustava zatvaraju. Tu funkciju obavlja protupožarna zaklopka.

Područja nadzora:

U građevini su neprekidno 0-24 sata nadzirani svi prostori automatskim javljačima požara, te ručnim javljačima na komunikacijama i izlazima.

Površina nadzora automatskih javljača je određena na temelju vrsti primjenjenih javljača, geometriji prostora, visinama stropova, obliku stropova, spuštenim stropovima, podvlakama i sl.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 31

U svakom nadziranom prostoru za koji je predviđena automatska vatrodojava, bez obzira na veličinu istog je predviđen najmanje jedan automatski javljač.

Nadziru su ventilacioni kanali preko uzoračnih komora.

Broj i razmještaj javljača je određen na temelju rečenog i tablica iz propisa VdS 0833.

Plan sustava za dojavu požara

Građevina je podijeljena u više požarnih sektora.

U posebnoj knjizi, Prikaz mjera zaštite od požara, su prikazani požarni sektori.

Dojavna područja su određena na način da je moguće jednoznačno određivanje mjesta izbijanja požara.

Dojavne grupe su usko vezane uz dojavna područja.

Dojavna područja

U projektu su definirana dojavna područja koja nedvosmisleno i jednoznačno određuju mjesta javljanja odnosno požara.

- dojavna područja se rasprostiru samo na jednom katu, osim stubišta.
- dojavni prostori nisu veći od 1600 m² i nalaze se unutar požarnog sektora.
- veći broj susjednih prostora (maksimalno 5) je objedinjen u jedno dojavno područje, a površina im ne prelazi 400 m².

Dojavne grupe

Dojavne grupe su usko vezane uz dojavna područja i na nacrtima i shemama su uz svaki javljač označene slijedeće informacije:

- redni broj javljača ili elementa vatrodojavne centrale u petlji (oznaka u brojniku)
- broj dojavne grupe (oznaka u nazivniku)

Broj automatskih javljača u nijednoj dojavnoj grupi nije veći od 30.

Broj ručnih javljača u pojedinoj dojavnoj grupi nije veći od 10.

Na svakom javljaču ili njegovoj neposrednoj blizini kao i na pokazivaču prorade treba postojati oznaka pripadnosti dojavnoj grupi i redni broj javljača unutar grupe.

Stanje javljača unutar spuštenog stropa se signalizira svjetlosnim indikatorom na lako vidljivom mjestu u blizini montaže javljača van spuštenog stropa. Predviđen je otvor u spuštenom stropu za pristup javljaču.

Dojava požara i uzbunjivanje

Dojava požara se vrši automatski i ručno.

U slučaju požarnog alarma se alarmiraju:

- osobe koje se nalaze u području ugrađenim sirenama.
- dojava požara od strane dežurne osobe vatrogasnoj postrojbi.

Vatrodojavna centrala zvučno signalizira alarmno stanje koje se razlikuje od svih drugih alarma u pogonu.

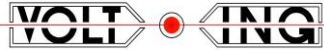
Zvučna signalizacija greške u napajanju se razlikuje od zvučne i svjetlosne signalizacije požara u alarmu.

Prikazi smetnji se uočljivo razlikuju od dojave požara.

Svi alarmi se trenutno prenose na vatrodojavnu centralu u i na paralelne vatrodojavne tablooe.

U neposrednoj blizini vatrodojavne centrale je pripremljeno slijedeće:

- tlocrti cijelog područja nadzora
- plan evakuacije

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 32

- popis požarnih sektora sa oznakama na nacrtima
- plan javljača sa oznakama dojavnih grupa sa uputama.
- požarna područja i pristupi istima
- mjesto sredstava za borbu protiv požara
- upute za postupanje u slučaju požara
- upute za rukovanje vatrodojavnom centralom i opremom
- upute za slučaj smetnje
- ostalo po planu zaštite od požara

U slučaju dojave jednog automatskog javljača požara signalizira se na vatrodojavnoj centrali, ali sustav za uzbunjivanje se još ne aktivira dok dežurna osoba u određenom vremenu osobno ne provjeri stanje te donosi odluku o daljnim radnjama. Signal ručnog javljača požara je „siguran znak“ kada se poduzimaju sve potrebne radnje u slučaju alarma.

-neposredno nakon prorade ručnog javljača požara automatski se uključuju sirene za požarno uzbunjivanje.

Predviđene su alarmne sirene s bljeskalicom za unutrašnju montažu i dvije alarmne sirene s bljeskalicom za vanjsku montažu.

U slučaju sigurno utvrđenog požara ili proradom sprinklera, programirana vatrodojavna centrala obavlja radnje slijedećim slijedom:

Postupa se prema uputama za slučaj požara.

- zvučni alarm;
- otvaranje otvora za odimljavanje stubišta (preko I/O modula, r. b. 55/1 u petlji);
- otvaranje vrata za potrebe odimljavanja dvorane (preko I/O modula, r. b. 29/1, 30/1, 31/1, 72/1, 74/1 u petlji), te uključenje odsisnih ventilatora dvorane (preko I/O modula, r. b. 22.1/2, 26/2 u petlji)
- evakuacijsko dizalo spušta se do evakuacijskog mjesta na nivou prizemlja i otvaraju mu se vrata, te se omogućava da i dalje mogu voziti samo uz uporabu ključa kojeg ima invalidna osoba ili vatrogasac (preko I/O modula, r. b. u petlji 55/2);
- preko telefonskog automata dojavljuje alarm unaprijed programiranim brojevima osoba ili službi. Osim navedenih izvršnih funkcija vatrodojavne centrale, vatrodojavna centrala i prima informacije slijedećih elemenata preko I/O modula:
- status kontrolora protoka sprinkler instalacije (preko I/O modula, r. b. 11.1/2, 11.2/2, 9.1/2 i 67/1 u petlji),
- status stanja šplinkler instalacije (preko I/O modula, r. b. 9/1, 10/1 u petlji),
- optički analogni javljač u kabini dizala (preko I/O modula, r. b. 56/2 u petlji);



Osoblje dvorane na nakon utvrđenog požara osobnim uvidom alarmira vatrogasnu postrojbu.

Napomena: (Vatrodojavna centrala ne prosljeđuje alarm vatrogasnoj postrojbi).

Isključivanje napona:

Od presudne važnosti je pravilno isključivanje potrošača u slučaju incidentnih situacija, a naročito u slučaju požara. Zbog toga su eliminirana slučajna ili zlonamjerna isključivanja napona kao posljedica ljudskog faktora postavljanjem uređaja za isključivanje napona „pod ključ“ koji je dostupan samo unaprijed planiranim osobama i službama.

-Mrežni napon se isključuje ručno niskonaponskim prekidačima u trafostanici.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18	 		Str. 33

-Mrežni napon se isključuje ručno na glavnom razdjelniku hotela GRP-(M), smještenom u tehničkoj prostoriji na nivou podruma, te daljinski tipkalom pored izlaza iz dvorane.

-Agregatski napon se isključuje ručno tipkalom na agregatu.

-Agregatski napon se isključuje ručno na glavnom razdjelniku GRP-SS(A), smještenom u tehničkoj prostoriji na nivou podruma te daljinski tipkalom pored izlaza iz dvorane.

Za strojarnicu je predviđen lokalni iskllop napona tipkalima pored izlaza iz strojarnice.

Isključivanjem napona ne isključuje se napajanje sigurnosnih sustava.

Tipkalo za isključivanje napona se razlikuje od ručnog javljača požara. Pored svakog tipkala za iskllop napona u nuždi treba biti trajni natpis funkcije tipkala, odnosno ručnog javljača požara.

Telefonski automat

U slučaju sigurno utvrđenog požara programirana vatrododjavna centrala preko telefonskog automata dojavljuje alarm unaprijed programiranim brojevima osoba ili službi.

Spoj tel. automata i telefonske centrale se vrši kabelom UTP CAT 6.

Otvori za odimljavanje

Predviđeno je odimljavanje stubišta. Centrala za upravljanje otvorima za odimljavanje smještena je najvišem podestu stubišta i opremljena je sa vlastitom baterijom za osiguranje minimalne autonomije 72 sata. Pri dnu stubišta na nivou podruma je predviđen otvor za ulaz svježeg zraka, a pri vrhu stubišta na nivou 2 kata otvor za odimljavanje. Na nivou prizemlja, te na 2kati su predviđeni prekidači ON-OFF za ručno upravljanje motorom koji služi za otvaranje-zatvaranje prozora za odimljavanje. Uređajem za odimljavanje stubišta upravlja vatrododjavna centrala preko I/O modula (transpondera). Napajanje uređaja za odimljavanje stubišta predviđeno sa razdjelnika sigurnosnih sustava GRP-SS, kabelom NYY-J.

Osim navedenog predviđeno je odimljavanje dvorane pomoću dva odsisna ventilatora. Montaža ventilatora je previđena pri vrhu stropa uz južni zid dvorne jedan nasuprot drugoga. Napajanje je predviđeno sa razdjelnika sigurnosnih sustava GRP-SS negorivim kabelom NHXHX FE 180/E90. Izvedba ventilatora je klase F. Proradom vatrododjavna centrala preko I/O modula dovodi sva bočna vrata dvorane koja imaju direktan pristup prema vanjskom prostoru otvorena, čime se postiže dovod svježeg zraka u dvoranu. Preko ventilatora koji su spojeni pomoću I/O modula na sustav vatrododjave se vrši prisilno izbacivanje zraka iz prostora dvorane.

Sprinkler instalacija

Sprinkler instalacija se napaja iz sprinkler postrojenja smještenog u tehničkoj prostoriji na nivou podruma.

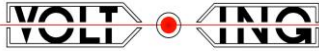
U pripremnom stanju instalacija se drži pod stalnim tlakom iz vodovodne mreže. U slučaju prorade sprinkler mlaznice, uključuju se alarmni sustavi. Alarm prorade se signalizira na vatrododjavnu centralu preko I/O modula za kontrolore protoka (4 kom – na svakoj etaži po jedan) i kontrolore otvorenosti ventila (4 kom – na svakoj etaži po jedan).

