

INVESTITOR:
GRAD VARAŽDIN
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN
OIB 13269011531

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGA
U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE
(PRIMARNO KONCERTNA)

LOKACIJA:
AUGUSTA CESARCA 16A
k.č.2018, k.o. Varaždin

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

ZOP: **SVZ**

BROJ MAPE: **5**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

RAZINA OBRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT **VATRODOJAVE**

GLAVNI PROJEKTANT:
Prof. Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT:
Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.



DIREKTOR:
Mario Šulc, dipl.ing.el.



SURADNIK:
Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.
Olivera Matić, el.teh

ZAGREB, prosinac 2018.

Popis mapa glavnog projekta:

ZOP: SVZ

- mapa 1** ARHITEKTONSKI PROJEKT hpnj+ d.o.o.
TD 0918 od studenog 2018., ovl.arh. Helena Paver Njirić, dipl. ing. arh., broj ovlaštenja A 4
(hpnj+ d.o.o. za projektiranje i usluge HR-10000 Zagreb,
Kralja Zvonimira 75, OIB 52783357217)
- mapa 2** GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE UPI-2M d.o.o.
TD 55/18 od studenog 2018. ovl.ing. Berislav Medić, dipl.ing.građ., broj. ovlaštenja G2191
(UPI-2M d.o.o., Bleiweisova 17, HR-10000 Zagreb OIB66037779887)
- mapa 3** GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE
Projektni biro Naglić d.o.o.
TD 18-136/VK od studenog 2018. ovl.ing. Ante Ljubičić, dipl.ing.građ.
broj ovlaštenja G4810
(Projektni biro Naglić d.o.o., Olibska 17, 10 000 Zagreb, OIB 18216105743)
- mapa 4** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Projektni biro Naglić d.o.o.
TD 18-136/E od studenog 2018. ovl.ing. Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.
broj ovlaštenja E2104
(Projektni biro Naglić d.o.o., Olibska 17, 10 000 Zagreb, OIB 18216105743)
- mapa 5** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE Projektni biro Naglić d.o.o.
TD 18-136/VD od studenog 2018. ovl.ing. Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.
broj ovlaštenja E2104
(Projektni biro Naglić d.o.o., Olibska 17, 10 000 Zagreb, OIB 18216105743)
- mapa 6** STROJARSKI PROJEKT
Projektni biro Naglić d.o.o.
TD 18-136/ST od studenog 2018. ovl.ing. Jožek Ivčić, dipl.ing.stroj.
broj ovlaštenja S85
(Projektni biro Naglić d.o.o., Olibska 17, 10 000 Zagreb, OIB 18216105743)
- mapa 7** STROJARSKI PROJEKT PLINSKE INSTALACIJE Projektni biro Naglić d.o.o.
TD 18-136/P od studenog 2018. ovl.ing. Jožek Ivčić dipl.ing.stroj.
broj ovlaštenja S85
(Projektni biro Naglić d.o.o., Olibska 17, 10 000 Zagreb OIB 18216105743)
- mapa 8** GEODETSKI PROJEKT
Vektra d.o.o.
oznaka geodetskog projekta 208/2018 od studenog 2018. ovl.ing. Iva Novak Cikač,
dipl.ing.geod.
(Vektra d.o.o., Branka Vodnika 4/b, 42 000 Varaždin OIB 56887977144)

PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu Olibska 17, Zagreb	REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)	BP 18-136/VD GLAVNI PROJEKT
--	---	--------------------------------

Popis elaborata

mapa e 1 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

FLAMiT d.o.o.

**TD 5012/18 od studenog 2018., ovl.ing. Željko Mužević, dipl.ing.sig. broj ovlaštenja S 1832
(FLAMiT d.o.o., Jurja Dijanića 24a, 10 430 Samobor, OIB 84050612509)**

mapa e 2 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

FLAMiT d.o.o.

**TD 4912/18 od studenog 2018., ovl.ing. Martina Gajdek, dipl.ing.arh. upisni broj 98
(FLAMiT d.o.o., Jurja Dijanića 24a, 10 430 Samobor, OIB 84050612509)**

Glavni projektant:

Helena Paver Njirić, dipl.ing.arh.

SADRŽAJ

1. OPĆA DOKUMENTACIJA
 - Izvod iz sudskog registra za djelatnost tvrtke
 - Rješenje o imenovanju projektanta
 - Rješenje projektanta
 - Izjava projektanta o usklađenosti
2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM
6. PROJEKTNI ZADATAK
7. TEHNIČKI OPIS
8. PRORAČUNI
9. PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA UPORABE INSTALACIJE I UVJETI TEHNIČKOG ODRŽAVANJA INSTALACIJA
10. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE
11. NACRTI
 1. Geodetski situacijski nacrt
 2. Tlocrt temelja
 3. Tlocrt prizemlje.
 4. Tlocrt 1.etaže
 5. Tlocrt 2.etaže
 6. Tlocrt krovišta
 7. Shema

INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Džankić Pero
Zagreb, Ul. grada Vukovara 269G

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080035783

OIB:

18216105743

TVRTKA:

- 2 PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu
- 2 PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 3 Zagreb (Grad Zagreb)
Olibska 17

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 4 * - Kupnja i prodaja robe
- 5 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 5 * - djelatnost privatne zaštite
- 5 * - obrada podataka
- 5 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 8 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 8 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 8 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 8 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 8 * - pružanje usluga u trgovini
- 8 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 8 * - usluge informacijskog društva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 6 Mile Naglić, OIB: 83557960689
Zagreb, Korčulanska 12
- član društva
- 6 Marica Naglić, OIB: 91806103939
Zagreb, Korčulanska 12
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Marica Naglić, OIB: 91806103939
Zagreb, Korčulanska 12
- prokurist
- 5 - zastupa pojedinačno i samostalno

Izradeno: 2018-11-05 12:26:10
Podaci od: 2018-11-05

D004
Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Džankić Pero
Zagreb, Ul.grada Vukovara 269G

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 Mario Šulc, OIB: 67390142055
Dugo Selo, Klanjec 8
7 - direktor
7 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 01.04.2015.
godine
7 Mile Naglić, OIB: 83557960689
Zagreb, Korčulanska 12
7 - prokurist

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju od 20. studenog 1992. godine usklađen sa zTD-om 23. listopada 1995.godine i sastavljen u novom obliku kao Društveni ugovor
- 2 Odlukom osnivača od 26. ožujka 1997. godine izmijenjen je članak 2 odredbe o tvrtki i sjedištu društva. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 26. ožujka 1997. godine dostavlja se sudu i ulaže u zbirku isprava.
- 3 Odlukom skupštine društva od 11.10.2002. god. promijenjeno je sjedište društva, te je sukladno odnietoj odluci da se Društveni ugovor od 26.03.1997. god. u cjelosti zamijeni novim tekstom Društvenog ugovora. Pročišćen tekst Društvenog ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- 4 Odlukom skupštine društva od 03.09.2003.god. dodana je nova djelatnost. Djelatnost izrade stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje, te je sukladno donijetoj Odluci odlučeno da se Društveni ugovor od 11.10.2002.god. u cjelosti zamijeni novim tekstom Društvenog ugovora, kojom se pobliže određuje sadržaj odnosa u društvu sukladno čl. 388.ZTD. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora, uz potvrdu javnog bilježnika po čl.456.ZTD dostavljen sudu i odložen u zbirku isprava.
- 5 Odlukom Skupštine društva od 20.10.2009. godine, izmijenjen je društveni ugovor od 03.09.2003. u cijelosti, te zamijenjen novim tekstom Društvenog ugovora. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 8 Odlukom člana društva od 14.03.2017.godine dodane su nove djelatnosti društva a neke su prestale važiti, te sukladno tome Društveni ugovor o osnivanju od 20.10.2009.godine zamijenjen je u cijelosti novim tekstom Društvenog ugovora o osnivanju - potpuni tekst, kojim se pobliže određuje sadržaj odnosa u društvu sukladno čl. 387. i 388. ZTD.
Potpuni tekst Društvenog ugovora, uz potvrdu javnog bilježnika dostavljen je sudu i odložen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 1 Uvećanje uloga u stvarima za iznos 15.894,76 kn, Odlukom od 23. listopada 1995. godine

Izrađeno: 2018-11-05 12:26:10
Podaci od: 2018-11-05

D004
Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Džankić Pero
Zagreb, Ul. grada Vukovara 269G

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. uloškom
br. 1-32493

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	12.03.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/3756-2	28.02.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-97/1326-2	22.07.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-02/7522-4	15.11.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-03/7790-2	12.09.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-09/11797-2	27.10.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-10/13216-2	10.11.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-15/7883-2	20.04.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-17/12234-2	24.03.2017	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	24.03.2010	elektronički upis
eu /	15.03.2011	elektronički upis
eu /	24.02.2012	elektronički upis
eu /	28.02.2013	elektronički upis
eu /	11.03.2014	elektronički upis
eu /	23.02.2015	elektronički upis
eu /	19.03.2016	elektronički upis
eu /	11.04.2017	elektronički upis
eu /	12.03.2018	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Džankić Pero
Zagreb, Ul. grada Vukovara 269G

Izrađeno: 2018-11-05 12:26:10
Podaci od: 2018-11-05

D004
Stranica: 3 od 3

Ja, javni bilježnik **PERO DŽANKIĆ**, Zagreb, Ulica grada Vukovara 269G,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg
dana izvršio elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

**PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o., MBS 080035783, OIB 18216105743, Zagreb, Olibska
17**

Izvadak se sastoji od 3 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn.
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 15,00 kn uvećana za PDV u
iznosu od 3,75 kn.

Broj: OV-9201/2018
Zagreb, 05.11.2018.



Broj rješenja 136-18/VD

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17), donosi se sljedeće

RJEŠENJE
O POSTAVLJENJU PROJEKTANTA

DEANA BRUJIĆ ILIJAŠEVIĆ, dipl.ing.el.

postavlja se za projektanta za

INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE**
NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

Poslovi i zadaci projektanta teku od dana donošenja rješenja i traju do završetka projekta.

Projektant je odgovoran da projekt koji je izradio ispunjava propisane uvjete, da je građevina projektirana u skladu s lokacijskom dozvolom, odnosno uvjetima za građenje građevina propisanim prostornim planom te da ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete.

Projekti se izrađuju u skladu sa Zakonom o gradnji, propisima donesenim na temelju Zakona o gradnji i posebnim propisima, te pravilima struke u pogledu pitanja koja nisu uređena Zakonom o gradnji ili spomenutim propisima

Ovo rješenje prilaže se tehničkoj dokumentaciji.

U Zagrebu, prosinac 2018.

DIREKTOR:
Mario Šulc, dipl.ing.el.



PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ
d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu
Olijska 17, Zagreb



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/07-01/2104
Urbroj: 314-05-07-1
Zagreb, 29. siječnja 2007. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 29.01.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Brujić Ilijašević Deana, dipl.ing.el., ZAGREB, Šibenska 4, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se **Brujić Ilijašević Deana**, dipl.ing.el., ZAGREB, pod rednim brojem **2104**, s danom upisa **29.01.2007.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Brujić Ilijašević Deana, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Obrazloženje

Brujić Ilijašević Deana, dipl.ing.el., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 29.01.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovana je stekla pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera elektrotehnike na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE

Damir Delač, dipl.ing.geod.

Dostaviti:

1. Deana Brujić Ilijašević, 10000 ZAGREB, Šibenska 4
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Sukladno odredbi čl. 51., podstavak 3. Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13 i 20/17), u svezi izjave projektanta o usklađenju izvedbenog projekta s građevinskom dozvolom u skladu s kojima mora biti izrađen, kao ovlašteni inženjer (projektant) dajem:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI

INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE**
NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE:

Deana Brujić Ilijašević, dipl. ing.el.
upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike,
s danom upisa 29.01.2007. godine, pod rednim brojem **2104**

Ovaj projekt usklađen je sa zakonima i pravilnicima:

- a) Odredbama članka 7. **temeljni zahtjevi za građevinu**, Zakona o gradnji (N.N. br. 153/13)
- b) Posebnim zakonima, pravilnicima i normama:
1. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
 2. Pravilnik o električnoj opremi namjenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 43/16)
 3. Pravilnik o normiranim naponima za distribucijske niskonaponske električne mreže i električnu opremu (NN br. 28/00)
 4. Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN 14/06)
 5. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 28/16)
 6. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
 7. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
 8. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13 i 87/15)
 9. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
 10. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14,94/18)
 11. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
 12. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
 13. Pravilnik o poslovima sa posebnim uvjetima rada (NN br. 5/84)
 14. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
 15. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br.73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
 16. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
 17. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
 18. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13,65/17)
 19. Zakon o gradnji (NN br. 153/13,20/17)
 20. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15,61/16,20/17)
 21. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14)

PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu Olimpska 17, Zagreb	REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)	BP 18-136/VD GLAVNI PROJEKT
---	---	--------------------------------

22. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13),
23. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara
(NN br.69/99,151/03,100/04,87/09,088/10,61/11,025/12,0136/12,157/13,152/14,44/2017)
24. Zakon o komori arhitekata I komorama inženjera u graditeljstvu I prostornom uređenju (78/15)

Napomena: Primjenjeni propisi uključuju i norme na koje upućuju navedeni Tehnički propisi i pravilnici. Ostali zakoni, pravilnici, propisi i normativi za predmetna područja projektiranja, a u slučaju pomanjkanja naših propisa pridržavati se uobičajenih stranih propisa u dogovoru i uz suglasnost investitora

Zagreb, prosinac 2018.

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.

Klasa: UP/I-310-34/07-01/2104



DIREKTOR:

Mario Šulc, dipl.ing.el.



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Na osnovu članka 93. Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14,154/14), daje se sljedeći:

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Prilikom projektiranja primjenjeni su sljedeći propisi:

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o električnoj opremi namjenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br 43/16)
- Pravilnik o normiranim naponima za distribucijske niskonaponske električne mreže i električnu opremu (NN br. 28/00)
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN 14/06)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 28/16)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14,94/18)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o poslovima sa posebnim uvjetima rada (NN br. 5/84)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br.73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13,65/17)
- Zakon o gradnji (NN br. 153/13,20/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15,61/16,20/17)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13),
- Zakon o komori arhitekata I komorama inženjera u graditeljstvu I prostornom uređenju (78/15)

Napomena: Primjenjeni propisi uključuju i norme na koje upućuju navedeni Tehnički propisi i pravilnici. Ostali zakoni, pravilnici, propisi i normativi za predmetna područja projektiranja, a u slučaju pomanjkanja naših propisa pridržavati se uobičajenih stranih propisa u dogovoru i uz suglasnost investitora

1. Izvođač je dužan graditi u skladu s građevinskom dozvolom, ovim Zakonom, tehničkim propisima, posebnim propisima, pravilima struke i pri tome:
 1. povjeriti izvođenje građevinskih radova i drugih poslova osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za izvođenje tih radova, odnosno obavljanje poslova
 2. radove izvoditi tako da se ispune temeljni zahtjevi za građevinu, zahtjevi propisani za energetska svojstva zgrada i drugi zahtjevi i uvjeti za građevinu
 3. ugrađivati građevne i druge proizvode te postrojenja u skladu s ovim Zakonom i posebnim propisima
 4. osigurati dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine s temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena ovim Zakonom, posebnim propisom ili projektom
 5. gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
 6. oporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
 7. sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine..

