



**URED OVLAŠTENOG
INŽENJERA
ELEKTROTEHNIKE**

**Darko Maksimović,
POŽEGA, Cehovska 8/II**

OIB: 80430792495
tel: 034/314 777; fax: 314 778
e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

BROJ PROJEKTA:

12/17-VD

INVESTITOR:

Komunalac Požega, d.o.o.,

Vukovarska 8, Požega

NAZIV GRAĐEVINE:

Poslovna zgrada i nadstrešnice

MJESTO GRADNJE:

k.č.br. 470/2; k.o. Požega

MAPA 6

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT **SUSTAVA DOJAVE POŽARA**

PROJEKTANT:

DARKO MAKSIMOVIĆ, ing. el.



DARKO MAKSIMOVIĆ
ing.el.

**OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

SURADNIK:

IVICA ČABRAJA, ing. el.

**GLAVNI
PROJEKTANT:**

MARIJAN PANDŽIĆ, dipl. ing. arh.



MARIJAN PANDŽIĆ
dipl.ing.arh.

**OVLAŠTENI ARHITEKT
A 2582**

U Požegi, listopad 2017. god.

Za URED OI:

Darko Maksimović, ing. el.



**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA
ELEKTROTEHNIKE - Požega**
Darko Maksimović, ing. el.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

Sadržaj

| | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | OPĆI PRILOZI..... | 3 |
| 1.1. | Popis projekata koji čine cjelinu tehničke dokumentacije | 4 |
| 1.2. | Imenovanje glavnog projektanta..... | 5 |
| 1.3. | Ugovor o poslovno – tehničkoj suradnji..... | 6 |
| 1.4. | Rješenje o osnivanju ureda ovlaštenog inženjera elektrotehnike..... | 7 |
| 1.5. | Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera | 8 |
| 1.6. | Rješenje o imenovanju projektanta | 9 |
| 1.7. | Izjava sukladnosti..... | 10 |
| 2. | TEKSTUALNI PRILOZI..... | 11 |
| 2.1. | Tehnički opis sustava dojava požara | 12 |
| 2.1.1. | Uvod | 12 |
| 2.1.2. | Priključak na sustav dojava požara | 12 |
| 2.1.3. | Opis sustava dojava požara | 13 |
| 2.1.4. | Izbor i smještaj javljača požara | 14 |
| 2.1.5. | Elementi sustava dojava požara | 15 |
| 2.1.6. | Održavanje instalacija..... | 23 |
| 2.1.7. | Zaključak | 24 |
| 2.2. | Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara | 25 |
| 2.3. | Prikaz tehničkih rješenja..... | 26 |
| 2.4. | Izvođenje instalacije | 27 |
| 2.4.1. | Opći zahtjevi | 27 |
| 2.4.2. | Montaža kabela | 27 |
| 3. | PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA | 28 |
| 4. | PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE | 30 |
| 5. | PROCJENA TROŠKOVA IZVOĐENJA RADOVA..... | 33 |
| 6. | GRAFIČKI PRILOZI..... | 34 |
| 1. | Situacija 1:500..... | 35 |
| 2. | Shema sustava dojava požara - prizemlje 1:100..... | 35 |
| 3. | Shema sustava dojava požara - kat 1:100 | 35 |
| 4. | Blok shema sustava dojava požara..... | 35 |



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

OIB: 80430792495

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1. OPĆI PRILOZI

**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE***Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II*

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega***Građevina:** *Poslovna zgrada i nadstrešnice***Mjesto gradnje:** *k.č.br. 470/2, k.o. Požega***1.1. Popis projekata koji čine cjelinu tehničke dokumentacije****POPIS MAPA:
z.o.p. PK 20/17**

| | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| MAPA 1 | ARHITEKTONSKI PROJEKT | |
| | TD: 47/17 | |
| | projektantska tvrtka: PUNI KRUG d.o.o. POŽEGA | |
| | projektant: Marijan Pandžić, dipl.inž.arh. | |
| MAPA 2 | GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE | |
| | TD: GP-706-17 | |
| | projektantska tvrtka: DOMINO DIZAJN d.o.o. POŽEGA | |
| | projektant: Darko Domičić, dipl.inž.građ. | |
| MAPA 3 | STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT HIDRANTSKE MREŽE, VODOVODA I KANALIZACIJE, PLINSKE INSTALACIJE I CENTRALNOG GRIJANJA | |
| | TD: 73/17 | |
| | projektantska tvrtka: ZAJEDNIČKI PROJEKTANTSKI URED d.o.o. POŽEGA | |
| | projektant: Lidija Jug, dipl.inž.stroj. | |
| MAPA 4 | ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE | |
| | TD: 12/17-PK | |
| | projektantska tvrtka: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Darko Maksimović POŽEGA | |
| | projektant: Darko Maksimović, inž.el. | |
| MAPA 5 | GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA I OBORINSKE ODVODNJE | |
| | TD: 72/17 | |
| | projektantska tvrtka: ZAJEDNIČKI PROJEKTANTSKI URED d.o.o. POŽEGA | |
| | projektant: Ninoslav Hudeček, dipl.inž.građ. | |
| MAPA 6 | ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVE DOJAVE POŽARA | |
| | TD: 12/17-VD | |
| | projektantska tvrtka: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Darko Maksimović POŽEGA | |
| | projektant: Darko Maksimović, inž.el. | |
| MAPA 7 | GEODETSKI PROJEKT | |
| | TD: P-109/2017 | |
| | projektantska tvrtka: GEODETICA j.d.o.o. VELIKA | |
| | projektant: Tomislav Boban, univ.bacc.ing.geod. et geoinf.. | |