Kroz most uz sprinkler cjevovod predviđen je i el. grijači kabel, koji služi kao zaštita od smrzavanja a kojim upravlja termost, a status grijačeg kabla se prenosi na VDC.

Kada temperatura padne ispod 5⁰C, termost zatvara kontakt i preko sklopnika smještenog u GRP-SS pušta napon do el. grijača.

Evakuacijsko dizalo

U objektu je predviđeno jedno evakuacijsko dizalo.

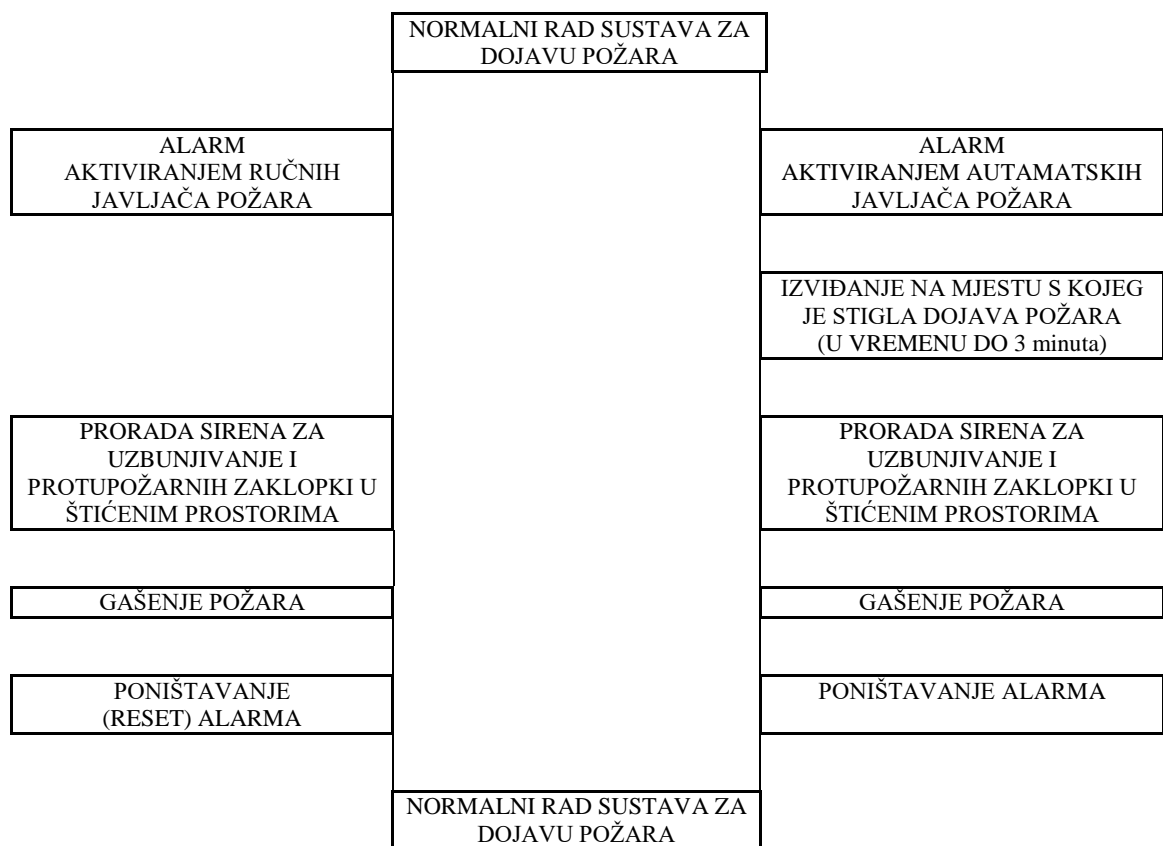
INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 34

U slučaju požara VDC šalje signal preko I/O modula, te se evakuacijsko dizalo spušta/diže se do evakuacijskog mjesta na nivou prizemlja i otvaraju mu se vrata, te se omogućava da i dalje može voziti samo uz uporabu ključa kojeg ima invalidna osoba ili vatrogasac.

Napojni kabeli evakuacijskih dizala je tipa NHXH FE180/E90 5x10mm², od GRP-SS-a s agregatskog napona.

PLAN UZBUNJIVANJA

Blok shema alarmne organizacije-shematski prikaz



Napajanje el.energijom vatrodojavne centrale

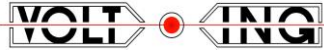
Napajanje el.energijom se vrši iz dva međusobno neovisna izvora sukladno normi HRN EN 54-4.

-Jedan izvor je el.energija iz mreže, koja trajno osigurava potrebnu el. energiju za rad vatrodojavne centrale i neprekidno puni aku bateriju. Napajanje se vrši s agregatskog napona, a spajanje je izvršeno ispred glavne sklopke sa GRP-SS.

Vatrodojavna centrala se napaja sa vlastitog strujnog kruga, direktnim priključkom (bez priključnice). Ispred osigurača stujnog kruga za napajanje vatrodojavne centrale, postoji samo jedan osigurač do strane niskog napona napajanja iz niskonaponske el. mreže, prema propisima VDE 0833/1. Isključivanjem drugih uređaja ili glavne sklopke **ne isključuje se strujni krug** za napajanje vatrodojavne centrale.

-Prijelaz napajanja s jednog energetskog izvora na drugi se vrši automatski, trenutno

-Drugi izvor el.energije je aku baterija koja se može dopunjavati iz prvog izvora el.energije.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIČ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 35

Vatrodajna centrala se montira na nivou prizemlja u uredu pored recepcije, koji nije poseban požarni sektor, te se zbog toga se vatrodajna centrala postavlja u vatrootpornom ormaru minimalne vatrootpornosti T-60 min, sa ekspanzijskim rešetkama za prirodnu cirkulaciju zraka.

Predviđeni je paralelni tablo na recepciji hotela, na koji se prenose sva važna stanja s vatrodajne centrale svi objekata kompleksa Morenia.

Proračunati kapacitet aku baterije premašuje maksimalno dozvoljeno vrijeme napajanja opreme u mirovanju 72 sata i 30 minutnom alarmu iz rezervnog izvora napajanja (aku baterija).

Ugrađena aku baterija se štiti od prekostrujnog opterećenja zaštitnim uređajem nazivne vrijednosti u granicama (1,5 – 2,0) puta vrijednost najveće struje tereta aku baterija.

Aku baterija je dio protupožarne centrale i predstavlja opremu iste.

Brtvljenje kabela pri prolazu kroz zid između požarnih sektora

-Prolazi kabela kroz pod i zid između dva požarna sektora se brtve KBS panelnim pregradama od prešane mineralne vune premazane KBS protupožarnim premazom ili flamastikom-K (tvornički nazivi firme GRUNAU-Njemačka), ekspandirajućim vatrootpornim sredstvom u vrećicama ili ovima sličnim vatrootpornim elementima.

Panelne pregrade se kroje i prilagođavaju otvoru.

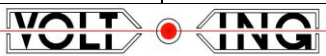
U neprilagodljive otvore se umeću vrećice s vatrootpornom bubrećom smjesom.

KBS protupožarni premaz ili flamastik -A i flamastik K za el.kabele, sprječava širenje požara duž vertikalno i horizontalno postavljenih kabela.Prema **DIN Standardu 4102 g. 9** ima F/T Rating (požarnu otpornost) od 120 min.

Za ovaj proizvod je izdan hrvatski certifikat prema HRN DIN 4102 dio 9.

Premaz je ablativni.Endotermički proces upija energiju i toplinu pri izloženosti vatri i “gura” kisik vani sa površine i na taj način hladi površinu kabela.U ablativnom procesu se razrijeđuju gorivi plinovi, a nakon razrijeđivanja i sagorijevanja svih organskih komponenti, anorganske tvari služe kao zaštitna izolacija.Nanositi se četkom ili špricanjem.

Pregrade se premazuju obostrano, a kabele i trase u dužini 150 cm od požarne pregrade, prema detalju u prilogu.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 36

Površina nadzora javljača

U sljedećoj tablici su dani podaci maksimalno dozvoljenih nadzornih površina pojedinih tipova javljača, te su svi slučajevi u naravi ispod navedenih u tablici.

Osnovna Površina Nadziranog Prostora	Vrsta javljača požara	Visina prostor a	Maksimalna površina nadzora (A) i najveći dozvoljeni horizontalni razmak između javljača požara i određene točke stropa (D) i pripadajuća granična krivulja (K).							
			NAGIB KROVA							
			do 15 °		> 15-30°		> 30°			
m ²		M	M ²	m		m ²	m		m ²	m
≤ 80	dimni javljači	≤ 12	80	6,7	K7	80	7,2	K8	80	8,2
> 80	dimni javljači	≤ 6	60	5,8	K5	80	7,2	K8	100	8,0
	dimni javljači	6-12	80	6,7	K7	100	8,0	K9	120	9,9
≤ 30	termički javljač kl.1 termički javljač kl.2 termički javljač kl.3	do 7.5 do 6.0 do 4,5	30	4,4	K2	30	4,9	K3	30	5,5
> 30	termički javljač kl.1 termički javljač kl.2 termički javljač kl.3	do 7.5 do 6.0 do 4,5	20	3,6	K1	30	4,9	K3	40	6,9
	javljači plamena	1.5-20	U pojedinačnim slučajevima u skladu s VdS-om							


Kabli koji se koriste za napajanje elemenata sustava za dojavu požara su:

Kabli koji se koriste za napajanje elemenata sustava za dojavu požara su:

- J-BY(St)y 2x2x0,8mm (boja kabela crvena)- *povezivanje svih adresnih modula (javljača požara automatski ili ručni, transponderi,...)*
- JE-H(St)H FE 180/E30 2x2x0,8mm - *alarmne sirene*
- JE-H(St)H FE 180/E30 4x2x0,8mm - *paralelni tablo vatrodojavne centrale*
- UTP CAT 6- *telefonska instalacija*

Za ostale elemente sustava za dojavu požara su predviđeni klasični kabli i kabli vatrootpornosti minimalno 30 minuta.