Zakon o gradnji čl.54

2. Ovaj projekt je usklađen sa odredbama Zakona o zaštiti na radu kroz primjenu propisa koji uz pravilnu primjenu pri korištenju osiguravaju trajnu sigurnost od udara električne struje, nastanka požara i eksplozije, sigurnost od nedopuštenih elektromagnetskih zračenja te osiguravaju potrebnu rasvjetu mjesta rada i okoliša.

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima što ih utvrđuju pravila zaštite na radu, projektant je usvojio sljedeća tehnička rješenja, a kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine treba strogo pridržavati:

3. Osnovna zaštita (zaštitu od izravnog dodira) i zaštita u slučaju kvara (zaštita od neizravnog dodira) izvedena je automatskim isklupom opskrbe. Onovna zaštita se postiže osnovnom izolacijom aktivnih dijelova ili pokrovima (barijerama) ili omotačima (kućištima). Zaštita u slučaju kvara se postiže zaštitnim izjednačenjem potencijala i automatskim isklupom u slučaju kvara.

HRN HD 60364-4-41

4. Presjeci vodiča određeni su za normalne radne uvjete i za uvjete u slučaju kvara prema:
 - a) dopuštenoj najvišoj temperaturi,
 - b) dopuštenom padu napona,
 - c) elektromehaničkim naprezanjima koja se mogu pojaviti zbog struja zemljospoja i kratkog spoja,
 - d) drugim mehaničkim naprezanjima kojima mogu biti podvrgnuti vodiči,
 - e) najvećoj impedanciji s obzirom na funkcioniranje (djelovanje) zaštite od struja kvara,
 - f) metodi instaliranja (načinu polaganja).

Presjeci veći od presjeka potrebnih za sigurnost mogu biti poželjni za ekonomični pogon.

HRN HD 60364-1 čl. 132.6

5. Značajke zaštitne opreme određene su prema njezinoj funkciji koja može biti, na primjer, zaštita od učinaka od nadstruje (preopterećenje, kratki spoj); struje zemljospoja; prenapona; podnapona ili nestanka napona. Zaštitne naprave radiće će pri vrijednostima struje, napona i vremena koje su prikladno povezane sa značajkama strujnih krugova i mogućnostima za opasnost.

HRN HD 60364-1 čl. 132.8

6. Kad u slučaju opasnosti postoji potreba za neposredni prekid opskrbe, instalirane su naprave za isklapanje na takav način, da se mogu lako prepoznati te da učinkovito i brzo djeluju.

HRN HD 60364-1 čl. 132.9

Naprave za isklapanje projektirane su tako, da omogućuju sklapanje i/ili odvajanje električne instalacije, strujnih krugova ili pojedinih jedinica aparata kao što se to zahtjeva za pogon, pregledavanje i otklanjanje kvara, ispitivanje, održavanje i popravak.

HRN HD 60364-1 čl. 132.10

7. Sva električna oprema odabrana je tako, da tijekom pravilnog rada uključujući sklopne radnje neće uzrokovati štetne učinke na drugu opremu ili štetiti opskrbi.

HRN HD 60364-1 čl. 133.4

8. Sva instalacija podijeljena je u strujne krugove, po potrebi, da se:
- izbjegnu opasnosti i smanji na najmanju mjeru neugodnost u slučaju kvara,
 - olakša sigurno pregledavanje, ispitivanje i održavanje,
 - uzme u obzir opasnost koja može nastati zbog kvara jednog strujnog kruga poput strujnog kruga rasvjete,
 - smanji vjerojatnost neželjenog okidanja RCD-a zbog prevelikih struja u PE vodiču koje nisu posljedica kvara,
 - ublaže učinci elektromagnetskih smetnja (EMI),
 - spriječe neizravno stavljanje pod napon strujnog kruga namijenjenog da bude odvojen

HRN HD 60364-1 čl. 314.1

Projektirani su posebni razdiobni strujni krugovi za dijelove instalacije koje je potrebno posebno upravljati, na način da na te strujne krugove ne utječe kvar u drugim strujnim krugovima.

HD 60364-1 čl. 314.2

9. Sva električna oprema zadovoljava zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) i projektirana je prema odnosnim EMC normama.

HRN HD 60364-1 čl. 33.2

10. Osnovna zaštita (zaštita od izravnog dodira) i zaštita u slučaju kvara (zaštita od neizravnog dodira) izvedena je malim naponom. Nazivni napon ne prelazi 28 V.

HRN HD 60364-4-41

11. Kad sustav razvođenja prolazi kroz elemente konstrukcije zgrade (podove, zidove, krovove, stropove, pregradne ili šuplje zidove), otvori koji ostaju nakon prolaza sustava razvođenja moraju se brtviti prema stupnju požarne otpornosti (ako postoji) propisanom za odgovarajući element konstrukcije zgrade prije prodora

HD 384.5.52-S1:1995+A1:1998 čl. 527.2.1.

Sustavi razvođenja takvi kao elektroinstalacijske cijevi, zatvoreni elektroinstalacijski kanali, otvoreni kanali, sabirnice ili sabimički razvodni sustavi koji probijaju elemente konstrukcije zgrade određene požarne otpornosti moraju se iznutra i izvana brtviti prema stupnju požarne otpornosti odnosnog elementa prije probijanja.

HD 384.5.52-S1:1995+A1:1998 čl. 527.2.2.

Centrala za dojavu požara smještena je u prostoriju koja je suha, pogonski pristupačna i dovoljno svijetla. Centrala za dojavu požara ugrađena je u vatrootporni ormarić - zasebni požarni sektor, koji je nadziran automatskim javljačem požara. Obzirom da je u objektu predviđena sigurnosna rasvjeta ista će osvjetljavati centralu za dojavu požara i ručne javljače požara.

Neovlaštenim osobama je trajno onemogućen pristup prostoru centrale za dojavu požara.

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara je označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

NN br. 56/99 čl.37

12. Kod polaganje instalacija vatrodjave treba se pridržavati vašćih propisa za instalacije slabe struje kao i posebnih uvjeta proizvođaća opreme. Potrebno je izbjegavati blisko paralelno vođenje instalacije vatrodjave i instalacija jake struje. Na mjestima gdje to nije moguće, najmanji razmak treba iznositi 20 cm od instalacija jake struje, a 10 cm od ostalih instalacija slabe struje. Kod križanja s vodovima jake struje razmak treba iznositi najmanje 10 mm, a ako to nije moguće postići treba između vodova postaviti odgovarajuću zaštitnu podlogu.
13. Električne se instalacije moraju provjeriti prije stavljanja u rad te nakon svake znatnije preinake kako bi se potvrdilo ispravno funkcioniranje.
- HD 60364-1 čl. 134.2
14. Pregledavanje mora prethoditi ispitivanju i mora se normalno učiniti prije stavljanja pod napon. Pregledavanje se mora izvesti kako bi se potvrdilo da električna oprema koja je dio trajno ugrađene instalacije:
- zadovoljava sigurnosne zahtjeve odnosnih norma za opremu (To se može ustanoviti pažljivim pregledom uputa proizvođaća, označavanja ili certifikacije)
 - je ispravno odabrana i ugrađena prema NRN HD 60364 i uputama proizvođaća
 - nije vidljivo oštećena tako da šteti sigurnosti.
- Pregledavanje mora uključiti najmanje provjeru sljedećeg, ako je primjenjivo:
- a) metodu zaštite od električnog udara
 - b) postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara te za zaštitu od toplinskih učinaka
 - c) odabir vodića prema trajno podnosivim strujama i padu napona
 - d) odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava,
 - e) postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima,
- f) ispravno prepoznat (označen) neutralni i zaštitni vodić,
 - g) da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiće
 - h) postojanje shema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka,
 - i) prepoznavanje (označavanje) strujnih krugova, nadstrujnih naprava, sklopki, stezaljki, itd.
 - j) primjerenost spojeva vodića
 - k) postojanje i primjerenost zaštitnih vodića uključujući vodiće zaštitnog izjednačavanja potencijala i dodatnog izjednačavanja potencijala
 - l) dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja
- Pregledavanje mora uključiti sve pojedinačne zahtjeve za posebne instalacije ili prostore.
- HD 60364-6:2007 čl. 61.2
15. Ispravnost sustava provjerava se prvim i periodičnim ispitivanjima. Prvo ispitivanje sustava obavljaju pravne osobe ovlaštene od Ministarstva unutarnjih poslova (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) za obavljanje poslova ispitivanja ispravnosti sustava, koje nisu proizvele ili rekonstruirale, uvezle, projektirale, ugradile ili nadzirale ugradnju ili rekonstrukciju sustava ili njegovih elemenata, odnosno nisu vlasnici niti korisnici sustava. Periodično ispitivanje sustava obavljaju pravne osobe ovlaštene od Ministarstva za obavljanje poslova ispitivanja ispravnosti sustava. Iznimno, periodično ispitivanje sustava smije obavljati i pravna osoba koja je vlasnik odnosno korisnik sustava ili ga je proizvela ili uvezla, uz ovlaštenje Ministarstva.
- NN 44/2012 čl. 3 i 4
16. Postupak provjere ispravnosti sustava, ako posebnim propisom nije drugačije određeno, sastoji se od:
- pregleda odobrene projektne dokumentacije,
 - pregleda izvedenog stanja u odnosu na projektirano stanje,
 - pregleda isprava o uporabljivosti pojedinih elemenata sustava propisanih posebnim propisima kao i isprava o provedenim ispitivanjima propisanih posebnim propisima (npr. tlačne probe),
 - provjera stanja sredstva sustava te stanja i ispravnosti rada pojedinih elemenata sustava,
 - provjera ispravnosti međusobnih veza pojedinih elemenata sustava (povezanost, nepropusnost, prohodnost i dr.),
 - provjera ispravnosti glavnog i pomoćnih izvora napajanja sustava pogonskom energijom,
 - provjera ispravnosti rada dijelova sustava koji djeluju u sprezi s drugim sustavima,
 - provjera slijeda operacija kod aktiviranja sustava uključujući mogućnost blokade,
 - provjera oznaka te indikacija i signalizacije stanja sustava uključujući i stanje kvara,

PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu Olibska 17, Zagreb	REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)	BP 18-136/VD GLAVNI PROJEKT
--	---	--------------------------------

- mjerenje radnih karakteristika sustava (vremena, količine, protoci, koncentracije, kvaliteta, fizikalne osobine, jakost signala i dr.)
 - provjera ručnog i automatskog aktiviranja sustava simuliranjem stvarnog događaja,
 - provjere ispravnosti rada sustava u cjelini,
 - drugih ispitivanja i provjera koji su neophodni za utvrđivanje ispravnosti sustava.
- Provjera ispravnosti sustava obavlja se sukladno propisima i normama koji se odnose na sustav koji se provjerava.

NN 44/2012 čl. 13

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Na osnovu članka 25. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10), daje se sljedeći:

PRIKAZ PREDVIĐENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prilikom projektiranja primjenjeni su sljedeći propisi:

Prilikom projektiranja primjenjeni su sljedeći propisi:

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o električnoj opremi namjenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 43/16)
- Pravilnik o normiranim naponima za distribucijske niskonaponske električne mreže i električnu opremu (NN br. 28/00)
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN 14/06)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 28/16)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o poslovima sa posebnim uvjetima rada (NN br. 5/84)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17)
- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13),
- Zakon o komori arhitekata I komorama inženjera u graditeljstvu I prostornom uređenju (78/15)

Napomena: Primjenjeni propisi uključuju i norme na koje upućuju navedeni Tehnički propisi i pravilnici. Ostali zakoni, pravilnici, propisi i normativi za predmetna područja projektiranja, a u slučaju pomanjkanja naših propisa pridržavati se uobičajenih stranih propisa u dogovoru i uz suglasnost investitora

Ovaj projekt obuhvaća elektroinstalaciju vatrodiojave.

- Cjelokupnu električnu instalaciju izvesti prema priloženim nacrtima, troškovniku, tehničkom opisu i važećim tehničkim propisima navedenim u poglavljima ovog projekta.
- Svi materijali upotrebljeni za ovu instalaciju trebaju biti standardne kvalitete i izrađeni prema važećim standardima.
- Ugrađeni kabeli imaju proizvođačke ateste, te kada se zapale ne podržavaju gorenje.
- Detektori požara koriste 24VDC, max. 100 mA što je premala energija da bi mogla uzrokovati požar.
- Tehnički uvjeti za izvođenje sadržani su u dijelu tehničkog opisa za pojedinu vrstu instalacija, a u cijelosti u navedenim tehničkim pravilnicima, propisima i uputstvima, kao i u sklopu "Prikaza tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu".
- Električna oprema je odabrana tako da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati požar i ugroziti s tog aspekta sigurnosti ljudi i susjednih objekata.
- Prema proračunima, zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prij

navedenih pojava.

- Zaštita od struje preopterećenja je provedena pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka, te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.
- Zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prirade zaštitnih uređaja.
Struja jednopolnog kratkog spoja izračunata je za kritični strujni krug instalacije. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja je manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.
- Izbor opreme u ovisnosti o vanjskim utjecajima je izvršen u skladu sa standardom.
- Izbor kabela i vodova izveden u ovoj dokumentaciji u skladu je sa standardom.
- Svi uređaji sustava vatrodjave moraju biti označeni trajnim oznakama prema blok shemi izvedenog stanja.
- Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izveden je prema standardu. Na objektu je izvršeno združeno uzemljenje koje je izvedeno trakom Fe/Zn 25x4 mm.
- Zaštitni vodiči su izvedeni istog presjeka kao i fazni, odnosno nulti vodiči. Zaštitni vodiči za dopunsko izjednačenje potencijala metalnih dijelova električne instalacije i drugih uzemljenih dijelova su P/F-Y presjeka prema propisu.
- Svi spojevi na zaštitnim vodičima moraju biti pristupačni zbog ispitivanja i mjerenja.
- Potrebno je izbjegavati blisko vođenje instalacija vatrodjavnog sustava i instalacija jake struje, a ako to nije moguće potrebno je osigurati razmake minimalno 10cm. Križanje s vodovima jake struje nije poželjno, no ako se ono ne može izbjeći trase se moraju sjeći pod kutom od 90 i na razmaku najmanje 1cm
- Horizontalno polaganje kabela niže od 2 metra treba izbjegavati, a u slučaju da to nije moguće treba ih mehanički zaštititi
- Zaštitu od previsokog napona dodira na centralnom uređaju izvesti spajanjem svih vodljivih dijelova centralnog uređaja na postojeći sistem zaštite u objektu
- Sistem zaštite od previsokog napona dodira na javljačima je mali napon, budući da su javljači priključeni maksimalno do 28V



PROJEKTANT:
Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.

INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

(tehnički uvjeti izvođenja električnih instalacija,
atesta, mjerenja i ispitivanja instalacije)

OPĆI UVJETI

1. Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa su prema tome obavezni za izvođača.
2. Instalacija se ima izvesti prema planu (tlocrtu i shemama) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke.
3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta treba se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta.
4. Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.
5. Sav materijal koji se upotrijebi treba odgovarati hrvatskim normama. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera treba se skinuti sa objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.
6. Pored materijala i sam rad treba biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
7. Prije nego se priđe polaganju vodova treba se obaviti točno i razmjeravanje i obilježavanje na zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
8. Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje nije dozvoljeno.
9. Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm a u okomitom smislu od 40 cm.
10. Pri odmotavanju kabela sa kolotura, paziti da se kabel ne usuče i da se ne oštećuje izolacija kabela.
11. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani a po boji se trebaju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu trebaju predstavljati neprekinutu cjelinu.
12. Nastavljanje i grananje vodova izvodi se isključivo u razvodnim kutijama.
13. Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama i javljačima, potrebno je na tim mjestima kabel napustiti za 10-15 cm.
14. Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba izvoditi na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 3 cm i pod kutem od 90 Ukoliko su položeni na obujmice razmak treba biti minimum 15 cm (poželjno 30 cm).
17. Kod izvođenja elektroinstalacije treba se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine.
18. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se izvoditi samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinske radove.

19. Spajanje kabela u razvodnim kutijama izvodi se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
20. Kod prolaza kabela kroz granice protupožarnih sektora obavezno izvesti protupožarna brtvljenja.
21. Sastavni dio sustava za vatrodjavu čine: plan sustava za dojavu požara, plan uzbunjivanja, knjiga održavanja i upute za rukovanje i održavanje, te moraju biti pohranjeni u blizini centralnog vatrodjavnog uređaja.
22. Djelovanje instaliranog vatrodjavnog sustava se kontrolira prilikom puštanja u rad a svi nedostaci se uočavaju i otklanjaju za vrijeme garantnog roka. Praćenje kvalitete pokazalo je da je takav pristup dovoljan za osiguranje pouzdanog i kvalitetnog rada.
23. Po završetku instaliranja sustava, a prije primopredaje interna kontrola za osiguranje kvalitete ispituje djelotvornost vatrodjavnog sustava kao cjeline kojom prilikom provjerava pouzdanost rada svih bitnih elemenata.
24. Prije puštanja u pogon novoizvedenog sustava za dojavu požara provodi se prvo ispitivanje. Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilnikom u uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara te normi HRN DIN 0833 dio 1.
25. Sustav za dojavu požara ispituje se i periodično i to najmanje jednom godišnje po pravnoj osobi i na način kako je propisano Pravilnikom u uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara. Isporučilac opreme dužan je dokazati da posjeduje certifikate za opremu koja će biti ugrađena na objektu – prema odredbama
 - Pravilnika o uvjetima za ispitivanje uvezenih uređaja za gašenje požara NN broj 75/94
 - Pravilnika o uvjetima i načinu priznavanja izvještaja o ispitivanju izdanih u inozemstvu i izdavanja potvrda o sukladnosti (NN broj 69/97).
26. Sredstva, oprema i elementi sustava koji se ugrađuju moraju biti ispitani i certificirani i nalaziti se na listi opreme i elemenata koju utvrđuje MUP, u suglasnosti s Državnim zavodom za normizaciju i mjeriteljstvo.
27. Nakon izvedbe radova potrebno je investitoru predati dva primjerka izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektnu dokumentaciju.

ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJA JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

1. Atesti i izjave o suglasnosti ugrađene opreme i kabela
2. Zapisnik o prvom ispitivanju ispravnosti sustava vatrodjave
3. Uvjerenje o ispravnosti sustava vatrodjave

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGA U GRAĐEVINU KULTURNE**
NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TIJEKOM GRAĐENJA

Izvođač radova dužan je gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu, te oporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.

Sav građevni otpad, uključivo otpadni elektromaterijal (vodiči, kabeli, cijevi i dr.) nastao u tijeku gradnje odlaže se na za to predviđeno mjesto na gradilištu, te se po završetku radova odvozi na za taj materijal predviđeni otpad.

Privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova, oprema gradilišta, neutrošeni građevinski i drugi materijal, otpad i sl. moraju se ukloniti i dovesti zemljište na području gradilišta i na prilazu gradilišta u uredno stanje prije izdavanja uporabne dozvole.

ODSTRANJIVANJE ŠTETNIH OTPADAKA

U objektu se ne predviđa stvaranje niti odlaganje štetnih otpadaka.

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU KULTURNE**
NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

6. PROJEKTNI ZADATAK

PROJEKTNI ZADATAK

Za izradu projekta elektroinstalacija na građevini:

INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGA U GRAĐEVINU KULTURNE**
NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

Projektom je potrebno obraditi elektroinstalaciju vatrodojave predmetnog objekta.

Sve elektroinstalacije treba riješiti u skladu s važećim tehničkim propisima i standardima.

PROJEKTANT:

INVESTITOR:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGA U GRAĐEVINU KULTURNE**
NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

7. TEHNIČKI OPIS

7. TEHNIČKI OPIS

1. OPĆENITO O GRAĐEVINI

Građevina će biti obnovljena u njenom izvornom obliku. Jedino vraćanje izvornog izgleda može pridonjeti njenoj ispravnoj prezentaciji kao spomenika kulture, a posredno pridonjeti i vraćanju prostornih vrijednosti ovom dijelu povijesne jezgre. Iz tog se razloga rekonstrukcija i prenamjena provodi u postojećim gabaritima građevine (osim dogradnje uz južno pročelje), uz čuvanje izvornih nosivih zidova svodova i stropova. Organizacija prostora (funkcija) je prilagođena mogućnostima građevine.

Sinagoga se nalazi na k.č. br. 2018, k.o. Varaždin. Oblik katastarske čestice je pretežno pravilnog pravokutog oblika, veličine 966 m², a tlocrt postojeće građevine sinagoge je pretežno pravilan pravokutnik površine tlocrtne projekcije 536 m². Postojećoj građevini na jugu se dodaje dogradnja tlocrtne površine 66 m². Čestica je smještena u samom centru Varaždina na južnom rubu šetališta Vatroslava Jagića. Sa sjeverne strane nalazi se Ulica Augusta Cesarca s koje je moguć kolni pristup i na nju se moguće priključiti komunalnom infrastrukturom

2. VATRODOJAVA

2.1 OPĆENITO O VATRODOJAVI

Sukladno čl. 22. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99) utvrđeno je područje nadzora sustava i cjelovita vrsta zaštite, što znači da je zaštita izvedena u cijelom prostoru.

Obzirom na namjenu šticeenog prostora, u slučaju eventualnog pojavljivanja požara, očekuje se tinjajući početak požara s jakim razvojem dima uz malo topline i malo ili nikakvo zračenje plamenom. Zbog toga su odabrani i instalirani optički javljači dima. U prostorijama s očekivanim brzim širenjem plamena i u prostorijama u kojima se očekuje velika koncentracija aerosola i sitnijih čestica koje bi uzrokovale lažne alarme zbog zaprljanja optičkih javljača, mogućeg pojavljivanja požara uz pojavu povećane temperature, instalirani su termički javljači požara.

Vatrodajvni sustav za zaštitu objekta sastoji se od:

- kontrolnog vatrodajvnog uređaja – centrale
- adresabilnih optičkih detektora dima
- adresabilnih rucnih javljača požara
- alarmnih sirena sa bljeskalicom
- linijski detektori
- ulazno/izlaznih modula
- električne instalacije
- akumulatora za rezervno napajanje

Sastavni dio sustava za vatrodajvu čine: plan sustava za dojavu požara, plan uzbunjivanja, knjiga održavanja i upute za rukovanje i održavanje, te moraju biti pohranjeni u blizini centralnog vatrodajvnog uređaja.

Za isključenje mrežnog napajanja postoje ručna tipkala.

Pri prolazu instalacije kroz granicu protupožarnih sektora otvor zabrtviti protupožarnim pločama i premazati protupožarnom bojom.

Obzirom da je u objektu predviđena sigurnosna rasvjeta ista će osvjetljavati centralni vatrodajvni uređaj i ručne javljače požara.

2.2 IZBOR INSTALACIJE

Zbog koncepcije objekta ovim projektom je predviđena instalacija vatrodjave analogno adresabilnog tipa koja će prekriti predmetni prostor. Automatskim javljačima su nadzirani svi prostori, dok su ručni javljači raspoređeni po komunikacijama, tj. pored ulaza / izlaza u pojedine dijelove objekta.

2.3 OPIS I PRINCIP RADA VATRODOJAVNOG SUSTAVA

Osnovu sustava čine mikroprocesorska centrala kao Siemens FC721 ili odgovarajući jednakovrijedan proizvod. Vatrodjavna zaštita realizira se proradom analogno adresabilnih optičkih dimnih i/ili termičkih automatskih javljača požara, koji su ugrađeni u svaku prostoriju, (osim mokrih čvorova), te ručnih javljača. Pojava dima ili požara se detektira i prosljeđuje na centralu koja se oglašava zvučno i svjetlosno upozoravajući prisutno osoblje da je došlo do alarmnog stanja, tj. požara u nekom od dijelova objekta. Vatrodjavna centrala nalazi se u prizemlju u predprostoru pokraj garderobe koji nije zaseban požarni sektor. Zbog toga se centrala smješta u vatrootporni ormarić. Osoblje u predmetnom objektu je prisutno u radnom periodu dvorane koje je samo povremeno. Predviđeno je da se signalizacija zbirnog kvara i alarma sa ove vatrodjavne centrale prosljeđuje putem telefonskog dojavnika na zaštitarsku službu za vrijeme i nakon radnog vremena.

Centralni uređaj (VDC) je napajan posebnim kabelom, 230V/50 Hz iz GRO, a pored toga je opremljen i suhom akumulatorskom baterijom kapaciteta. Akumulatorska baterija osigurava nesmetan rad 72 sata od nestanka glavnog napajanja.

Predviđeni sustav vatrodjave osigurava kompleksnu protupožarnu zaštitu, te pored požarne signalizacije omogućuje upravljanje tehničkim sustavima: aktiviranje sklopa za daljinski prijenos kvara i alarma sustava.

Sustav za dojavu požara mora omogućiti:

- nadziranje štićenog prostora i otkrivanje požara,
- automatsku i ručnu dojavu požara,
- zvučnu i svjetlosnu signalizaciju u slučaju požara,
- prosljeđivanje alarmnog signala na zaštitarsku službu

2.4 PODRUČJE NADZORA

U objektima su štićena sva područja definirana člankom 25. i 26. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99). Područje nadzora obuhvaća sve prostore u objektu. Prostori koji nisu uključeni u područje nadzora su: sanitarni čvorovi bez spremišta i međuprostori spuštenih stropova visine do 0,8 m kojima ne prolaze trase kablinskih kanala i vodovi sigurnosnih uređaja.

U prostorima sa spušenim stropovima: čiji međustropni prostor je viši od 0,8, javljači nadziru i prostor unutar spuštenog stropa, te je moguće detektirati proradu javljača na paralelnom indikatoru koji se nalazi ispod spuštenog stropa.

Za nadzor prostora dvorane postavljaju se linijski detektori dima.

Njihov broj određen je na temelju izmjerenih dimenzija prostora. Predviđena su 4 kompleta linijskih detektora za prostor dvorane, u dva nivoa (1. nivo prizemlje, 2.nivo između lusteri i stropa).

2.5 DOJAVNA PODRUČJA I DOJAVNE GRUPE

2.6 IZBOR I SMJEŠTAJ JAVLJAČA POŽARA

U objektima su analogno-adresabilni javljači požara raspoređeni sukladno člancima 29., 30. i 39. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99).

Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir sljedeći elementi:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara,
- visina prostora, oblici stropova i utjecaj greda,
- okolni uvjeti (povišena temperatura, strujanje zraka, vlažnost, i dr.),
- eventualni izvori lažnih alarma (prašina i isparavanja).

Sukladno gore navedenom javljači su postavljeni na dostupna mjesta u cjelokupnom području nadzora na način da požarna veličina u vrlo kratkom vremenu postigne vrijednost na koju javljač može odgovoriti. Tip automatskog javljača određen je namjenom prostora u kojem se javljač nalazi i očekivanim požarnim veličinama.

Adresabilni ručni javljači požara raspoređeni su na evakuacijskim putevima. Svi javljači su slobodno pristupačni, smješteni na dobro vidljiva mjesta, na visinu udarne tipke 130 cm od nivoa poda.

Alarmne sirene sa i bez bljeskalica su raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmu dojave požara, odnosno o nastaloj požarnoj opasnosti putem zvuka upozorenja. Sve sirene su slobodno pristupačne i smještene na dobro vidljiva mjesta.

2.7 ELEMENTI VATRODOJAVNOG SUSTAVA

1. Vatrodojavna centrala
2. Analogno adresabilni optičko dimni javljač
3. Analogno adresabilni termički javljač
4. Adresabilni ručni javljač požara
5. O/I modul (ulazno / izlazni modul)
6. Alarmna sirena vanjska s bljeskalicom i unutarnja
7. Linijski detektor
8. Izvori napajanja

CENTRALA DOJAVE POŽARA kao Siemens Cerberus PRO™ FC721



- LCD alfanumeričkim zaslon za prikaz stanja i poruka 6x40 znakova
- 1 petlje za 126 adresabilnih elemenata po petlji
- 1 relejni izlaz za telefonsku dojavu alarm
- 1 relejni izlaz za telefonsku dojavu greška
- 8 programabilnih ulaza/izlaza
- 1 Ethernet ulaz (RJ45)
- ugrađena C-NET linijska kartica sa 126 adresa
- ugrađeno napajanje 70W
- memorija za 1000 događaja

Centrala dojava požara kao Siemens FC721 je mikroprocesorska modularna centrala s digitalnim načinom komunikacije s javljačima i modulima.

Centrala dojava požara omogućava pohranjivanje informacija o posljednjih 1000 događaja u sustavu dojava požara koje je moguće prikazati na LCD-u zaslonu ili ispisati na pisaču. Centrala dojava požara sadržava operatersko sučelje s upravljačkom tipkovnicom i LCD zaslonom s 6*40 znakova koji omogućava prioritetni prikaz događaja u sustavu (događaj s najvećim prioritetom je uvijek prikazan), kao i prikazivanje pogonskih stanja sustava.