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1.2. Imenovanje glavnog projektanta

**INVESTITOR: KOMUNALAC POŽEGA D.O.O.
Vukovarska 8, Požega**

LOKACIJA: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

GRAĐEVINA POSLOVNA ZGRADA I NADSTREŠNICE

ZAHVAT: GRADNJA

BROJ T.D. 47/17

Na temelju članka 50. Zakona o gradnji (NN 153/13.) i članka 10. Ugovora o projektiranju izdaje se slijedeće imenovanje :

GLAVNI PROJEKTANT

Ime i prezime ; **MARIJAN PANDŽIĆ, dipl.ing.arh.
ovlašteni inženjer arhitekture**

Broj rješenja : klasa : UP/I –350-07/04-01/2982
urbroj : 314-01-04-1
redni broj : 2982

Za Investitora :



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1.3. Ugovor o poslovno – tehničkoj suradnji

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Darko Maksimović iz Požege, V. Mačeka 10 kojeg zastupa ovlašteni projektant Darko Maksimović, .ing.el.

i

“PUNI KRUG” d.o.o. Požega, Babukićeva 28, kojeg zastupa direktor Marijan Pandžić, dipl.ing.arh.

sklopili su dana 05. ožujka 2010.

U G O V O R o poslovno-tehničkoj suradnji

Članak 1.

Ugovorne strane se obvezuju i stječu pravo na poslovno-tehničku suradnju u skladu s ovim ugovorom i to pri nastupu na tržištu, plasmanu projektantskih, geodetskih i drugih konzalting usluga i nadzora, izradi ili razradi svih vrsta i faza projekata, unutarnjoj kontroli projekata, naizmjenično se pojavljujući kao naručitelj ili izvršitelj usluga.

Članak 2.

Ugovorne strane su sporazumne da se izvrši naplata svake pojedine usluge temeljem uobičajenih faktura, u roku i po cijeni usmeno dogovorenoj ili pismeno naručenoj.

Članak 3.

Ugovorne strane se obvezuju na međusobnu kvalitetnu suradnju, uz poštivanje obveza ugovorenih s investitorom.

Članak 4.

Potpisivanjem ovog ugovora niti jednoj od ugovorenih strana se ne poriče pravo na potpisivanje ugovora o poslovno-tehničkoj suradnji s drugim poslovnim partnerima.

Članak 5.

Ugovorne strane mogu raskinuti ovaj ugovor temeljem međusobnog sporazuma i u slučajevima predviđenim zakonom.

Članak 6.

Eventualne sporove u svezi s ovim ugovorom ugovorne strane će pokušati riješiti sporazumno. Ukoliko se sporazum ne postigne, nadležan je sud u Požegi.

Članak 7.

Ovaj ugovor sastavljen je u četiri (4) istovjetna primjerka, od kojih svaka strana dobiva po (dva).

Za “Puni krug” d.o.o.

Direktor:

Marijan Pandžić, dipl.ing.arh.

PUNI KRUG d.o.o.
PROJEKTIRANJE I NADZOR
Babukićeva 28, Požega

Za Ured ovl. inž.