- NHXH FE180/E30 3x2,5mm² - *napojni kabel vatrodojavne centrale*
- NYY-J 3x2,5mm² - *napojni kabel elementa za odimljavanje*
- NHXH FE180/E30(90) 3x1,5mm² - *kabel između transpondera i elemenata u razdjelniku s kojima se upravlja*
- NYY-J 7x1,5mm² - *napojni kabli protupožarnih zaklopki*

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 37

4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

(Prikaz se odnosi na instalaciju za napajanje VDC i upravljanje dijelovima sustava)

Prikaz mjera zaštite na radu

Pravila se primjenjuju za građevinu za koju je i projektirana niskonaponska instalacija 400/230V, 50Hz, u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije, NN br. 5/10.

Instalacioni vodovi koji se primjenjuju u objektu su izolirani termoplastičnim materijalima ili negorivi kabele vatrootpornosti 30min.

Sva priključna mjesta potrošača unutar objekta su predviđena sa zaštitnim kontaktom.

Svi strujni krugovi su štićeni osiguračima.

Na vratima razdjelnika su predviđene oznake opasnosti od udara el.struje.

Zaštita od direktnog dodira

Zaštita od direktnog napona dodira je ostvarena:

- izoliranjem dijelova pod naponom
- pregrađivanjem ili ugradnjom u kućišta
- upotrebom sigurnosnog malog napona-SELV - (12V, 24V)

Zaštita od indirektnog napona dodira

a) Zaštita od indirektnog napona dodira je izvedena sustavom automatskog isključivanja napajanja, koja je u skladu s tehničkim propisom danim u NN br. 5/10.

Zaštitni uređaj će isključiti napajanje te se opasni dodirni napon neće održati duže od propisanog vremena djelovanja.

Dopušteni napon dodira je manji od 50 (V) izmjeničnog efektivnog napona.

U slučaju kratkog spoja faznog i zaštitnog vodiča, treba zadovoljiti slijedeći uvjet:

$$Z_s * I_a \leq U_o$$

I_a = struja djelovanja uređaja (A)

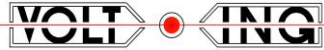
Z_s = impedancija petlje kvara (Ω)

U_o = nazivni napon prema zemlji (V)

Karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija petlje kvara izabrani su tako, da u slučaju kratkog spoja faznog i zaštitnog vodiča ili mase bilo gdje u instalaciji, nastupi efikasno automatsko isklapanje napajanja u propisanom vremenu. To će biti osigurano ako struja djelovanja uređaja za isključenje (I_a) u propisanom vremenu, impedancija petlje kvara (Z_s) i nazivni napon prema zemlji U_o zadovoljavaju slijedeći uvjet.

$$Z_s \times I_a \leq U_o$$

Petlje kvara čini izvor, vodič pod naponom do točke kvara i zaštitni vodič od točke kvara do izvora. Dozvoljeno vrijeme isključenja za razne nazivne napone prema zemlji su:

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 38

U_o (V)	t (s)
120	0,8
230 (220)	0,4
227	0,4
400 (380)	0,2
iznad 400	0,1

Najveća vremena isklapanja dana u tabeli, vrijede za krajnje strujne krugove: priključnice, strujne krugove koji napajaju direktno bez priključnice, ručne aparate klase I ili prenosive aparate koji se pomiču rukom prilikom upotrebe.

Kabli koji se koriste za napajanje elemenata sustava za dojavu požara su:

- J-BY(St)y 2x2x0,8mm (boja kabela crvena)- *povezivanje svih adresnih modula (javljača požara automatski ili ručni, transponderi,...)*
- JE-H(St)H FE 180/E30 2x2x0,8mm - *alarmne sirene*
- JE-H(St)H FE 180/E30 4x2x0,8mm - *paralelni tablo vatrodojavne centrale*
- UTP CAT 6- *telefonska instalacija*

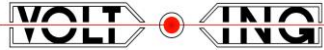
Za ostale elemente sustava za dojavu požara su predviđeni klasični kabli i kabli vatrootpornosti minimalno 30 minuta.

- NHXH FE180/E30 3x2,5mm² - *napojni kabel vatrodojavne centrale*
- NYY-J 3x2,5mm² - *napojni kabel elementa za odimljavanje*
- NHXH FE180/E30(90) 3x1,5mm² - *kabel između transpondera i elemenata u razdjelniku s kojima se upravlja*

Kabli slabe struje će se polagati na udaljenosti 20cm od instalacija napona 230/400V.

Propisani uvjeti el.mreže i priključka vatrodojavne centrale su u skladu s HRN DIN VDE 0833, dio 2.

- Plašt kabela JB-Y(St)y je crvene boje.
- Predviđen je minimalni broj spojeva.
- Vodiči su mehanički maksimalno zaštićeni i trajno učvršćeni.
- Presjek glavnih vodiča vatrodojavne instalacije je promjera 0,8mm.Prema proračunu maksimalna dužina voda jedne zone može biti do 1470m, a u konkretnom slučaju je daleko manja.
- Mjesta montaže kabela i opreme su zaštićena od djelovanja atmosferskih prenapona i statičkog elektriciteta.
- Vatrodojavna centrala se spaja na mrežu ispred glavne sklopke.Isključivanjem glavne sklopke ne isključuje se napajanje vatrodojavne centrale.
- Vatrodojavna centrala se napaja direktnim priključkom na napojni kabel.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 39

5. TEHNIČKI UVJETI ZA DOBAVU I MONTAŽU

Tehnički zahtjevi

Sustav za dojavu požara i njegovi dijelovi moraju udovoljavati odredbama normi niza HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2) i Pravilnika sustava za dojavu požara, po potrebi uvjetima priključenja na mjesto stalnog dežurstva.

Knjiga održavanja vatrodojavnog sustava

Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara.

U njoj su opisani postupci koje korisnik treba vršiti u naznačenim vremenskim razmacima kako bi sustav radio ispravno, bez poteškoća i bez kvarova do kojih bi moglo doći ako se nebi vršilo redovno održavanje.

Dijelovi knjige održavanja su:

1. Opći podaci
2. Tehnički podaci
3. Prikaz vatrodojavnih područja i skupina s ugrađenom opremom
4. Upućena osoba korisnika sustava za dojavu požara
5. Evidencija o pogonskom stanju i promjenama
6. Podaci o stručnoj osobi zaduženoj za održavanje sustava za dojavu požara
7. Evidencija o redovnim i izvanrednim pregledima sustava za dojavu požara
8. Evidencije o periodičkim ispitivanjima sustava za dojavu požara ovlaštene pravne osobe
9. Mjesto za upisivanje nalaza prilikom redovnih, izvanrednih i periodičkih pregleda i ispitivanja, odnosno nakon obavljenih popravaka na sustavu za dojavu požara.

Knjiga održavanja se pohranjuje u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara, na mjestu osiguranom od oštećenja, uništenja, zagubljenja ili neovlaštene uporabe.

Mora uvijek biti dostupna osobama koje su ovlaštene i upoznate s radom i dijelovima sustava za dojavu požara. Podatke u knjigu treba unositi čitljivo, sa datumom i točnim vremenom unosa, te potpisom unositelja. Knjigu je potrebno predložiti i prilikom svakog redovnog pregleda ili popravka od strane servisera, koji također u nju upisuje svoju intervenciju.

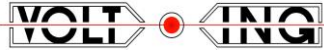
U «knjigu» se upisuju datumi svih provjera, uočeni nedostaci, način uklanjanja tih nedostataka, lažni alarmi i vjerojatni uzorci tih lažnih alarma i slični podaci.

Također je potrebno u „knjigu“ unijeti imena dežurnih osoba, kao i vrijeme dežurstva. Prije svake provjere treba pregledati „knjigu“ kako bi se iz njega dobili eventualno korisni podaci za tu provjeru.

Završne odredbe

Prilikom primopredaje postrojenja izvođač je dužan predati investitoru slijedeću dokumentaciju:

- opis rada sistema
- uputstvo za rukovanje i održavanje postrojenja i ugrađene opreme
- uokvirenu shemu postrojenja s oznakama
- dokumentaciju izvedenog stanja (specifikacija opreme, nacrti)
- zapisnike izvršenih mjerenja
- ateste i garantne listove za ugrađenu opremu i materijale
- prijedlog rezervnih dijelova i popis ovlaštenih servisa

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 40

6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Svaka električna instalacija mora biti pregledana i ispitana u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije NN br. 5/10, a vatrodojavna instalacija prema Pravilniku o ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN br. 44/12.

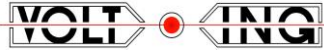
Provjera pregledom

Najprije se vrši provjera pregledom kada instalacija nije pod naponom, a obuhvaća:

- raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča
- električne sheme, pločice upozorenja i dr.
- raspoznavanje strujnih krugova, osigurača, stezaljki i ostale opreme
- zaštitne mjere od širenja vatre, toplinskih utjecaja i sl.
- izbor i primjerenost zaštitnih uređaja za nadzor i kontrolu
- spajanje vodiča u razvodnim kutijama, razdjelnicima i potrošačima

Ispitivanja

1. Neprekidnost zaštitnog vodiča te glavnog i dodatnog vodiča za izjednačenje potencijala.
2. Izolacijski otpor električne instalacije
3. Zaštita električkim odvajanjem strujnih krugova
4. Otpor poda i zidova
5. Funkcionalnost
6. Neprekidnost zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačenje potencijala se ispituje mjerenjem električnog otpora, naponom od 4V do 24V istosmjerne struje ili izmjenične, s najmanjom strujom od 0,2A.
7. Električni izolacijski otpor elektroinstalacije mora se mjeriti:
 - 7.1. Između vodiča pod naponom, uzimajući po dva vodiča. (Ovo mjerenje se obavlja nakon ili tijekom postavljanja, ali prije povezivanja opreme.)
 - 7.2. Između svakog vodiča pod naponom i zemlje. (Fazni vodič i neutralni vodič se mogu pri mjerenju spojiti zajedno.)
 - 7.3. Mjerenje se obavlja istosmjernom strujom. Napon mjerenja ovisi o nazivnom naponu strujnog kruga i trebaju biti zadovoljeni slijedeći uvjeti prema tabeli:

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 41

Najmanje vrijednosti električnog izolacijskog otpora

NAZIVNI NAPON STRUJNOG KRUGA (V)	ISPITNI NAPON ISTOSMJERNE STRUJE (v)	IZOLACIJSKI OTPOR (Mohm)
A) Sigurnosno mali napon i mali radni napon kad se strujni krug(sigurnosno) napaja preko sigurnosnog transformatora za odvajanje,uz uvjet da udovoljava uvjetima za tu zaštitu prema standardu N.B2.741	250	veći od 0,25
B) Do 500 V,uključujući i 500 V,s iznimkom u propisanim slučajevima	500	veći od 0,50
C) Iznad 500 V	1.000	veći od 1,00

8. Električko odvajanje dijelova pod naponom od drugih strujnih krugova se provjerava ispitivanjem elektroizolacijskog otpora,ali s priključenim aparatima prema prethodno opisanim nazivnim naponima strujnih krugova.
9. Električni razdjelnici,motorni pogoni i svi sklopni blokovi trebaju se funkcionalno ispitati.
10. Sva ugrađena oprema treba biti atestirana.Ateste o ispitivanju ugrađene opreme treba imati sva ugrađena oprema i oni su dio dokumentacije na gradilištu objekta.