Sama centrala dojava požara osigurava potrebnu energiju za napajanje svih spojenih elemenata. Elektronika centrale je smještena u metalnom kućištu i neovlašten ulaz je osiguran. Centrala dojava požara ima automatski samonadzor svih bitnih sastavnih dijelova, tako da su svi dijelovi bitni za funkciju centrale potpuno i stalno nadzirani.

Programiranje centrale dojava požara se vrši pomoću PC-a, a svi podaci su pohranjeni u neizbrisivoj memoriji, tako da i u slučaju nestanka napajanja centrala zadržava sve pohranjene podatke.

Centrala dojava požara posjeduje rezervno napajanje koje, u slučaju nestanka mrežnog napajanja, omogućava normalan rad sustava za dojavu požara. Rezervno napajanje je akumulatorska baterija s mogućnošću punjenja, koja je potpuno nadzirana i redovito provjeravana od centrale, tako što se baterija automatski odspaja i testira simuliranim teretom, a svaka neispravnost se signalizira na samoj centrali. Prijelaz napajanja s jednog energetskog izvora na drugi obavlja se trenutno i automatski.

OPTIČKI MIKROPROCESORSKI DIMNI JAVLJAČ kao Siemens Cerberus PRO™ OP720



- komunikacijski protokol C-NET
- napajanje 12-33 VDC
- potrošnja 180-230 μ A
- radna temperatura -10 do +50 °C
- boja bijela
- IP42
- EN54-7

Optički dimni javljač radi na principu otkrivanja raspršivanja svjetlosti unutar mjernih komora.

Analogna mjerena veličina, kao rezultat mjerenja u mjernoj komori, se pretvara u digitalni signal. Mikroprocesor unutar javljača obrađuje taj digitalni signal, te ga uspoređuje s prethodnim vrijednostima i putem algoritma u realnom vremenu donosi odluku o alarmnom stanju. Digitalni filtri odstranjuju dijelove signala koji nisu tipični za pojavu dima požara. Sam mikroprocesor osim ove ima još i četiri bitne funkcije: samonadzor i izolaciju petlje u slučaju kratkog spoja, automatsko adresiranje, samostalan rad i brzu i sigurnu komunikaciju. Javljač na centralu dojava požara prosljeđuje informaciju o promjeni svog normalnog stanja, bilo da se radi o požarnom alarmu, smetnji, predalarmu ili nekom drugom stanju. Sve elektroničke komponente javljača su čvrsto montirane i hermetički zaštićene od utjecaja prašine i vlage. Svi elektronički sklopovi su zaštićeni od električkih tranzijenata i elektromagnetske interferencije. Krivi polaritet napajanja ne oštećuje javljač. Alarm javljača je vidljiv putem crvenog LED indikatora na samom javljaču. Svi javljači se montiraju na podnožje istog tipa, da bi se omogućila zamjena javljača kod promjene uvjeta unutar nadziranog prostora. Javljač na zahtjev centrale prosljeđuje slijedeće informacije: svoju adresu, tip javljača, te digitalnu vrijednost mjerene požarne veličine. Svaki javljač kod proziva VDC odgovara sa podacima digitalnom vrijednosti mjerene požarne veličine (pojava dima), provjerom kompletnosti poruke i ispravnosti u javljaču.

TERMIČKI MIKROPROCESORSKI JAVLJAČ kao Siemens Cerberus PRO™ HI720



- komunikacijski protokol C-NET
- napajanje 12-33 VDC
- potrošnja 130-200 μ A
- radna temperatura -10 do +50 °C
- boja bijela
- IP42
- EN54-5

Termički javljač požara sadrži dva neovisna termistora spojena u mosni spoj. Javljač reagira na iznos temperature, kao i na promjenu temperature u određenom vremenskom periodu. Osjetljivost se podešava u skladu s klasom EN54-5. Analogna mjerena veličina, kao rezultat mjerenja u mjernoj komori, se pretvara u digitalni signal. Mikroprocesor unutar javljača obrađuje taj digitalni signal, te ga uspoređuje s prethodnim vrijednostima i putem algoritma u realnom vremenu donosi odluku o alarmnom stanju. Digitalni filtri odstranjuju dijelove signala koji nisu tipični za pojavu dima požara. Sam mikroprocesor osim ove ima još i četiri bitne funkcije: samonadzor i izolaciju petlje u slučaju kratkog spoja, automatsko adresiranje, samostalan rad i brzu i sigurnu komunikaciju. Javljač na centralu dojava požara prosljeđuje informaciju o promjeni svog normalnog stanja, bilo da se radi o požarnom alarmu, smetnji, predalarmu ili nekom drugom stanju. Sve elektroničke komponente javljača su čvrsto montirane i hermetički zaštićene od utjecaja prašine i vlage. Svi elektronički sklopovi su zaštićeni od električkih tranzijenata i elektromagnetske interferencije. Krivi polaritet napajanja ne oštećuje javljač. Alarm javljača je vidljiv putem crvenog LED indikatora na samom javljaču. Svi javljači se montiraju na podnožje istog tipa, da bi se omogućila zamjena javljača kod promjene uvjeta unutar nadziranog prostora. Javljač na zahtjev centrale prosljeđuje slijedeće informacije: svoju adresu, tip javljača, te digitalnu vrijednost mjerene požarne veličine. Svaki javljač kod proziva VDC odgovara sa podacima digitalnom vrijednosti mjerene požarne veličine (pojava dima), provjerom kompletnosti poruke i ispravnosti u javljaču.

RUČNI MIKROPROCESORSKI JAVLJAČ POŽARA kao Siemens Cerberus PRO™ FDM221



- komunikacijski protokol C-NET
- napajanje 12-33 VDC
- potrošnja 200 μ A
- radna temperatura -20 do +70 °C
- crvena boja
- IP44
- EN54-11

Crvenom bojom i oblikom omogućuje laku prepoznatljivost. Radi na principu stiskanja tipke koja je pokrivena poklopcem kao zaštita od slučajnog aktiviranja (potezanja). Mikroprocesor unutar javljača ima četiri bitne funkcije: samonadzor i izolaciju petlje u slučaju kratkog spoja, automatsko adresiranje, samostalan rad i brzu i sigurnu komunikaciju. Sve elektroničke komponente su čvrsto montirane i hermetički zaštićene od utjecaja prašine i vlage. Svi elektronički sklopovi su zaštićeni od električkih tranzijenata i elektromagnetske interferencije. Krivi polaritet napajanja ne oštećuje javljač.

PODNOŽJE ZA MONTAŽU JAVLJAČA POŽARA kao Siemens Cerberus PRO™ DB721



- univerzalno podnožje
- terminal za kabel 02 do 1,6 mm²
- bijela boja
- IP44

Univerzalno podnožje služi za montažu svih tipova javljača požara, adresabilnih sirena i bljeskalica. Uz podnožje dodatna oprema koja čini sastavni dio sustava nalazi se plastična transparentna pločica dimenzija 60x20 mm za oznaku elementa (tip FDBZ291), grijači element za montažu u hladnim prostorima (tip FDBH291), zaštitni kavez za mehaničku zaštitu elemenata (tip DBZ1194), uređaj za zaključavanje detektora i podnožja za zaštitu od krađe (tip FDBZ293) i zaštitni poklopac koji štiti detektore od prašine u fazi izgradnje objekta (tip FDZ291)

ADRESABILNA SIRENA SA UGRAĐENOM BLJESKALICOM kao Siemens Cerberus PRO™ FDS229



- komunikacijski protokol C-NET
- napajanje 12-33 VDC
- potrošnja 250 µA
- potrošnja kad je sirena aktivirana 3,5 mA
- potrošnja kad je bljeskalica aktivirana 3,5 mA
- potrošnja kad je sirena i bljeskalica aktivirana 7 mA
- radna temperatura -25 do +55 °C
- crvena i narančasta boja
- IP43
- EN54-3, EN54-17, prEN54-23
- broj tonova 11
- glasnoća 80.....99 dB
- intenzitet svjetla 1,1 2,8 cd

Adresabilna sirena sa ugrađenom bljeskalicom Siemens Cerberus PRO™ FDS229 dolazi u dvije izvedbe, u crvenoj i narančastoj boji. Adresabilna sirena sa bljeskalicom se montira na standardno podnožje FDB291, adresira se iz vatrodajne centrale. Sirena sa bljeskalicom se napaja iz petlje (petlja se izvodi kabelom 2x0,8 mm²) komunikacijski protokol C-NET. Sama sirena sa bljeskalicom je nadzirana, ima ugrađen izolator petlje te u slučaju prekida ili kratkog spoja na petlji ostaje unormalnom radu. Glasnoća i vrsta tona se podešava iz same centrale. Intenzitet i način rada bljeskalice je promjenjiv i programabilan iz vatrodajne centrale.

ALARMNA SIRENA kao Siemens Cerberus PRO™ Siren SE

- napajanje 10-30 VDC
- potrošnja do 50mA
- Odabir 2 tona
- zvučna snaga na 1m udaljenosti: 101dB
- zaštita: IP65
- boja: bijela / crvena



Alarmna sirena zvučno signalizira alarm u sustavu vatrodjave. Karakterizira ju snažan zvuk koji ljudi prepoznaju kao opasnost čak i u slučaju jake okolne buke. Ima mogućnost nadgledanja linije i dojave kvara na liniji.

ALARMNA BLJESKALICA kao Siemens Cerberus PRO™ ALB24.1



- napajanje 20-30 VDC
- potrošnja do 155mA
- frekvencija bljeskanja: 60/sek (1Hz)
- zaštita: IP65
- boja: crvena / narančasta

Alarmna bljeskalica svjetlosno signalizira alarm u sustavu vatrodjave. Najčešće se koristi u uvjetima kada je relativno visoka razina okolne buke. Koristi se za unutrašnju i vanjsku montažu. Ima mogućnost nadgledanja linije i dojave kvara na liniji.

ULAZNO-IZLAZNI ADRESABILNI MIKROPROCESORSKI MODUL kao Siemens Cerberus PRO™ FDCIO221

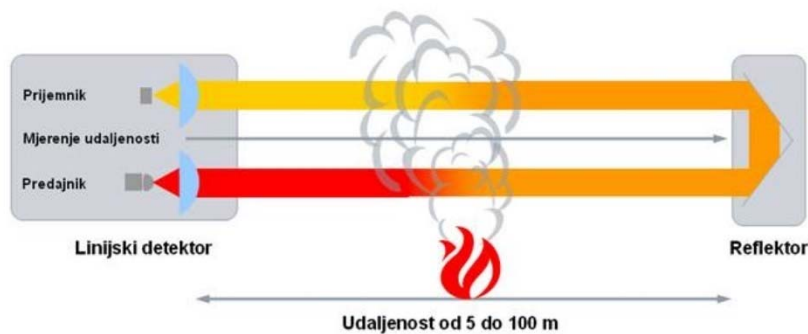


- komunikacijski protokol C-NET
- napajanje 12-33 VDC
- potrošnja 0,6 do 0,75 mA
- 1 nadziran ulaz / izlaz
- ulaz nezavisno programabilan
- ulaz nadziran na prekid i kratki spoj
- izlaz 30 VDC / 4 A, max. 120 W
- radna temperatura -25 do +60 °C
- IP30 do IP65 ovisno o načinu montaže
- EN54-18, EN54-17, CEA GEI I-084

Ulazni-izlazni modul kao Siemens Cerberus PRO™ FDCIO221 omogućava nadzor beznaponskim kontaktom kao što su: kontakti PP vrata, stanje sprinkler ventila itd. i upravljanje PP vratima, ventilacijom, odimljavanjem, isključenje električne energije i sl.

Mikroprocesor unutar modula obrađuje taj digitalni signal, donosi odluku o stanju (zatvoren kontakt, prekid ili kratki spoj kabela), komunicira s centralom i dojavljuje centrali promjenu stanja. Modul se napaja i nadzire sa petlje C-NET komunikacijskim protokolom.

LINIJSKI DETEKTOR



- komunikacijski protokol C-NET
- napajanje 12-33 VDC
- potrošnja 1,5 mA
- duljina snopa do 100 metara
- predajnik i prijemnik integrirani u istom elementu
- radna temperatura -25 do +60 °C
- IP65
- EN54-12, EN54-17

Linijski javljač požara kao Siemens Cerberus PRO™ FDL241-9 u sebi ima integriran predajnik i prijemnik. Linijski javljač radi na principu generiranja svjetlosnog snopa koji se odašilje na veliku daljinu. Na suprotnoj strani nalazi se pasivna zrcalna prizma tip kao Siemens DLR1191 (ožičenje je potrebno samo na FDL241-9) od koje se reflektira zraka. Prijemnik u linijskom javljaču prima i analizira dobiveni signal te na temelju ASA algoritama pohranjenih u mikroprocesoru linijskog javljača šalje informacije vatrodnoj centrali. Linijski javljač se spaja direktno na petlju vatrodjave te se s iste vrši i napajanje.

2.8 REZERVNO NAPAJANJE

Napajanje energijom riješeno je iz dva izvora energije. Prvi izvor je električna mreža, a drugi baterija koja se može ponovno puniti.

Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog /mrežnog/ napajanja. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervni je trenutno na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom na centralnom uređaju.

2.9 VODOVI PRIJENOSNIH PUTEVA

Električna instalacija povezuje sve elemente vatrodajavnog sustava u jednu funkcionalnu cjelinu. Sastoji se od električnih vodova/kabela, razvodnih kutija i ormara, osigurača i sl. Električni vodovi/kabeli služe za povezivanje sa izvorima energetskog napajanja, te za prijenos signala i informacija prema centralnom uređaju i od njega. Moraju biti tako proračunati, odabrani i postavljeni da ne izobličuju signale koje prenose i da ne dozvoljavaju utjecaj nekih parazitskih signala koji bi mogli unijeti smetnje u rad sustava.

Detektori/javljači požara su povezani u liniju. Početak i kraj linije spaja se na kontrolni vatrodajavni uređaj - u tzv. zatvorenu petlju - što je posebno značajno ako bi došlo do prekida linije iz bilo kojeg razloga, tada bi se automatski isključio samo detektor ispred i iza tog mjesta a svi ostali detektori bi normalno funkcionirali dalje.

Glavni vodovi – nadzirani prijenosni putevi vatrodajavnog sustava su svi vodovi. Izbor i polaganje svih vodova sukladno odredbama normi HRN DIN VDE 0833 dio 2 i HRN EN54.

Instalacija vatrodajave izvodi se kabelima JB-Y(St)Y 2×2×0,8 položenim nadžukno na odstoynim obujmicama, a dijelom uvučeni u PNT cijevi promjera 20 mm.

Svi vodovi prijenosnih puteva moraju biti označeni na propisan način na oba spojna kraja.

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

3. OPĆI I TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA INSTALACIJA

Izvođenje radova može se ustupiti samo poduzeću i privrednoj organizaciji registriranoj za vršenje djelatnosti u koju spadaju radovi iz ovog projekta.