VATRODOJAVNA INSTALACIJA

Provjera ispravnosti sustava

Provjera sustava provjerava se prvim i periodičnim ispitivanjima.

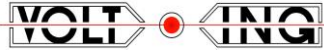
-Prvo i periodično ispitivanje smiju obavljati samo pravne osobe koje su ishodile ovlast Ministarstva unutarnjih poslova, a koje nisu ugradile i nisu proizvele sustav ili dio sustava, odnosno nisu vlasnici niti korisnici sustava.

-Iznimno periodično ispitivanje sustava smiju obavljati i pravna osoba vlasnik odnosno korisnik sustava ili ga je proizvela ili ugradila, ako je ishodila ovlast Ministarstva unutrašnjih poslova za obavljanje periodičnog ispitivanja tog istog sustava.

Provjera ispravnosti obavlja se na **sustavu za dojavu požara** i ostalim djelovima sustava prema Pravilniku o ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN br. 44/12.

Posebni tehnički uvjeti

Oprema potrebna za obavljanje provjere ispravnosti izvedenih sustava je:

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 42

-uređaj za aktiviranje svih vrsta javljača požara (dimnih, termičkih, plamenih i dr.)sa
 baždarenom izlaznom karakteristikom;
 -univerzalni mjerni električni instrument
 -uređaj za mjerenje električnog otpora izolacije,
 -uređaj za mjerenje kapaciteta akumulatorske baterije;
 -sredstvo veže (2 kom),
 -zaporni sat;
 -mjerna traka (25-50)m;
 -pomična mjerka
 -zvukomjer (0-120 dB),
 -termometar (-20... +600 °C)
 -higrometar,
 -mjerač brzine strujanja zraka (do 20 m/s)
 te sva ostala oprema prema Pravilniku o ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN
 br. 44/12.

Opseg ispitivanja izvedenih sustava

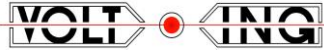
Provjera ispravnosti izvedenog sustava za dojavu požara, ako posebnim propisom nije drugačije određeno, sastoji se od:

- pregled odobrene tehničke dokumentacije,
- pregled izvedenog stanja u odnosu na projektirano,
- pregleda isprava o kakvoći elemenata izvedenog sustava sukladno propisima o normizaciji ili uvjerenje o ispravnosti i podobnosti za namijenjenu svrhu izdato po ovlaštenoj pravnoj osobi sukladno odredbama Pravilniku o ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN br. 44/12 ako posebnim propisima nije drugačije određeno,
- provjera ispravnosti rada automatskih i ručnih javljača požara,
- provjera ispravnosti rada centrale za dojavu požara (prihvata signala, signalizacija dojava požara i smetnji, proslijeđivanje signala dojava i smetnji, upravljanje uređajima pridodanih sustava i dr.),
- provjera ispravnosti vodova sustava
- provjera ispravnosti glavnog i pomoćnog izvora napajanja sustava energijom uključujući i punjač akumulatorske baterije,
- provjere ispravnosti rada ostalih dijelova sustava i sustava u cijelini,
- provjere ispravnosti rada dijelova sustava za gašenje požara i zaštitnih uređaja i instalacija za sprječavanje širenja požara i nastajanja eksplozija koji djeluju u sprezi sa izvedenim sustavom i
- drugih ispitivanja i provjera koji su neophodni za utvrđivanje njegove ispravnosti.

O ispitivanjima izvedenog sustava sastavlja se zapisnik o ispitivanju.

Zapisnik mora sadržavati:

- naziv pravne osobe koja je obavila ispitivanje
- broj ovlasti Ministarstva unutarnjih poslova za obavljanje te vrste ispitivanja,
- ime, prezime i stupanj obrazovanja djelatnika koji su obavili ispitivanje,
- datum obavljenog ispitivanja
- podatke o uporabljenim mjernim instrumentima
- propise po kojima je ispitivanje obavljeno
- broj projekta

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 43

-naziv izvedenog sustava koji je ispitan
-opis i rezultate ispitivanja
-ocjenu ispravnosti izvedenog (ispitanog sustava),
-ostalo (zapažanja, napomene i sl.)
-potpis osoba koje se obavile ispitivanje,
-potpis odgovorne osobe vlasnika ili korisnika ispitivanog sustava,
-ovjeru zapisnika pečatom i potpisom odgovorne osobe u pravnoj osobi koja je obavila ispitivanje.

Pravna osoba koja je obavila ispitivanje te vlasnik odnosno korisnik izvedenog sustava dužni su pohraniti i čuvati zapisnike o periodičnom ispitivanju najmanje 5 godina po njihovu izdavanju.

Vlasnik odnosno korisnik izvedenog sustava dužan je trajno pohraniti i čuvati zapisnik o prvom ispitivanju.

Preuzimanje, nadzor i uporaba

-Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja treba izvesti prije puštanja u pogon novoizvedenog sustava za dojavu požara. Ovo ispitivanje treba izvršiti ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilniku o ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara NN br. 44/12, te normi HRN DIN 0833 dio 1.

Način ispitivanja pojedinih dijelova sustava je definiran Pravilnikom

O obavljenom ispitivanju se sastavlja Zapisnik o ispitivanju.

Sadržaj zapisnika, te način njegovog pohranjivanja propisan je Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

Preuzimanje sustava za dojavu požara od strane korisnika se obavlja sukladno protokolu o preuzimanju i utvrđuje zapisnički.

-Periodično ispitivanje se vrši najmanje jednom godišnje po pravnoj osobi na način kako je propisano Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.


O obavljenom periodičnom ispitivanju, sastavlja se Zapisnik o ispitivanju.

Sadržaj Zapisnika te način njegovog pohranjivanja mora biti sukladan Pravilniku o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

Korisnik sustava za dojavu požara mora biti upućena osoba ili mora ovlastiti upućenu osobu. Upućena osoba je osoba sposobna utvrditi stanja i obaviti slijedeće radnje:

Korisnik ili od njega ovlaštena osoba mora kod pokazivanja smanjenja trajne pogonske gotovosti sustava, neispravnog funkcioniranja sustava ili kod promjene koje utječu na nadzor sustava za dojavu požara provesti provjeru ispravnosti djelovanja Sustav za dojavu požara smije redovito održavati samo osoba najmanje srednje stručne spreme elektro smjera o čemu mora postojati dokumentacija. Ova osoba se utvrđuje Općim aktom vlasnika ili korisnika sustava.

U slučaju smetnji na sustavu za dojavu požara, sustav se mora dovesti u ispravno stanje.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIČ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 44

Provjera ispravnosti djelovanja sustava za dojavu požara obavlja se najmanje 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 svezis uređajima za prosljeđivanje signala, uređajima za upravljanje, uređajima za uzbunjivanje i dr.
- napajanja energijom

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

Svi pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara tijekom njegove uporabe, unose se od strane korisnika ili od njega ovlaštene osobe u knjigu održavanja. U knjigu održavanja se unose i obavljene provjere ispravnosti djelovanja i provedene mjere od strane stručne osobe zadužene za održavanje sustava.


7. VIJEK UPORABE I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Vijek uporabe instalacija sustava za dojavu požara obuhvaćenih ovim projektom iznosi 30 god.

Održavanje građevine

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja instalacije sustava za dojavu požara provode se sukladno zahtjevima iz projekta građevine.

Uz periodični pregled instalacija sustava za dojavu požara i rukovanje prema upustvima isporučioaca opreme, te redovitom održavanju i zamjeni dotrajalih elemenata vijek trajanja instalacija sustava za dojavu požara će zadovoljiti vijek trajanja objekta.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 45

8. DOKAZIVANJE UPORABLJIVOSTI I TEHNIČKI PREGLED

Investitor je dužan prema **Zakonu o prostornom uređenju i gradnji**, dati na uvid dokaze o ispunjavanju obveza, te dokumentaciju povjerenstvu za tehnički pregled prije ili najkasnije na dan tehničkog pregleda.

Povjerenstvu za tehnički pregled je također potrebno dati na uvid isprave o sukladnosti, te je potrebno pribaviti dokaze o postignutoj kvaliteti radova, gradiva, građevnih proizvoda i opreme, te dati Isprave o sukladnosti.

I) *Dokazivanje uporabljivosti*

1) Građevni proizvodi se mogu rabiti za gradnju i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost.