Investitor i organizacija kojoj se ustupi izvođenje radova dužni su zaključiti pismeni ugovor. Kao baza za sastavljanje ugovora služi revidirana i odobrena projektna dokumentacija. Izvođač radova dužan je odmah po zaključenju ugovora o izvođenju radova i odobrenju projektanta izvršiti sljedeće:

-Pregledati projekt i izvršiti pripremne radove nabavke opreme i materijala.

-S investitorom izići na gradilište utvrditi stanje

-Utvrditi je li stanje na gradilištu dozvoljava izvođenje predviđenih instalacijskih radova

-S investitorom i ostalim izvođačima dogovoriti koje radove treba predhodno izvesti da bi se mogli izvoditi instalacijski radovi

-Utvrditi zajednički je li se predviđeni instalacijski radovi mogu izvoditi prema odobrenom projektu.

-Utvrditi je li na mjestu izvođenja već postoje neke instalacije ili drugo koji onemogućavaju izvođenje instalacijskih radova prema projektu

Izvođač je dužan predviđenu opremu isporučiti i ugraditi, a radove izvršiti u svemu prema odobrenom projektu. Izvođač mora nabaviti i ugraditi materijal koji odgovara namjeni, propisima o kvaliteti i normama za ovu vrstu radova.

U koliko u toku izvođenja radova dođe do odstupanja od projekta, izvođač je dužan tražiti pismenu suglasnost projektanta i investitora. Zahtjev za izmjenom mora biti tehnički dokumentiran i detaljno obrazložen.

Izvođač je dužan da za eventualno odstupanje od projekta izradi potrebnu dokumentaciju, koja će predstavljati posebnu cjelinu, na osnovu koje se može utvrditi u čemu se odstupilo od projekta i kako su radovi izvedeni. Pored toga izvođač mora sve izmjene i odstupanja od projekta upisati u građevinsku knjigu.

Izvođač je dužan izvesti instalacije tako da budu trajne, kvalitetne i funkcionalne. Radovi se moraju izvesti u skladu s postojećim važećim tehničkim propisima, uputstvima i standardima. U koliko izvođač radova ustanovi da se zbog greške u projektu ili pogrešnih uputstava investitora, odnosno njegovog nadzornog organa, radovi izvode ili će se izvesti na štetu trajnosti, funkcionalnosti i kvalitete, dužan je o tome obavjestiti investitora, a započete radove prekinuti.

U slučaju ako to ne učini snosi odgovornost za nastale neispravnosti i prouzročenu štetu.

U slučaju ako uzvođač radova izvrši određene izmjene, bez pismene suglasnosti i odobrenja projektanta ili nadzornog organa investitora, snosi punu odgovornost za funkcionalnost cjelokupne instalacije. Za cjelokupnu nabavljenu i ugrađenu opremu kao i materijal.

Izvođač je dužan nabaviti odgovarajuću tehničku dokumentaciju, tehničke ateste, pogonska uputstva za rukovanje i održavanje, te jamstvene listove.

Ovu dokumentaciju izvođač predaje u cijelosti ispravnu, pravilno obilježenu, sređenu i ovjerenu.

Izvođač je dužan da odobrene projekte, dobivene za izvođenje radova ispravne vrati Investitoru.

U ove projekte izvođač unosi sve izmjene i dopune za koje ima suglasnost i odobrenje Projektanta i nadzornog organa investitora.

Izvođač radova dužan je poduzeti sve mjere osiguranja i sigurnosti zaposlenih radnika, prolaznika, objekata u kojima izvodi radove, kao i susjednih objekata. Pored toga, Izvođač je dužan da sve zaposlene radnike opskrbi zakonom predviđenim i propisanim osobnim sredstvima za zaštitu. Na vidnom mjestu na gradilištu mora postojati pravilnik i uputstva za primjenu zaštitnih sredstava. Izvođač mora voditi knjigu nadzora za zaštitu na radu.

Izvođač mora pravilno organizirati gradilište i izvođenje radova te izraditi dinamički plan radova, u skladu sa izvođačima građevinskih i ostalih radova, kako bi se uskladio njihov rad te da nebi došlo do međusobnog ometanja radova.

Dinamički plan izgradnje mora biti pismeno ovjeren i odobren od strane glavnog izvođača I nadzornog organa investitora.

Izvođač radova dužan je uredno voditi građevinski (montažni) dnevnik i građevinsku (montažnu) knjigu, koje po završenim radovima ovjerene i potpisane predaje investitoru. Jamstveni rok za izvedene radove je dvije godine računajući od dana tehničkog prijema od strane investitora ili nadležne komisije, odnosno od dana završetka probnog pogona.

TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje projekta za ovu vrst instalacija sastavni su dio projekta, te su obavezni za izvođača.

Instalacija se ima izvesti prema planu i tehničkom opisu u projektu te važeći tehničkim propisima.

Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog organa, odnosno projektanta.

Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.

Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati važećim normama. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača nadzorni organ će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao. Na zahtjev nadzornog organa mora se skinuti s građevine i postaviti drugi koji odgovara propisima.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku popraviti.

Prije nego se priđe polaganju vodova mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, na stropovima i prolaze kroz zidove, pa tek potom prići dubljenju zidova.

Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje po zidovima nije dozvoljeno.

Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog vođenja kabela razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm, a kod okomitog ne veći od 40 cm.

Pri odmotavanju kabela s kotura, paziti da se kabel ne usuče, i da se ne oštećuj izolacija kabela.

Kod napojnog voda nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodaova. U električnom pogledu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.

Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključivo u razvodnim kutijama.

Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, potrebno je na tim mjestima ostaviti kabel dug 10-15 cm.

Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba vršiti na najmanjoj udaljenosti od 10 cm, a križanje na najmanje 3 cm i pod kutem od 90 stupnjeva.

Svi elementi na razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama.

Kod izvođenja instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine.

Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije, smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog organa.

Jamstveni rok za ugrađenu opremu:

Za opremu za koju je izvođač pribavio ateste i jamstvene listove - prema jamstvenom roku proizvođača.

Izvođač je dužan u jamstvenom roku otkloniti, o svom trošku sve nedostatke nastale zbog loše ugradbe, zbog slabe kvalitete ugrađene opreme i materijala. U slučaju da to ne uradi u utvrđenom roku, investitor može nedostatke ukloniti u vlastitoj režiji, ili poivjeriti nekom drugom izvođaču, a sve troškove i štetu naplatiti od zaostalih potraživanja izvođača ili njegove imovine.

4. PLAN UZBUNJIVANJA

U skladu s člankom 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara, opisno i dijagramom toka daje se plan uzbunjivanja, odnosno detaljan prikaz radnji koje je potrebno poduzeti u slučaju alarma požara na sustavu za dojavu požara za vrijeme i izvan radnog vremena, tj. za slučaj prisutnosti uposlenih osoba i za slučaj kad u štíćenom prostoru nema nikoga.

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

U slučaju pojave alarma na vatrodnoj centrali dežurna osoba mora u roku 15 sekundi potvrditi prijam alarma. Nakon toga dežurna osoba u vremenu predviđenom za izviđanje (max 3 min) utvrđuje da li je alarm stvaran ili lažan. Ako je alarm lažan dežurna osoba mora unutar vremena predviđenog za izviđanje poništiti alarm, tj. resetirati centralni vatrodjivni uređaj. Ukoliko dežurna osoba uz alarmnu centralu ne poništi požarni alarm (reset) u trajanju izviđanja (3 min.), uključuju se pripadajuće alarmne sirene i izvršne funkcije. Stanje uzbune nastupa automatski i ukoliko u roku od 15 s po nastanku signala preduzbune ne dođe do potvrde njegova prijama te ako dođe do prorade drugog automatskog javljača požara tijekom provjere.

Ukoliko alarm nije lažan, dežurna osoba pokušava samostalno ovladati situacijom, tj. ugasiti požar. Po završetku gašenja treba resetirati centralni vatrodjivni uređaj i obavijestiti prisutne osobe da je opasnost prošla.

U slučaju nemogućnosti ovladavanja situacijom, dežurna osoba uzbunjuje najbližu profesionalnu (dobrovoljnu) vatrogasnu postrojbu te upozorava osobe prisutne u objektu koje su u opasnosti i organizira njihovo pravodobno evakuiranje.

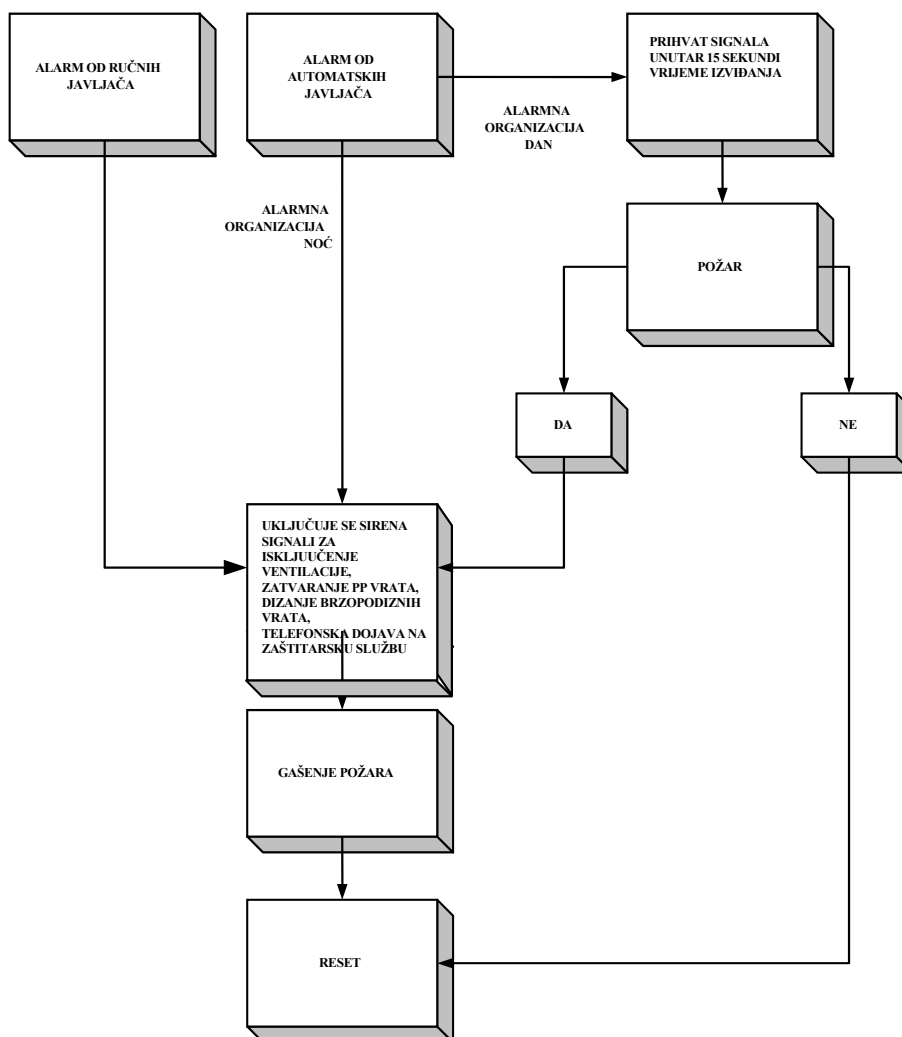
Ako se signal uzbune prosljeđuje preko uređaja za prosljeđivanje dojave požara uređaj za prosljeđivanje se mora uključiti na signal preduzbune.

U plan uzbunjivanja unose se i upute kako:

- upozoriti osobe u opasnosti i pravodobno ih evakuirati,
- uključiti u gašenje požara dežurno osoblje i vlastite vatrogasne postrojbe (ako su osnovane);
- uzbuniti najbližu profesionalnu (dobrovoljnu) vatrogasnu postrojbu,
- uzbuniti osoblje koje ima posebne dužnosti glede zaštite od požara (prema Općem aktu korisnika ili Planu zaštite od požara).

Organizacija uzbunjivanja grafički je prikazana u prilogu.

PRIKAZ PLANA UZBUNJIVANJA U ORGANIZACIJI DAN/NOĆ



POSTUPAK RUKOVANJA CENTRALOM U SLUČAJU POŽARNOG ALARMA:

1. PRITISNUTI TIPKU "OBILAZAK", TE U ROKU OD 3 MINUTE PROVJERITI LOKACIJU ALARMA PREMA ADRESI NA CENTRALI I POLOŽAJU JAVLJAČA NA NACRTU.
2. UKOLIKO JE ALARM LAŽAN, PRITISNUTI TIPKU "UTIŠAVANJE". NAKON TOGA PRITISNUTI TIPKU "RESET" ZA VRAĆANJE JAVLJAČA U NORMALAN RAD.
3. PRITISNUTI TIPKU "UTIŠAVANJE" UNUTAR VREMENA OBILASKA, TE PRISTUPITI GAŠENJU APARATOM. AKO SE PROCIJENI DA SE POŽAR NE MOŽE UGASITI POŽAR ODMAH POZVATI PROFESIONALNU VATROGASNU POSTROJBU, PRITISNUTI TIPKU "EVAKUACIJA", TE NAPUSTITI OBJEKT U NAJKRAĆEM MOGUĆEM ROKU. NAKON GAŠENJA PRITISNUTI TIPKU "RESET" ZA VRAĆANJE CENTRALE U NORMALAN RAD.

5. KNJIGA ODRŽAVANJA SUSTAVA VATRODOJAVE

Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara.

U njoj su predočeni opći i tehnički podaci vezani za sustav za dojavu požara, njegovu funkcionalnost i održavanje.

Dijelovi knjige održavanja su:

Podaci

U ovom dijelu Knjige održavanja upisuje se naziv i adresa korisnika, nadzirana građevina, sustav koji je instaliran, proizvođač sustava i tip, popis nadziranih prostora i tehnička dokumentacija koja postoji za taj sustav.

Tehnički podaci

Unose se podaci centrale za dojavu požara, javljača i ostale tehničke opreme koja je uključena u sustav.

Prikaz vatrodajavnih područja i skupina s ugrađenom opremom

U tabelarnom obliku predočuje se broj dojavne skupine (zone), tipovi i broj ugrađenih javljača, mjesto ugradnje (štićeni prostor) i uređaj zaštite od požara (ako je ugrađen).

Upućena osoba korisnika sustava za dojavu požara

Na ovom mjestu upisuje se ime i prezime, stručna sprema i datum preuzimanja dužnosti osobe koja je u ime korisnika preuzela sustav i koja je zadužena za daljnji rad sustava (kontrola rada, briga oko održavanja, kontaktiranje serviseri i sl.).

Osoba svojim potpisom ovjerava i prihvaća navedene dužnosti.

Evidencija o pogonskom stanju i promjenama

U tabelarnom obliku prikazuju se sve promjene i događaji nastali u radu sustava. Upisuje se datum i sat, stanje sustava, vrsta događaja (promjene), poduzete mjere te potpis osobe koja je upisala promjene.