2) Građevni proizvodi su uporabljivi ako njihova svojstva udovoljavaju bitnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje:


- 1. certifikatom sukladnosti građevinskog proizvoda ili
- 2. izjavom o sukladnosti građevinskog proizvođača koji se izdaje nakon provedbe postupka o ocjenjivanju sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

II) *Ispitivanja građevnih proizvoda*

Za dokaz kvalitete izvedenih radova je potrebno izvršiti slijedeća ispitivanja, za koje je potrebno izdati ateste ili zapisnike o ispitivanju:

Za građevinu su potrebna ispitivanja slijedećih instalacija:

- 1. Zapisnik o pregledu i ispitivanju električne instalacije
Prema Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije, NN br. 5/2010.
- 2. Zapisnik o pregledu i ispitivanju sigurnosne rasvjete
- 3. *Zapisnik o pregledu i ispitivanju sustava za dojavu požara*
- 4. Zapisnik o pregledu i ispitivanju gromobranske instalacije i uzemljenja
- ostala ispitivanja

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 46

9. PRORAČUNI

PRORAČUN POTREBNOG KAPACITETA AKU-BATERIJE, VATRODOJAVNE CENTRALE

Prema odredbi članka 17. Pravilnika o sustavima za dojavu požara, izbor akumulatorske baterije obavlja se sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 – dio 2.

Baterija se bira tako da njezin kapacitete bude veći od minimalnog dozvoljenog kapaciteta u Ah koji se dobije iz slijedećeg izraza :

$$K = 1,25 \times (I_1 \times t_1 + I_2 t_2) \text{ (Ah)}$$

gdje su :

I₁ - ukupna struja u A u režimu mirnog rada vatrodojavnog sustava odnosno kada nema alarma (ova struja obuhvaća potrošnju centrale, javljača i drugih uređaja)

I₂ - ukupna struja u A u alarmnom režimu rada vatrodojavnog sustava (ova struja obuhvaća potrošnju centrale, javljača u alarmnom stanju, sirene te dojavnog uređaja)

t₁ - vrijeme u h definirano (prema stavku 3.9.5.2. spomenute norme DIN VDE 0833 –dio 1 i 2) na slijedeći način :

t₁ = 4 h u slučaju da je VDC montirana u prostoru gdje je osigurano 24– satno dežurstvo službene osobe, te postoji stalno spremna služba za otklanjanje kvarova, u svakom trenutku.

t₁ = 30 h u slučaju da je VDC montirana u prostoru gdje je osigurano 24–satno dežurstvo i gdje postoji služba za otklanjanje kvarova.


t₁ = 72 h u slučaju da je VDC montirana u prostoru gdje nije osigurano 24–satno dežurstvo službene osobe

t₂ - je vrijeme odabrano 0,5 h za koje se uređaji mogu napajati u alarmu

U našem slučaju izvršiti ćemo proračun i odabir aku baterije za najstroži uvjet, tj: shodno gore rečenom odabiremo vrijeme t₁ = 72 h, dok je t₂ = 0,5 h.

Na osnovu specifikacije proizvođača opreme, odnosno potrošnje pojedinih elemenata (u mirnom režimu i režimu alarma) određujemo struje I₁ i I₂ (vidi tablicu za proračun).

U proračunu je pretpostavljeno da će se u slučaju alarma aktivirati 4 automatska javljača požara, jedan ručni javljač, te sve alarmne sirene.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 47

Integral IP CX power calculation

EN

SCHRACK
S E C O N E T

project:	STARO KINO_TROGIR	valid for IRP 8.1
editor:	VOLTING	calc date: 05.10.2018.

battery configuration:

battery type:	Powerfit S 312/18 G5	nominal capacity:	20 Ah	PSU nom. current:	4 A
battery pairs:	1	effective capacity:	20 Ah	back-up time:	72 h
		total capacity:	20 Ah	back-up time - special detectors sys. (SDS):	20 h

configuration sub control unit:

Displaylight mode: **Std**

idle current: alarm current:

control panel type:	B6-CII		8,00	27,00
EPI #1-3:	(-)	(-)	0,00	0,00
basic controller unit:	B6-BCU-X2		48,00	48,00
Slot 2	(-)		0,00	0,00
Slot 10	B6-PSU		34,00	34,00

SFP modules

		0	idle current:	alarm current:	quantity:	idle current:	alarm current:
MM	(multimode)		31,000	31,000		0,00	0,00
SM	(single mode)		30,000	30,000		0,00	0,00


MMI Bus devices

		idle current:	alarm current:	MMI-MEQ	quantity:	idle current:	alarm current:
(max. 15 TN pro MMI-Bus, max. 8 BDF pro TZ, max. 8 FBF pro TZ)							
MMI bus in use		2,500	2,500	15	1	2,50	2,50
B5-MMI-CIP	(ext.panel)	30,000	50,000	1		0,00	0,00
B5-MMI-CPP	(ext. panel + printer)	32,000	52,000	1		0,00	0,00
B8-MMI-CIP	(ext.panel)	30,000	50,000	1	1	30,00	50,00
B8-MMI-CPP	(ext. panel + printer)	32,000	52,000	1		0,00	0,00
B5-MMI-HCIP	(High-End panel)	97,000	97,000	1		0,00	0,00
B3-MMI-IPS	(Sweden)	14,000	30,000	2		0,00	0,00
B5-MMI-IPS	(Sweden)	30,000	50,000	1		0,00	0,00
B5-MMI-PIP	(floor indication panel)	30,000	50,000	1		0,00	0,00
B3-MMI-CIP	(ext.panel)	20,000	38,000	2		0,00	0,00
B3-MMI-CPP	(ext. panel + printer)	21,500	39,500	2		0,00	0,00
B3-MMI-UIO		14,000	46,000	2		0,00	0,00
B3-MMI-EAT64,							
B3-MMI-IPEL	(2x UIO!!)	28,000	92,000	4		0,00	0,00
B3-MMI-EAT32,							
B3-MMI-IPES	(1x UIO)	14,000	46,000	2		0,00	0,00
B3-MMI-FPA	(Austria)	14,000	30,000	2		0,00	0,00
B3-MMI-FPS	(Sweden)	14,000	30,000	2		0,00	0,00
B3-MMI-FAT	(Germany)	14,000	40,000	2		0,00	0,00
B5-MMI-FPD	(Germany)	30,000	58,000	1		0,00	0,00
B5-MMI-FPCZ	(Czech Repuplic)	30,000	58,000	1		0,00	0,00
B5-MMI-FPS	(Sweden)	47,000	54,000	1		0,00	0,00

LED's an EAT's vernachlässigbar, da keine Stromaufnahme im Ruhezustand.

EPI Bus devices on MMI bus

		idle current:	alarm current:	3	idle current:	alarm current:
B5-EPI-ASP		2,000	2,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-FPD	(Germany)	6,000	6,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-FPCZ	(Czech Repuplic)	6,000	6,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-FPS	(Sweden)	11,000	11,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-FAT	(Germany)	12,000	12,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-FPA	(Austria)	5,000	5,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-PCM	(LED Panel w. INP/OUT)	5,000	5,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-PIM	(LED Panel w. INP/OUT)	5,000	5,000	3	0,00	0,00
B5-EPI-PIC	(LED Panel w. INP/OUT)	6,000	6,000	3	0,00	0,00
					122,50	161,50 mA

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 48

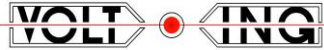
Integral IP CX power calculation

EN

SCHRACK
S E C O N E T

project:	STARO KINO_TROGIR	valid for IRP 8.1
editor:	VOLTING	calc date: 05.10.2018.
peripherals:		

X-Line: <input type="text" value="2"/>	X-Line DAI-mode <input type="text" value=""/>	DAI-Loop <input type="text" value="0"/>	
(DC-DC converter efficiency of 70%)	idle current:	alarm current:	MEQ
MTD 533X	0,120	2,50	1
MTD 533X-S(iren typ)	0,150	4,00	1
MTD 533X-S(peech o. loud)	0,150	6,50	1
MTD 533X-SxCT(iren typ)	0,210	4,00	1
MTD 533X-SxCT(peech o. loud)	0,210	6,50	1
CMD 533X	0,150	2,50	1
LKM 593	0,120	2,50	1
BX-UPI	0,000	1,00	1
BX-API (low)	0,000	1,90	1
BX-API (high)	0,000	4,00	1
MCP 535X	0,090	2,50	1
MCP 545X	0,090	2,50	1
BX-AIM (DET)	1,800	8,50	5
BX-AIM (INP)	6,500	8,50	5
BX-OI3	0,550	0,550	4
BX-IOM	0,430	0,430	4
BX-IM4	0,450	0,45	4
BX-REL4	0,510	0,51	4
BX-O2I4	0,630	0,63	4
BX-I2	0,460	0,460	4
BX-O1	0,480	0,480	4
BX-RGW	0,950	0,950	8
SDI 81X	0,500	10,00	1
SDI 82X	0,500	10,00	1
BX-ESL	0,400	0,40	1
BX-SOL (low)	0,500	2,30	4
BX-SOL (high)	0,500	4,70	8
BX-SOL-CT (low)	0,500	3,30	4
BX-SOL-CT (high)	0,500	5,60	8
BX-SBL50x (low)	0,500	1,50	4
BX-SBL50x (high)	0,500	4,00	8
BX-FOL	0,500	3,70	8
BX-MDH	0,550	0,550	4
BX-MDI8	0,450	0,450	4
XLM 35	0,200	0,200	1
BX-SCU	0,470	0,470	4
SSD 531A (SSD 531K)	0,190	5,00	1
UTD 531	0,150	5,00	1
STD 531	0,190	5,00	1
MTD 533 (flash)	0,400	5,00	1
MSD 533 (flash)	0,400	5,00	1
UTD 533 (flash)	0,370	5,00	1
MTD 533	0,235	5,00	1
MSD 533	0,235	5,00	1
UTD 533	0,205	5,00	1
BA-UPI	0,000	1,00	1
BA-API	0,000	0,00	1
MCP 535	0,275	5,00	1
MCP 545	0,500	4,00	1
BA-AIM	0,500	0,50	5
BA-OI3	0,460	0,46	4
BA-IOM	0,450	0,45	4
BA-IM4	0,460	0,46	4
BA-REL4	0,460	0,46	4
BA-RGW	0,950	0,95	4
SDI 82A	0,500	10,00	1
BA-FOL	0,474	6,50	4
BA-SOL (low)	0,495	2,40	4
BA-SOL (high)	1,000	4,80	4
SBL 50x (low)	0,500	1,30	4
SBL 50x (high)	0,500	3,90	4

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			Str. 49

Integral IP CX power calculation

EN

SCHRACK
S E C O N E T

project:	STARO KINO_TROGIR	valid for IRP 8.1
editor:	VOLTING	calc date: 05.10.2018.