Podaci o stručnoj osobi zaduženoj za održavanje sustava za dojavu požara

Upisuju se podaci o osobi koja je zadužena za održavanje sustava za dojavu požara (datum preuzimanja zaduženja, ime i prezime, tvrtka, kvalifikacija i potpis).

Evidencija o redovnim i izvanrednim pregledima sustava za dojavu požara

Tabelarno se upisuju podaci o redovnim i izvanrednim pregledima. Upisuje se datum pregleda, vrsta (redoviti, polugodišnji ili godišnji, izvanredni), rezultati pregleda tj. nalaz, vrsta poduzetih intervencija (ako ih je bilo, npr. popravak dijelova sustava i sl.), te potpis osobe koja je izvršila pregled ili navedene intervencije.

Evidencija o periodičnom ispitivanju sustava za dojavu požara ovlaštene pravne osobe

Upisuje se datum ispitivanja, naziv stručne ustanove, nalaz stručne ustanove (odnosno uvjerenje) te potpis osobe koja je izvršila ispitivanje.

Mjesto za upisivanje nalaza i zapažanja prilikom redovnih, izvanrednih i periodičnih pregleda i ispitivanja, odnosno nakon obavljenih popravaka na sustavu za dojavu požara

Upisuju se zapažanja do kojih se došlo prilikom navedenih intervencija na sustavu, a koje nisu navedene u prethodnim poglavljima.

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

Mora biti uvijek dostupna dežurnim osobama, odnosno osobama upoznatima sa radom i dijelovima sustava za dojavu požara.

Knjiga mora imati numerirane listove i na prvoj strani ovjereni upisan broj listova; ne smiju vaditi i otuđivati listovi.

Podatke u knjigu treba unositi čitljivo, sa datumom i točnim vremenom unosa, te potpisom unositelja. Knjigu je potrebno predočiti i prilikom svakog redovnog pregleda ili popravka od strane serviseri, koji također u nju upisuje svoju intervenciju.

6. UPUTE ZA RUKOVANJE SUSTAVOM VATRODOJAVE

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

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

Neophodno je da se osobe koje će imati ovlasti rada sa sustavom za dojavu požara, upoznaju sa načinom rada, dijelovima i funkcijama centrale za dojavu požara, kako bi u potrebnoj situaciji mogle djelovati brzo i nedvosmisleno.

Zbog toga je potrebno da prouče svu priloženu dokumentaciju, a prije svega Upute za rukovanje.

Upute za rukovanje se sastoje od:

- uvodnih napomena
- opisa predmetne centrale za dojavu požara
- blok-sheme
- opisa rukovanja sa centralom
- opisa poslova na održavanju centrale za dojavu požara
- opisa postupaka kod aktiviranja pripadajuće zvučno-svjetlosne signalizacije
- opis postupaka testiranja pojedinih dijelova
- tehničkih podataka i sl.

7. PREGLEDI I FUNKCIONALNO ISPITIVANJE

Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novo izvedenog sustava za dojavu požara.

Prvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara te normi HRN DIN 0833 dio 1.

Nakon rekonstrukcije, proširenja ili drugih promjena na sustavu za dojavu požara ili njegovom opsegu nadzora treba se provesti ispitivanje promjene kao prvo ispitivanje. Ispitivanje promjene smije se ograničiti na dio sustava na kojem je obavljena promjena odnosno koji je pod utjecajem novih ili postojećih pogonskih sredstava.

Dnevni nadzor

Vatrodajavni sustav se mora dnevno nadzirati, te o tome voditi dnevna izvješća u za to posebnoj knjizi u koja se moraju upisivati sva događanja u svezi vatrodajavnog sustava, a to su lažni i pravi alarmi, uzroci alarma, vrijeme nastanka i vrijeme resetiranja, odnosno vraćanja sustava u prvobitno stanje, ime osobe koja je uočila i prihvatila alarm i osobe koja je izvršila resetiranje sustava. Zatim sve smetnje u sustavu, servisiranje sustava ili bilo koja druga tehnička intervencija na sustavu.

Ovo vođenje evidencije potrebno je da se tijekom vremena mogu uočiti sve nepravilnosti i nedostaci u radu sustava, a nakon toga i otkloniti. Osim toga, ovu knjigu će zatražiti i inspekcijske službe, kao i ovlašteni ispitivači prilikom funkcionalnog pregleda i ispitivanja.

Tjedni nadzor

Svaki tjedan odgovorna osoba za nadzor službe za protupožarnu zaštitu mora pročitati i svojim potpisom parafirati prije spomenutu vatrodajavnu knjigu, te u slučaju učestalih smetnji ili alarma u požarnom sustavu izvijestiti isporučitelja opreme da se poduzmu mjere za otklanjanje svih nedostataka.

Mjesečni nadzor

Jednom u mjesecu treba vizualno prekontrolirati sve ugrađene elemente vatrodajavnog sustava, te o tome napisati kratko izvješće u vatrodajvnu knjigu (naročito pozornost obratiti na stakalca ručnih javljača).

Godišnji pregled

Godišnji pregled podrazumijeva funkcionalno ispitivanje svih elemenata sustava za dojavu požara. Ovaj pregled i ispitivanje mora obaviti ustanova posebno ovlaštena od MUP-a RH, a o nalazu pregleda i ispitivanja sastavlja posebno izvješće.

Provjera ispravnosti

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

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

Provjera ispravnosti sustava za dojavu požara na utjecaj smetnji koje nisu uzete u obzir pogonskim mjerama (npr. prenamjena ili preoblikovanje prostora).

Svi pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara tijekom njegove uporabe, a naročito slučajevi iz članka 54.-56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara /NN 56/1999), unose se od strane korisnika ili od njega ovlaštene osobe u knjigu održavanja. U knjigu održavanja unose se i obavljene provjere ispravnosti djelovanja i provedene mjere od strane stručne osobe zadužene za održavanje sustava.

8. TEHNIČKI UVJETI

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

Potrebno je izbjegavati blisko paralelno vođenje instalacija vatrodajave i instalacija jake struje, a ako to nije moguće, potrebno je osigurati minimalne razmake od 10 cm. Križanje s vodovima jake struje nije poželjno, no ako se ne može izbjeći, trase se moraju sjeći pod kutem od 90 stupnjeva i na razmaku po dubini najmanje 1 cm.

- Izvođač instalacije vatrodajave montira i spaja na ili u strop podnožje javljača.
- Glave javljača ugrađuje isporučilac opreme
- Vodovi odnosno kabeli vode se od podnožja u jednom komadu bez prekida. Prekid se može izvesti tek kod priključnih stezaljki na podnožjima ili u ravodnim ormarima.
- Minus (-) i plus (+) vodič iste vatrodajavne zone moraju biti u istom kabelu.
- Zabranjeno je za veći broj vatrodajavnih zona upotrijebiti jedan zajednički negativni minus.
- Pripadajući vodovi svih zona i drugih uređaja moraju biti označeni naljepnicama odnosno natpisnim pločicama prema oznakama iz projekta.
- Polaganje vodova u cijevi u betonu treba biti izvedeno tako da se mogu bez teškoća izvući i ponovno uvući.
- Horizontalno polaganje kabela niže od 2 metra treba izbjegavati, a u slučaju ako je to nemoguće onda ih treba mehanički zaštititi.
- Prilikom montaže javljača obratiti pažnju na solidno učvršćenje.
- Javljače požara spajati prema shemama za spajanje javljača.
- Sva spajanja moraju biti izvedena kvalitetno i propisnim priborom.

- Kod puštanja u pogon mora biti prisutan monter koji je izvodio instalacijske radove, kako bi odmah mogao odkloniti eventualne nedostatke u instalacijama.
- Izvođač treba biti stručno osposobljen i ovlašten za izvođenje ovakve vrste instalacija.
- Izvođač je dužan prije početka izvođenja radova prema ovom projektu istog proučiti. Ukoliko se pojave neke nejasnoće treba se konzultirati sa projektantom.
- U projektu se ne smije vršiti nikakva izmjena bez suglasnosti projektanta odnosno nadzornog organa.

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

8. PRORAČUNI

8. PRORAČUNI

1. PRORACUN KAPACITETA AKUMULATORA

Element	Model	Količina	Struja u nealarmnom stanju (mA)	Struja u alarmu (mA)	Broj elemenata u alarmu	Ukupna potrošnja a nealarmno stanje I ₁ (mA)	Ukupna potrošnja alarmno stanje I ₂ (mA)	Kapacitet baterije:	
Centrala za dojavu požara	FC721	1	116	250	1	116	250	I ₁ (UK) (mA)	138,87
Paralelni upravljački panel	FT2010	0	5	45	1	0	0	I ₂ (UK) (mA)	427,85
Optički javljač požara	OP720	68	0,18	0,18	1	12,24	0,18	C _{AK} (Ah)	5,82
Termički javljač požara	HI720	0	0,18	0,18	0	0,18	0		
Optičko-termički javljač požara	OH720	0	0,2	0,2	0	0	0,2	Formula za izračunavanje: $C_{AK} = \frac{30 \cdot I_1 + 0,5 \cdot I_2}{0,8}$	
Ručni javljač požara	FDM221	17	0,2	0,2	1	3,4	0,2		
Sirena	FDS221	0	0,25	3,5	0	0	3,5		
Sirena konvencionalna	Siren SE	1	0	30	1	0	30		
Sirena s bljeskalicom	FDS229	3	0,25	7	1	0,75	7		
Paralelni indikator	FDAI92	17	0	35	1	0	35		
Ulazno/izlazni modul	FDCIO221	7	0,6	0,6	1	4,2	0,6		
Linijski detektor	FDL 241-9	2	0,8	0,8	1	1,6	0,8		
Bljeskalica konvencionalna	ALB24	1	0	155	1	0	155		

Ako želimo 72-satnu autonomiju i pola sata rada u alarmu tada prema gornjoj formuli dobijemo C_{AK}(Ah)= 5,82Ah

Pri čemu su

- C_{AK} - kapacitet akumulatora
- I₁ - struja protoka(mirovanja)
- I₂ - struja u alarmu
- K(0,8) - koeficijent napunjenosti baterije

Prema proračunu predviđena je standardna baterija 2x12V, dovoljnog kapaciteta od 72Ah s određenom zalihom za proširenje sustava.

Baterija mora biti dovoljnog kapaciteta za izvršenje opisanih funkcija i ugrađena je u kućištu centrale. Baterija ne zahtjeva održavanje. Spoj sa ispravljačem mora biti izveden preko osigurača.

Da bi se osigurala signalizacija ispravnosti baterije predviđen je potpuni nadzor.

2 PRORAČUN DULJINE VATRODOJAVNE LINIJE

Za izvedbu petlji u dojavnim zonama, koristi se crveni vatrodjavni oklopljeni kabel JB-Y(St)Y 2x2x0,8 mm.

Prema tehničkim karakteristikama centralnog uređaja, maksimalni dopušteni otpor linije iznosi 100Ω.

Maksimalna dopuštena duljina vodiča u jednoj zoni određena je sljedećim izrazom:

$$L = \frac{A \times R}{\rho} [m]$$

gdje je:

L = maksimalna duljina vodiča u najudaljenijoj dojavnoj grupi (m)

A = presjek vodiča ($\varnothing 0,8\text{mm} = 0,5\text{ mm}^2$)

R = dozvoljeni maksimalni otpor linije 100Ω

ρ = specifični otpor bakra ($0,017\ \Omega\text{mm}^2 / \text{m}$)

Dobiva se: L = 1428m

Obzirom da je u ovoj građevini najudaljeniji javljač požara znatno bliže centralnom uređaju odabrani presjek u potpunosti zadovoljava gornji uvjet i s toga dojavnu liniju (zonu) treba izvesti kabelom JBY (St)Y 0.8mm.

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

9. PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA UPORABE INSTALACIJE I UVJETI TEHNIČKOG ODRŽAVANJA INSTALACIJA

9. PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA UPORABE INSTALACIJE I UVJETI TEHNIČKOG ODRŽAVANJA INSTALACIJA

Za svu ugrađenu elektro opremu izvođač radova (odnosno isporučitelj opreme) uz ateste i uputstva o rukovanju daje i garancije o vijeku trajanja opreme.

Investitor može sklopiti ugovor za održavanje opreme sa za to ovlaštenom tvrtkom u kojem se specificiraju periodi servisa i zamjene pojedinih dijelova opreme.

Projektirani vijek uporabe građevine je 50 godina, a vijek upotrebe projektirane elektro opreme je 25 godina uz redovito održavanje, te je nakon tog roka opremu potrebno demontirati i ugraditi novu.

Redoviti pregled u svrhu održavanja električne instalacije provodi se svake četiri godine.

Način obavljanja redovitih pregleda električne instalacije uključuje:

- a) pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju,
- b) mjerenje radi utvrđivanja je li električna instalacija u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom građevine što uključuje ispitivanje električne instalacije primjenom norme HRN HD 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu tog ispitivanja, a rezultati pregleda i utvrđenog stanja dijelova električne instalacije upisuju se u zapisnik.

Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspekcijskog nadzora.

Zamjena dijelova električne instalacije mora se provesti na način da se tim radovima ne utječe na zatečena tehnička svojstva građevine.

Dokumentaciju o pregledima te ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

O provedenom redovitom pregledu i izvanrednom pregledu te o ispitivanju električne instalacije sastavlja se zapisnik koji mora sadržavati podatke sukladno zahtjevima norme HRN HD 60364-6.

PROJEKTANT:
Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

10. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Temeljem članka 24. stavak 1., Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata (NN br. 64/14), a u skladu s izrađenom projektnom dokumentacijom :

INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**

BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

Ukupna cijena iznosi: 140.000,00 kn
(slovima: stočetrdesettisuća kuna)

U cijenu nije uključen PDV.

PROJEKTANT:

Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.