HX130 / 52x lines (B4- o. B6-EIO a. BX-MDI (i))

	idle current:	alarm current:	quantity:	quantity:	idle current:	alarm current:
(max. 2 alarms per line)			0	0		
Zone/Input (0at internal modules)	9,200	22,500			0,00	0,00
Zone/Input (BX-MDI8, supplied by PSU)	50,000		MDI8:		0,00	0,00
ORM 130AY	0,100		1		0,00	
ORM 130 A/K	0,100		1		0,00	
WDM 215A	0,100		1		0,00	
WMM 216A	0,300		1		0,00	
UFM 840	0,800		8		0,00	
ORM 130 A Ex	0,100		1		0,00	
WDM 215 A Ex	0,200		1		0,00	
WMM 216 A Ex	0,200		1		0,00	
UFM 810 A Ex	2,700		8		0,00	
ORM 130 Ex-i	0,150		1		0,00	
WDM 215 Ex-i	0,150		1		0,00	
WMM 216 Ex-i	0,150		1		0,00	
DFM 435 Wx	0,000		3		0,00	
DFM 435 KLx	0,000		3		0,00	
MSD523	0,120		1		0,00	
UTD523	0,120		1		0,00	
			subtotal:		0,00	0,00 mA

Sonstiger Strombedarf - Diverses

by the panel (with the full back-up time of: 72h)

2

monitored outputs	idle current:	alarm current:	quantity:	idle current:	alarm current:
OUTPUT LB1	1,000	40,000		0,00	0,00
OUTPUT LB2	3,000	100,000	1	3,00	100,00
OUTPUT LB3	12,000	500,000		0,00	0,00

remaining Devices which are power supplied

(e.g. sirens, door holding magnets, FBP, modems...)

Enter here:

			mA
subtotal:	3,00	100,00	mA
12		492,00	mA

VTB 32-E sirena s bljeskalicom

41,000

other current - SDS (special detector systems)

SDS which are power supplied

by the panel (with the reduced back-up time of: 20h)

idle current: alarm current:

ASD 535-2 aspiratorska jedinica

Enter here:


1	280,00	385,00	mA
---	--------	--------	----

RESULTS (SDS included)

SUMME: 0,444 0,967 A

min. charging current (80% in 24h)	nominal capacity * 0,05	1,00 A
needed battery capacity "idle"	quiescent current * back-up time "quiescent"	11,79 Ah
needed battery capacity "idle SDS"	quiescent current SDS* back-up time "quiescent SDS"	5,60 Ah
needed battery capacity "alarm"	alarm current * back-up time "alarm"	0,48 Ah
needed battery capacity - total	("quiescent" + "quiescent SDS" + "alarm")	17,87 Ah
free available alarm current	max. output current - alarm current	3,03 A
free available idle current, buffered	(eff. bat. capacity - needed bat. capacity) / back-up time	0,03 A
free available quiescent current, unbuffered	max. output current - quiescent cur. - min. charging cur.	2,56 A
max. value at PSU battery current measuring	(50mV/A)	60,00 mV
idle current at PSU battery current measuring	(50mV/A)	22,19 mV
max. back-up time	(battery capacity - battery capacity "alarm") / idle current (L3)	43,98 h

back-up time ("quiescent"+"alarm")	eff. battery capacity > required battery capacity	OK
battery charge >80% capacity in 24h	(max. output cur. - quiescent cur.) > min. charging cur.	OK
Power supply unit load	(Alarm current < max. PSU current)	OK

INVESTITOR:	GRAD TROGIR, Trg Ivana Pavla II, br. I/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU	
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir	
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.	
T.D.: E-162/18				Str. 50

PRORAČUN NAPOJNIH VODOVA U DOJAVNIM GRUPAMA

U dojavnim grupama se koristi vodič promjera 0,8 mm.

Prema tehničkim karakteristikama centrale za dojavu požara, ukupni otpor petlje smije iznositi maksimalno 100 Ω.

Maksimalnu duljinu voda u jednoj zoni određujemo izrazom:

$$L = R \cdot S / 2\rho = 100 \cdot 0,5 / 2 \cdot 0,017 = 1470 \text{ m}$$

$$S = r^2 \Pi = 0,5 \text{ mm}^2$$

Gdje je:



L = maksimalna duljina vodiča bilo koje zone

S = presjek vodiča

R = dozvoljeni maksimalni otpor petlje (100 Ω)

ρ = specifični otpor bakra 0,017 Ωmm²/m

Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel IB-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 1470 m.

INVESTITOR:	GRAD TROGIR, Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU	
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir	
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.	
T.D.: E-162/18	 			Str. 51

10. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE


Vrijednost radova Sustava za dojavu požara, iznosi:

I= 219.105kn.

Napomena: U navedenoj cijeni nije uključen PDV.

U Splitu, rujan 2018.

Projektant:




Mladen Žanić, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR:	GRAD TROGIR , Trg Ivana Pavla II, br. 1/II 21220 Trogir, Hrvatska	GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU
RAZ. RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT	LOKACIJA:	čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir
NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.
		MJ. I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-162/18			
			Str. 52

INVESTITOR:

GRAD TROGIR, OIB 84400309496

Trg Ivana Pavla II, br. 1/II
21220 Trogir, Hrvatska

GRAĐEVINA:

ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU

LOKACIJA:

kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir

Z.O.P.:

AKDT-GP

PROJEKTANT:

MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

SURADNIK:

JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:

Dr. sc. HRVOJE BARTULOVIĆ, dipl. ing. arh.

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

MAPA br.:

6./9

PROJEKT br:

T.D. E-162/18

MJESTO I DATUM:

SPLIT, rujan 2018.

STRUKOVNA

ODREDNICA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA:

SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.






OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

C/ CRTANI DIO

DIREKTOR:

MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

- ① Optički analogno adresabilni javljač sa izolatorom petlje.
- ② Optički analogno adresabilni javljač sa izolatorom petlje, u spušt. stropu.
- ③ Optičko-termički analogno adresabilni javljač sa izolatorom petlje.
- ④ Optički analogno adresabilni javljač sa izolatorom petlje u uzoračnoj komori u ventilacijskom kanalu.
-  Ručni analogno adresabilni javljač sa izolatorom petlje.
-  Trokanalna jedinica – transponder.
-  Alarmna sirena sa bljeskalicom.
-  Alarmna sirena sa bljeskalicom za vanjsku montažu.
- ⊗ Svjetlosni indikator.
- VDC Vatrodojavna centrala.
- VDC PAR.TAB. Paralelni panel vatrodojavne analogno adresibilne centrale.
- ASD Aspirator
- PPZ Protupožarna zaklopka.
- KP Kontrolor protoka sprinkler sustava.
- MK Kontrolor otvorenosti ventila sprinkler sustava.
- COS Centrala za odimljavanje stubišta sa vlastitom baterijom za osiguranje minimalne autonomije 72 sata
-  Sklopka 1–0–2 za provjetravanje sustava za odimljavanje stubišta.
- Ručni javljač sustava za odimljavanje stubišta.
- Ⓜ El. motor prozora za odimljavanje.

 **MLADEN ŽANIĆ**
dipl.ing.el.
E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

VOLT INQ

GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROGIR
SADRŽAJ:	GRAFIČKI SIMBOLI	RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
		STRUKOVNA ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. 	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. 
T.D.: E-162/18	DATUM: 09.2018.	MJERILO:	NACRT br.: 1



KO

Komunikacijski ormar.



T.A.

Telefonski automat.

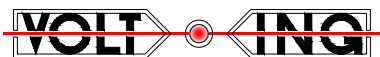


K

Informatička (telefonska) priključnica RJ 45.



Sigurnosna svjetiljka sa LED izvorima svjetla, akubaterijama za trosatni neprekidni rad, i adresnim modulom. Spoj svjetiljke: LOKALNO PRIPREMNI SPOJ. Svjetiljka se montira na visinu 200cm do 250cm iznad poda na zid, ovješanjem o strop i sl., slijedećih tipova:

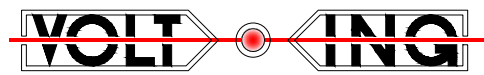
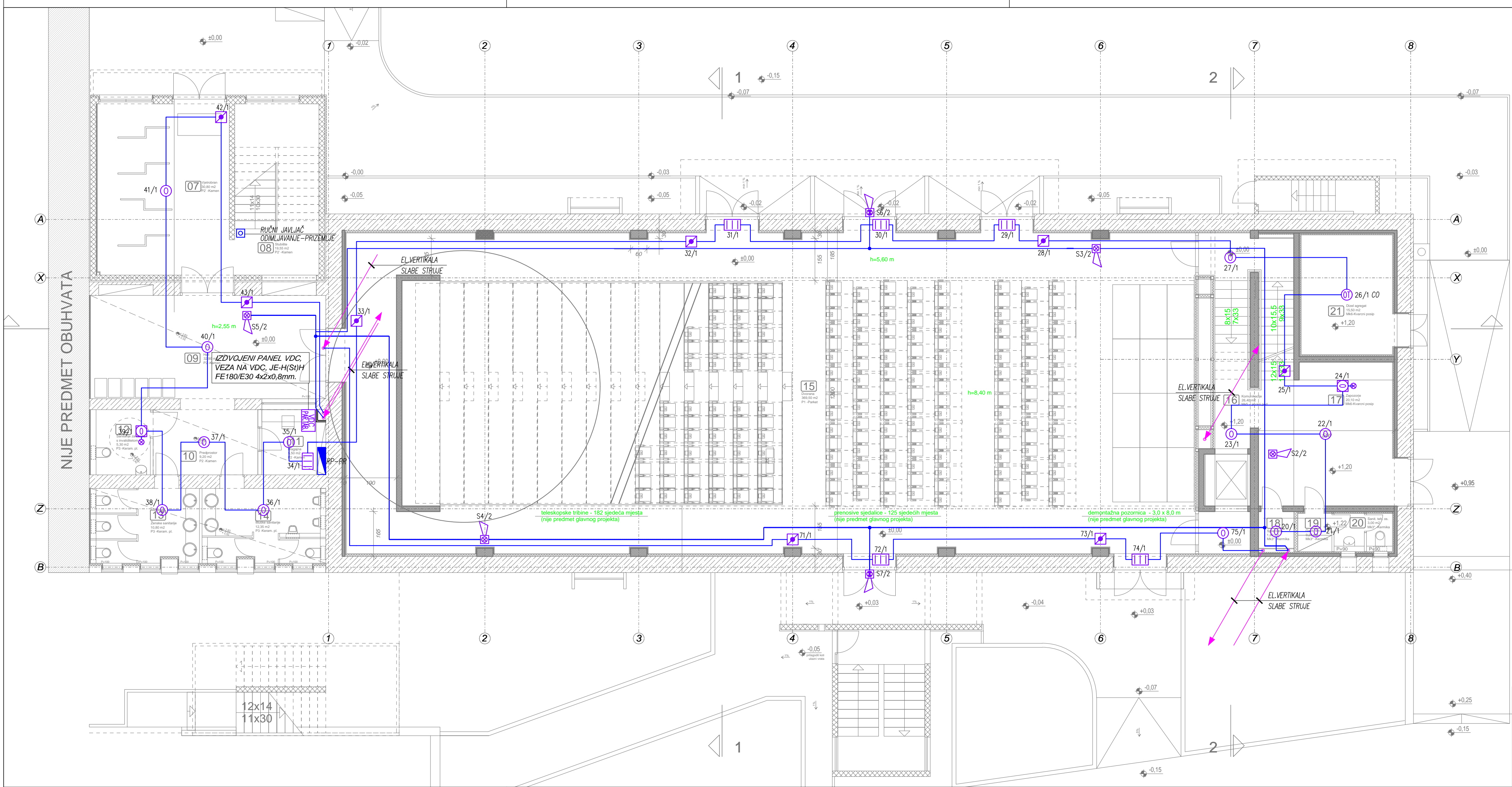


MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

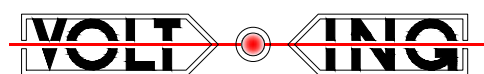
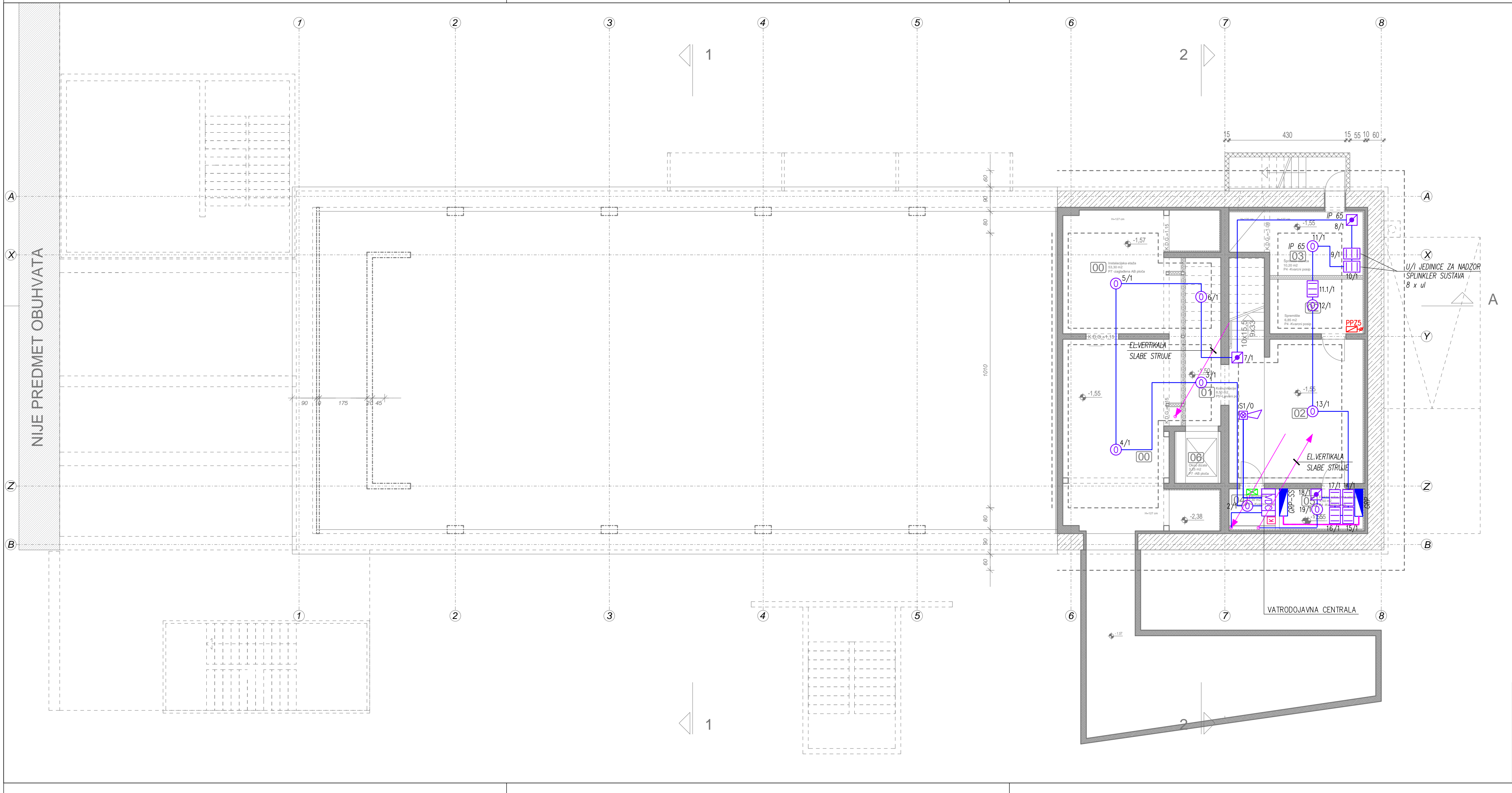
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROGIR
SADRŽAJ:	GRAFIČKI SIMBOLI	RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
		STRUKOVNA ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>
T.D.: E-162/18	DATUM: 09.2018.	MJERILO:	NACRT br.: 2



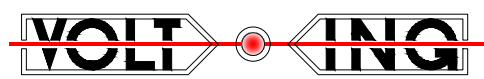
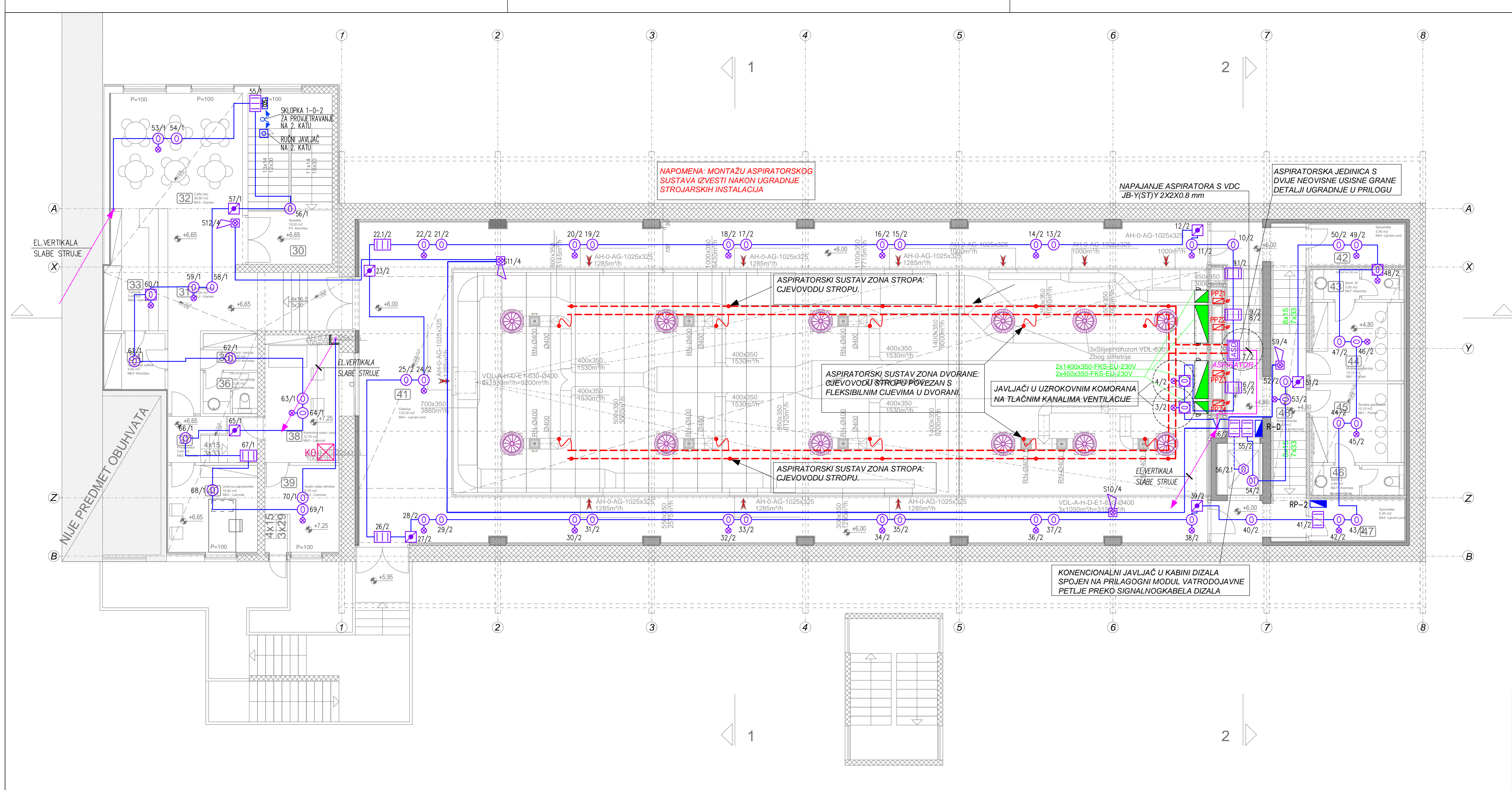
MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRADEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROIR
SADRŽAJ:	TLOCRT PRIZEMLJA -ELINSTALACIJE	RAZINA PROJEKTA: STRUKOVNA ODREDNICA: NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>[signature]</i>	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>[signature]</i>
T.D.:	E-162/18	DATUM:	09.2018.
		MJERILO:	1:100
		NACRT br.:	