INVESTITOR: **GRAD VARAŽDIN**
TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU**
KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERTNA)

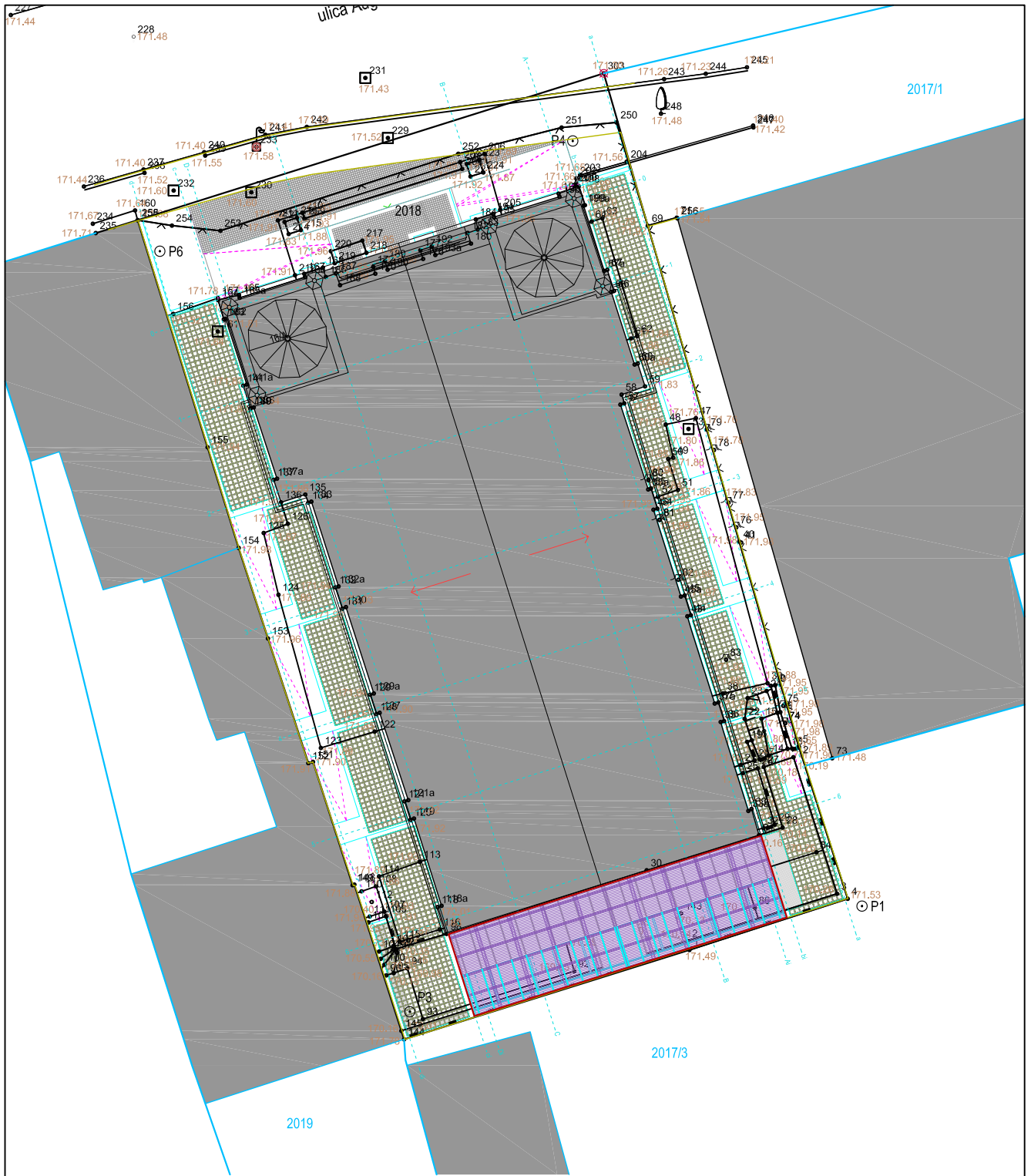
RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **SVZ**

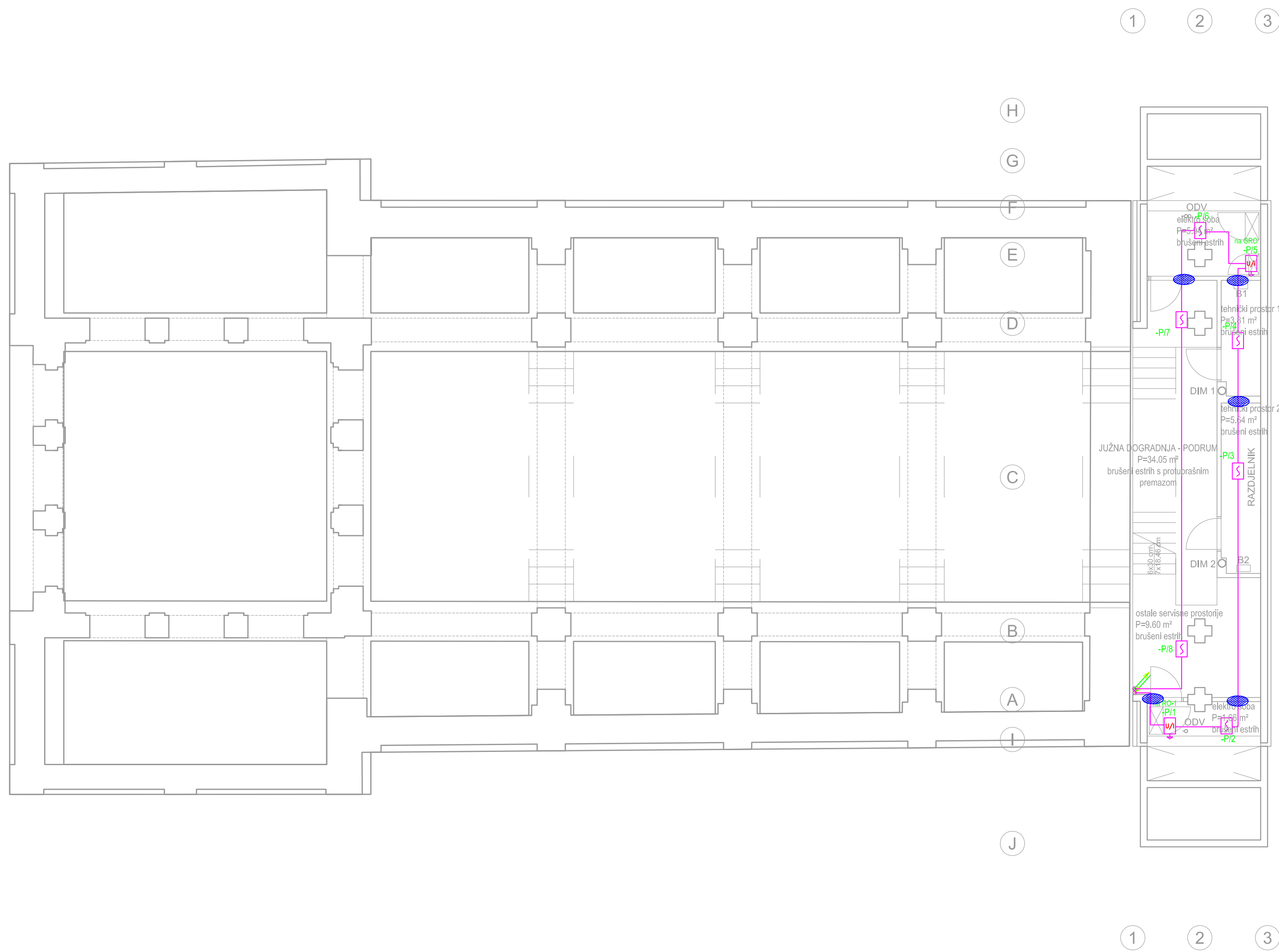
STRUKOVNA ODREDNICA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVE**








BROJ PROJEKTA: **18-136/VD**

11. NACRTI




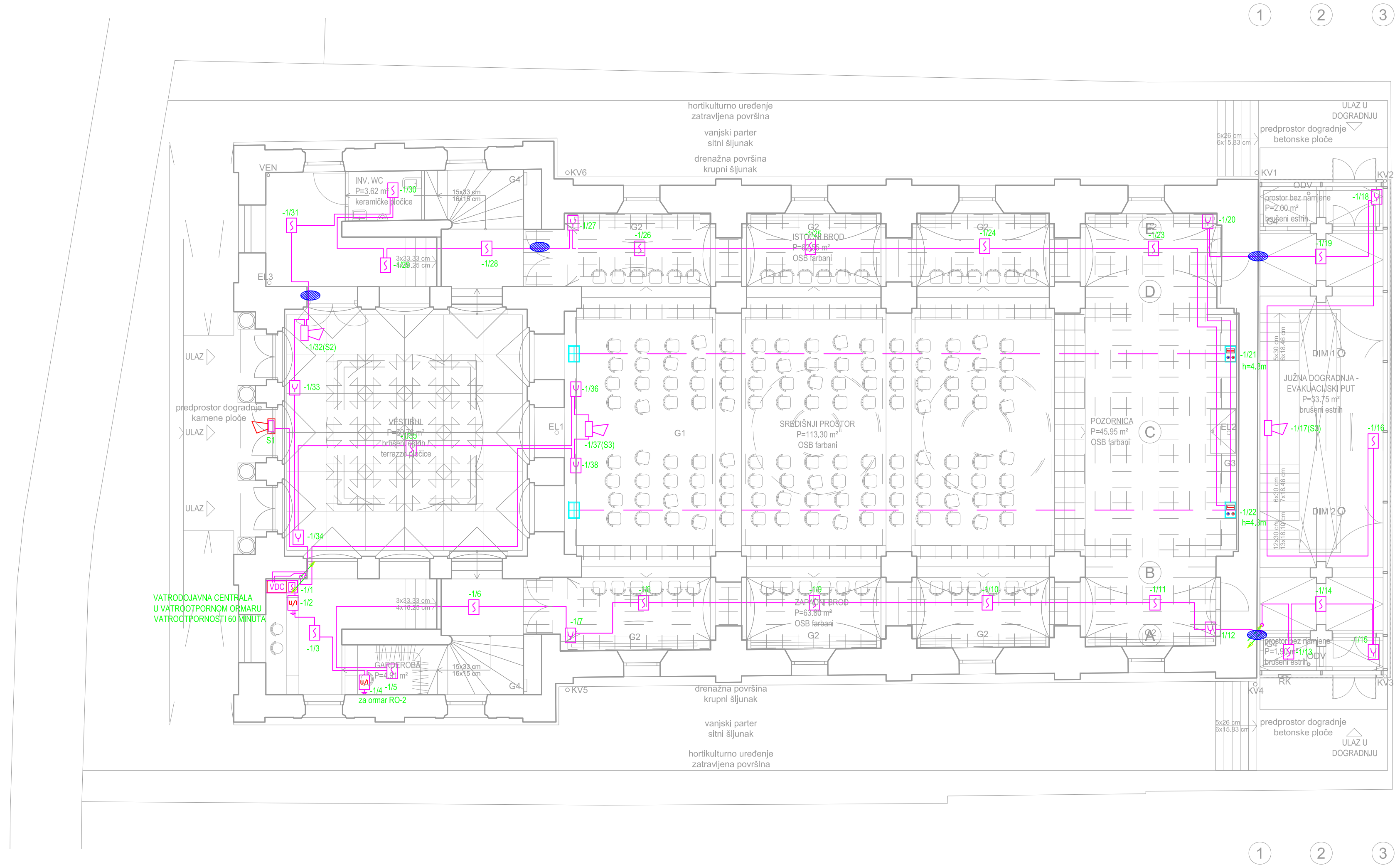
1.GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT



- LEGENDA:
-  OPTIČKI JAVLJAČ
 -  RUČNI JAVLJAČ
 -  ULAZNO/IZLAZNI UPRAVLJAČKI MODUL
 -  SIRENA S BLJESKALICOM
 -  LINIJSKI JAVLJAČ S PREDAJNIKOM I PRIJAMNIKOM
 -  IC ZRAKA
 -  PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE




 PROJEKTNI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu	INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN	PROJEKTANT: Deana Brujić Iljašević, dipl.ing.el.
	GRADEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGA U GRADEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERT.) VARAŽDIN	SURADNIK: Olivera Matić, el.teh. Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.
GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVA	SADRŽAJ: VATRODOJAVA TLOCRT PODRUMA	MJERILO: 1:100 BR. NACRTA: 2

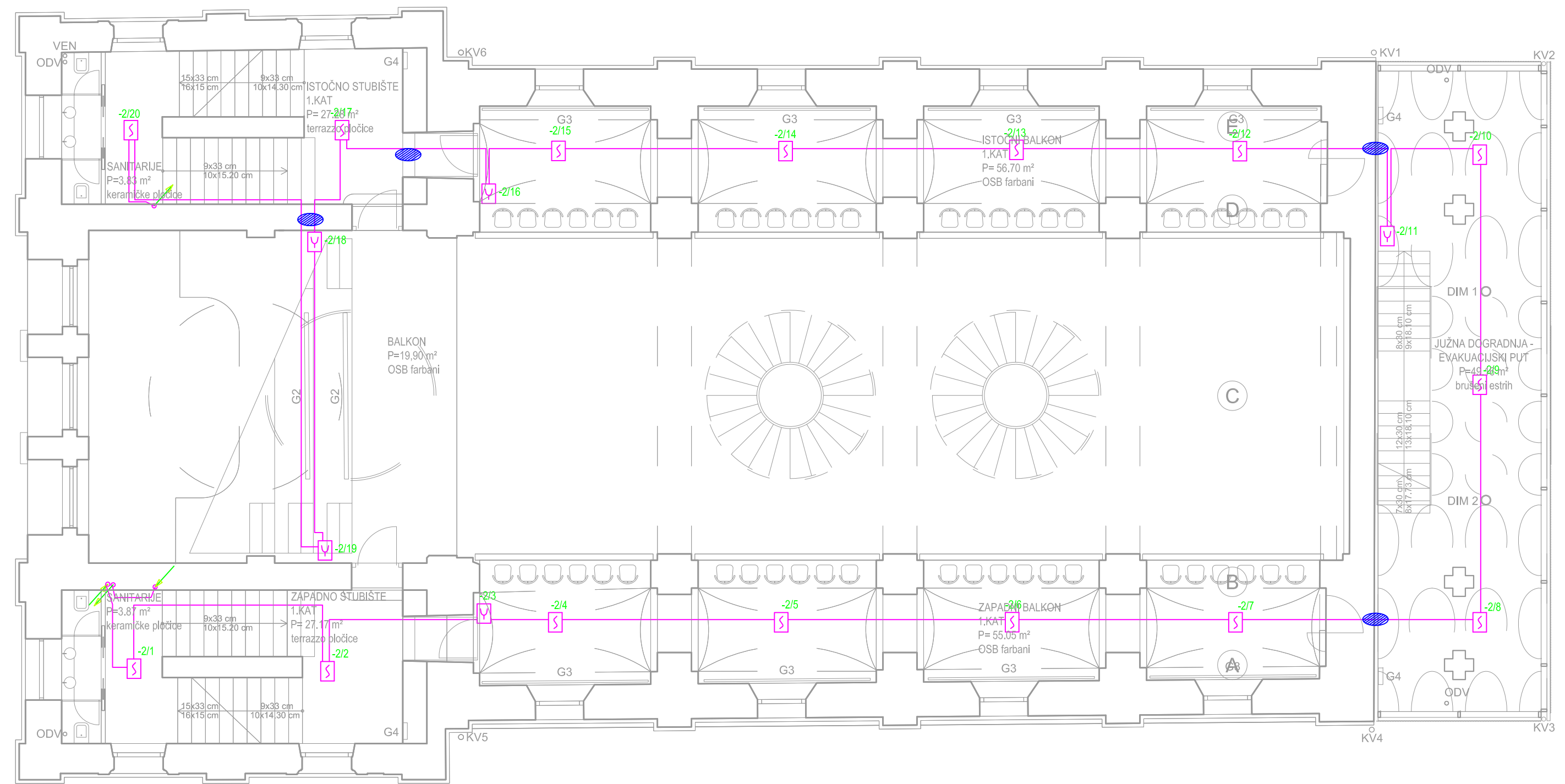


TLOCRT PRIZEMLJA

Deana Bruić Ilijašević
DEANA BRUIĆ ILIJAŠEVIĆ
 dipl.ing.el.
 E 2104 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

 PROJEKTI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu	INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN	PROJEKTANT: Deana Bruić Ilijašević, dipl.ing.el.
	GRADEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRADEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERT.) VARAŽDIN	SURADNIK: Olivera Matić, el.teh. Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.
GLAVNI PROJEKT	SADRŽAJ: VATRODOJAVA TLOCRT PRIZEMLJA	MJEILO: 1:100
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVA		BR. NACRTA: 3


1 2 3



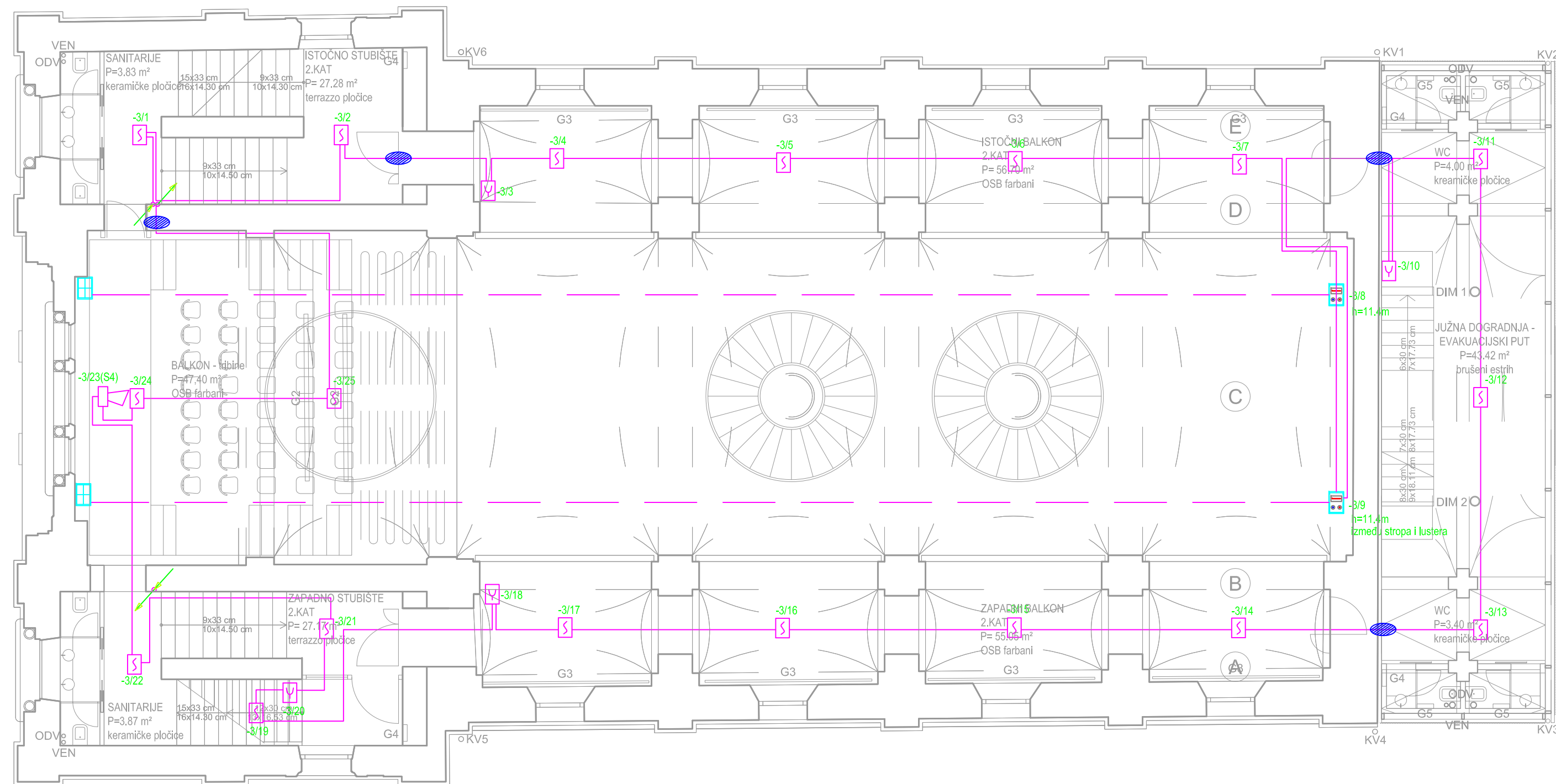
1 2 3

TLOCRT PRVOG KATA



 <p>PROJEKTI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu</p>	<p>INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN</p>	<p>PROJEKTANT: Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.</p>
	<p>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERT.) VARAŽDIN</p>	<p>SURADNIK: Olivera Matić, el.teh. Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.</p>
<p>GLAVNI PROJEKT</p>	<p>SADRŽAJ: VATRODOJAVA TLOCRT 1.KATA</p>	<p>MJERILO: 1:100</p>
<p>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVA</p>	<p>BR. NACRTA: 4</p>	


1 2 3



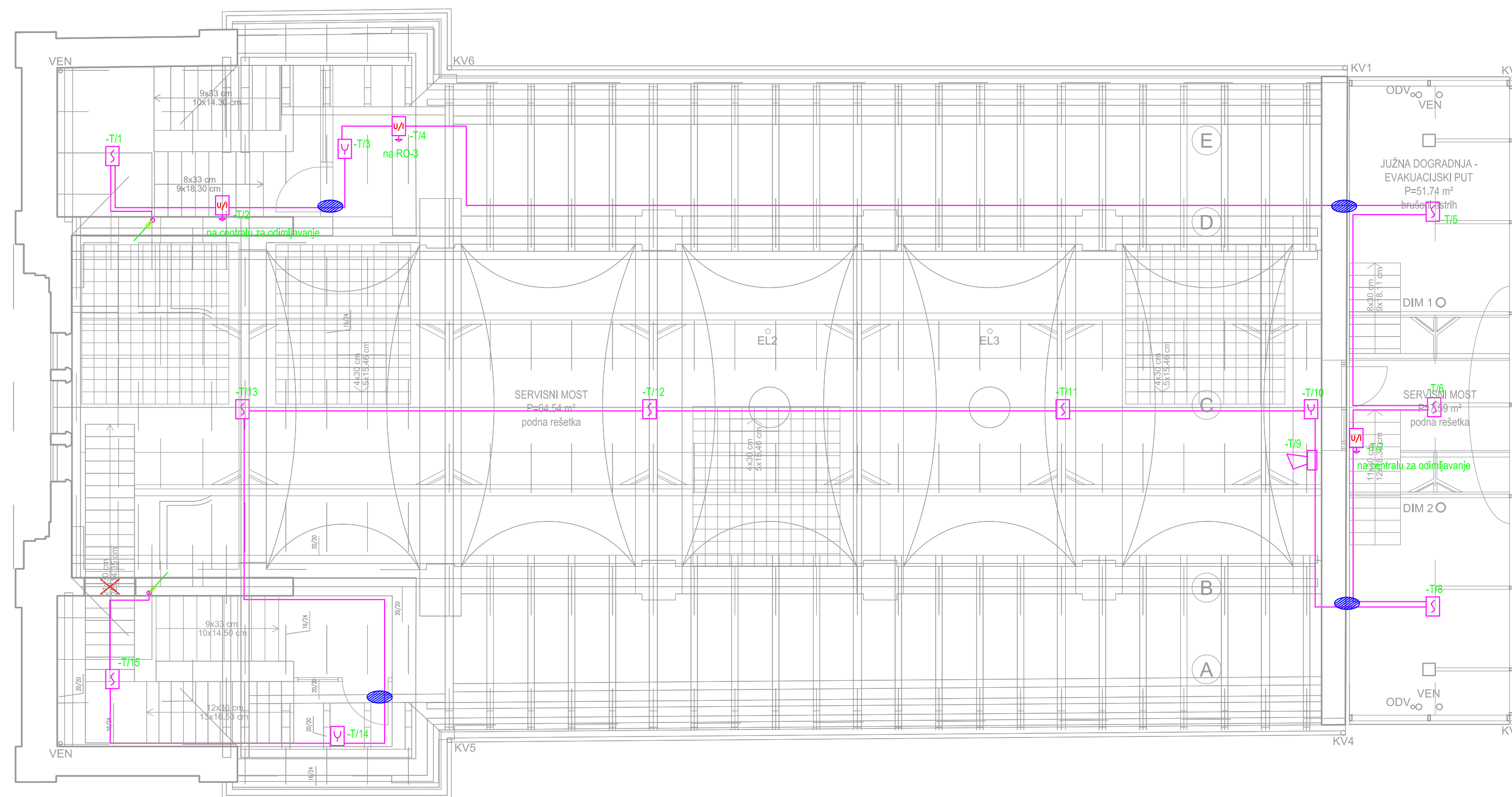
1 2 3

TLOCRT DRUGOG KATA



	INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN	PROJEKTANT: Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGE U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERT.) VARAŽDIN	SURADNIK: Olivera Matić, el.teh. Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.
GLAVNI PROJEKT	DATUM: 12.2018. B.P. 18-136/VD	
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVA	SADRŽAJ: VATRODOJAVA TLOCRT 2.KATA	MJERILO: 1:100
		BR. NACRTA: 5


1 2 3



TLOCRT KROVIŠTA

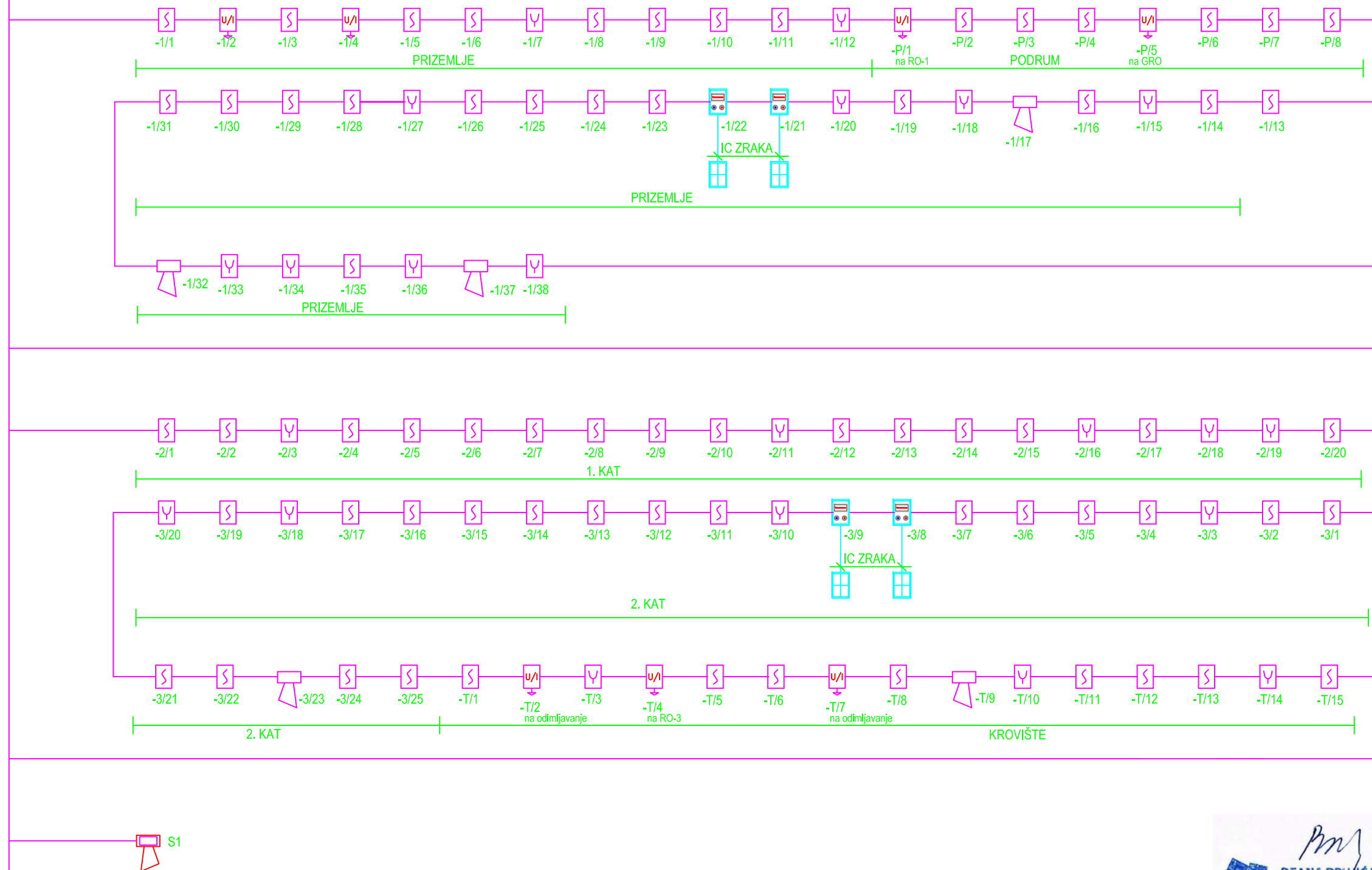
1 2 3




 PROJEKTI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, gradnje i trgovinu	INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN	PROJEKTANT: Deana Brujić Iljašević, dipl.ing.el.	
	GRADEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGA U GRADEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERT.) VARAŽDIN	SURADNIK: Olivera Matić, el.teh. Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.	DATUM: 12.2018. B.P. 18-136/VD
GLAVNI PROJEKT	SADRŽAJ: VATRODOJAVA TLOCRT KROVIŠTA	M.JERILO: 1:100	BR. NACRTA: 6

VDC

VATRODOJAVNA CENTRALA U VATROOTPORNOM ORMARU
VATROOTPORNOSTI 60 MINUTA



Bm
DEANA BRUJIĆ ILIJAŠEVIĆ
dipl.ing.el.
E 2104 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

 PROJEKTI BIRO NAGLIĆ d.o.o. za projektiranje, građenje i trgovinu	INVESTITOR: GRAD VARAŽDIN TRG KRALJA TOMISLAVA 1, 42 000 VARAŽDIN	PROJEKTANT: Deana Brujić Ilijašević, dipl.ing.el.
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA I PRENAMJENA SINAGOGU U GRAĐEVINU KULTURNE NAMJENE (PRIMARNO KONCERT.) VARAŽDIN	SURADNIK: Olivera Matić, el.teh. Nives Drusany Flegar, dipl.ing.el.
GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT VATRODOJAVA	SADRŽAJ: VATRODOJAVA SHEMA	MJERILO: BR. NACRTA: 7