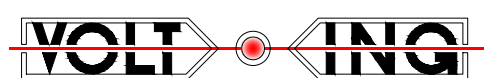
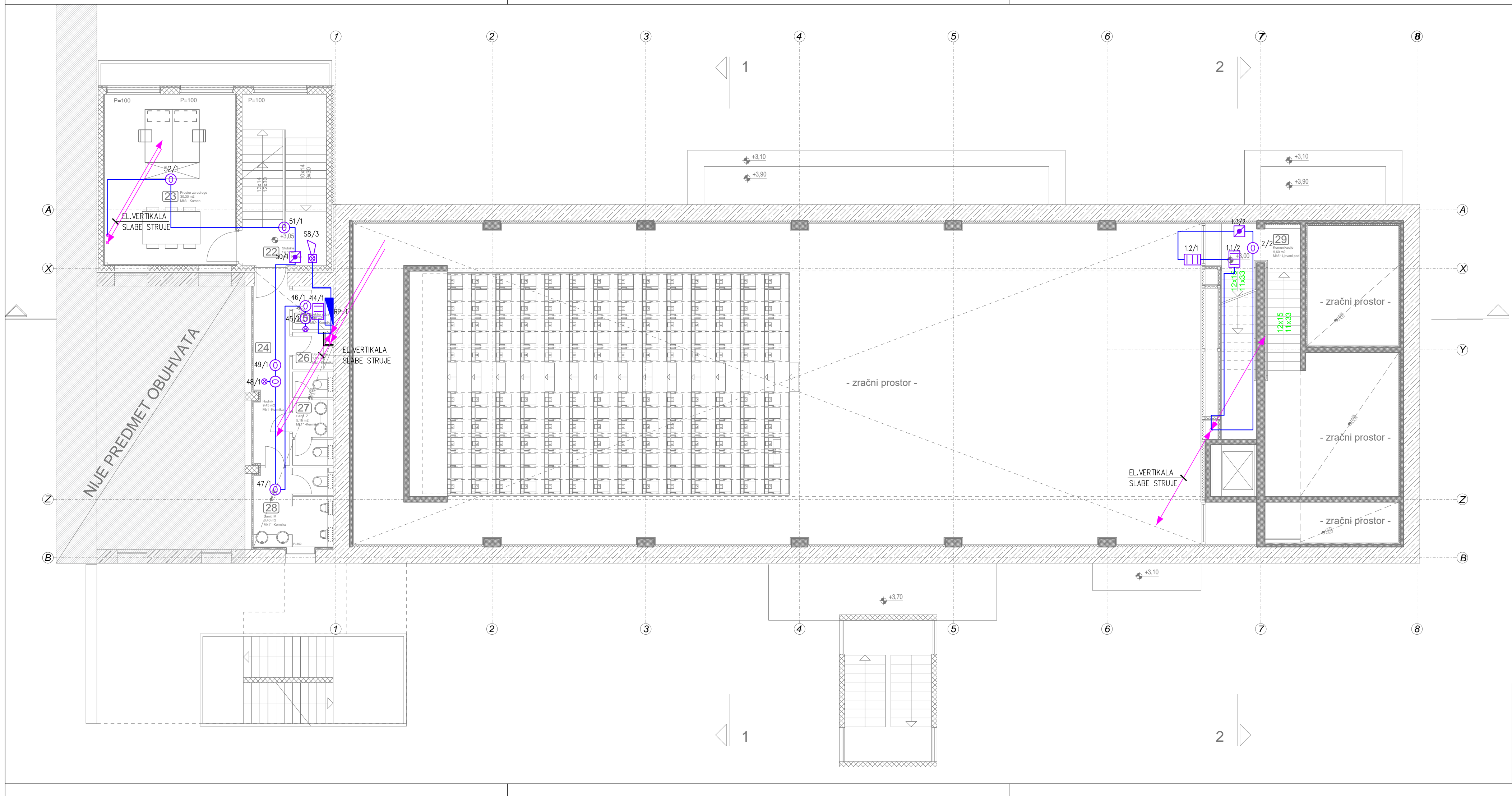
MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRADEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROIR
SADRŽAJ:	TLOCRT PODRUMA -ELINSTALACIJE	RAZINA PROJEKTA: STRUKOVNA ODREDNICA: NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>[signature]</i>	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>[signature]</i>
T.D.:	E-162/18	DATUM:	09.2018.
		MJERILO:	1:100
		NACRT br.:	



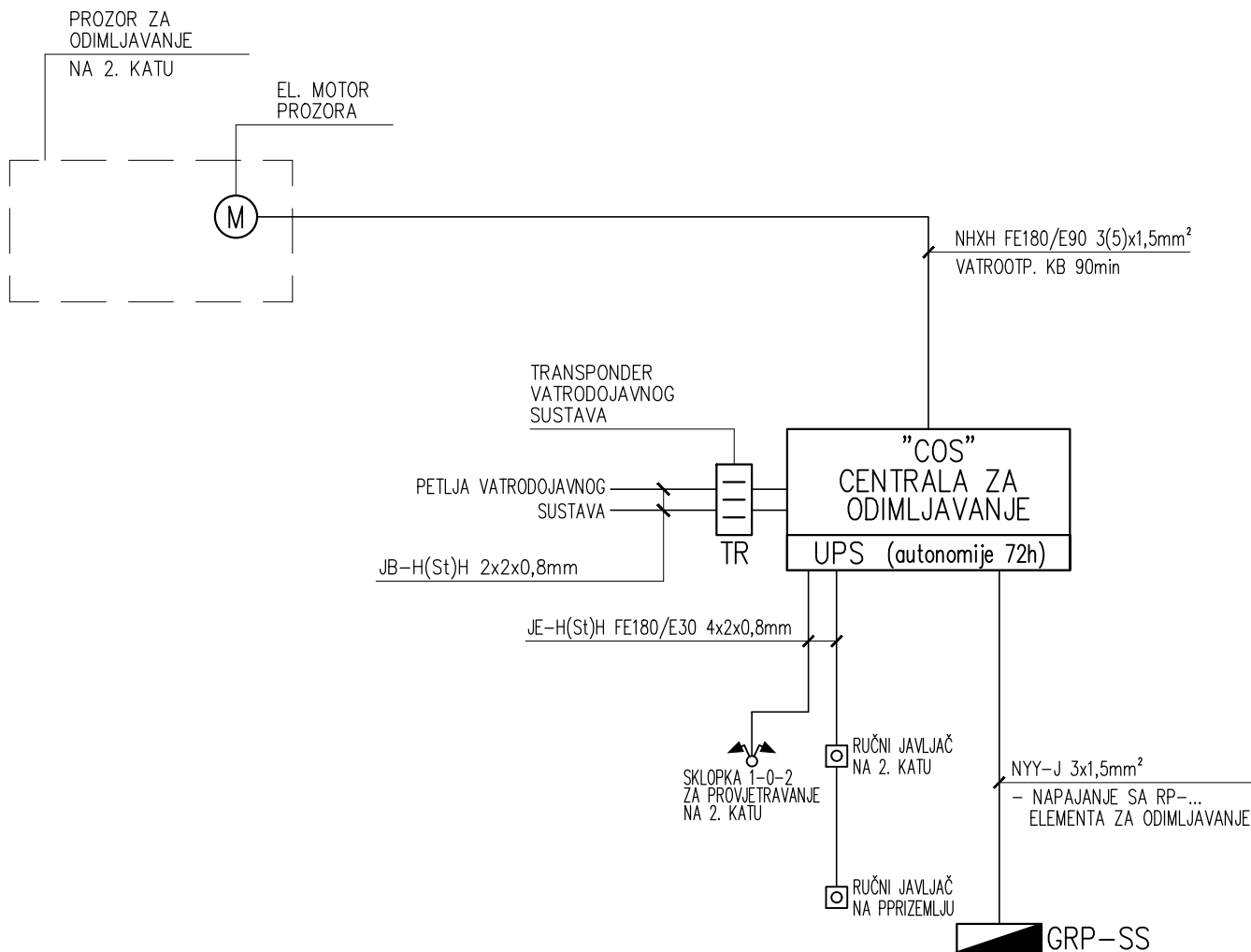
MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRADEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROGIR
SADRŽAJ:	TLOCRT 2 KAT -EL-INSTALACIJE	RAZINA PROJEKTA: STRUKOVNA ODREDNICA: NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
T.D.:	E-162/18	DATUM:	09.2018.
		MJERILO:	1:100
		NACRT br.:	



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRADEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROGIR
SADRŽAJ:	TLOCRT 1 KAT -EL-INSTALACIJE	RAZINA PROJEKTA: STRUKOVNA ODREDNICA: NAZIV PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
T.D.:	E-162/18	DATUM:	09.2018.
		MJERILO:	1:100
		NACRT br.:	



VOLT **ING**



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	ADAPTACIJA KINO DVORANE U TROGIRU čestice zahvata: kat.čest.zem 3240 k.o. Trogir.	INVESTITOR:	GRAD TROGIR Trg Ivana Pavla II, br. 1/II, TROGIR
SADRŽAJ:	EL. SHEMA UPRAVLJANJA CENTRALE ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA	RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
		STRUKOVNA ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>
T.D.: E-162/18	DATUM: 09.2018.	MJERILO:	NACRT br.: 9