Darko Maksimović, ing.el.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA
ELEKTROTEHNIKE - Požega
Darko Maksimović, ing.el.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1.4. Rješenje o osnivanju ureda ovlaštenog inženjera elektrotehnike



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UPI-211-01/13-01/604
Urbroj: 504-05-13-1
Zagreb: 07. rujna 2013. godine

Na temelju članka 20. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 152/06.), a u svezi s člankom 20. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Narodne novine, broj 82/06.) i člankom 10. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Skupština Komore od 14.04.2011. godine), te stavka 10. u Upravnom postupku kojim je podnio Darko Maksimović, ing.el., POŽEGA, Di. V. Mažeka 10., za uspjeh u Upravnom postupku za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike donosi:

RIJEŠENJE o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike

- U Upravni ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike Darko Maksimović, ing.el., pod rednim brojem 604, s danom upisa 18.03.2013. godine.
- Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike Darko Maksimović, ing.el., POŽEGA, osniva se danom upisa u Upravni ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, a s danom započetja 18.03.2013. godine. Poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlašten inženjer elektrotehnike dužan je obavljati stvarno i stalno.
- Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike Darko Maksimović, ing.el., je na adresi POŽEGA, Cehovska 8/II.
- Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, širine 50 cm i visine 30 cm, u materijalu elastičari aluminijske folije. Logotip (znak) Komore tiska se u bijeloj i crnoj boji na svjetloj svojoj podlozi. Tekst natpisne ploče mora biti tiskan u srebrnoj boji na antracit podlozi, a tip slova je helvetica.
- Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje natpisnu ploču, a Darko Maksimović, ing.el. snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Natpisna ploča vlasništvo je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost inženjera u graditeljstvu 71.12 - Inženjstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Darko Maksimović, te će se isti upisati u "Inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Komora na svoj trošak, i isti su vlasništvo Komore.

Pečat Ureda ovlaštenog inženjera elektrotehnike može se koristiti samo na projektima i drugoj dokumentaciji u okviru obavljanja poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje, koje je sam izradio u samostalnom Uredu, odnosno koja je izrađena pod njegovim vodstvom i isti se ne može koristiti u drugu svrhu, odnosno u svrhu redovnog poslovanja Ureda.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje samostalno u vlastitom uredu, dužan je za redovito poslovanje imati poseban pečat Ureda kojega izrađuje osobno o svom trošku.

U članku 83. stavku 2. Statuta Komore propisano je da je ovlašten inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužan imati ploču ureda odnosno društva staknulu pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten. Ploču ureda odnosno društva izdaje Komora i ista je vlasništvo Komore.

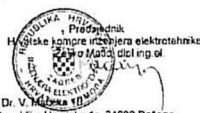
Oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče utvrdila je Skupština Komore. Trošak korištenja natpisne ploče snosi Darko Maksimović, ing.el., koji jednokratno uplaćuje iznos od 850,00 kn (osamstopešest kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2369000-110204148.

Sukladno svemu prethodno navedenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Naknada za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn (stotina: dvjestopadeset kuna) po Tar. br. 04. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Plaćka o osnovnom lijevku
Priloz ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni postupak podnošenjem žalbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.

- Dostavlja:
- Darko Maksimović, 34000 POŽEGA, Dr. V. Mažeka 10.
 - Podružna služba HZMO POŽEGA, Republike Hrvatske 1c, 34000 Požega
 - Podružni ured HZZO POŽEGA, Republike Hrvatske 1c, 34000 Požega
 - Podružni ured Porezne uprave POŽEGA, Županijska 14, 34000 Požega
 - U Zbnuh Izprava Komore
 - Panobrana Komore
 - Povrat potvrde o izvršenju dostavi uz ložke 1. do 4.



- Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera elektrotehnike koje su vlasništvo Komore.
- Matični broj Ureda: 80472532
- Šifra djelatnosti Ureda je: 71.12 - Inženjstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.
- Skraćen naziv Ureda je: URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Darko Maksimović

Obrazloženje

Darko Maksimović, ing.el., podnio je Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike (u daljnjem tekstu Komora) aktom od 22.02.2013. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

U skladu s člankom 19. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu Zakon), između ostalih i ovlašten inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost. Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje samostalno u vlastitom uredu te poslove može obavljati pod uvjetom da nije u radnim odnosu kod drugog poslodavca i može imati samo jedan ured.

Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje dužna je u obavljanju tih poslova poštovati odredbe posebnih zakona, te osigurati obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje u skladu s temeljnim načelima i pravilima struke i odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima. Prethodno navedena poslove ovlašten inženjer elektrotehnike mora obavljati stvarno i stalno.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje, osniva se upisom u Upravni ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje Komore.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju Odbor za upis Komore utvrdio je da podnosiocaj Zahtjeva za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike, udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom, Statutom Komore i Pravilnikom o upisima Komore. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog i potpisanu izjavu razvidno je da Darko Maksimović, ing.el. nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i da će poslove obavljati samo u jednom Uredu.

Uvidom u službenu evidenciju Komore utvrđeno je da je Darko Maksimović, ing.el. upisan u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Komore pod rednim brojem 604, s danom upisa 18.03.2013. godine, te je s tog osnova stekao pravo da samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje ovlaštenog inženjera elektrotehnike, osnovan je upisom u Upravni ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora gradnje Komore s danom 18.03.2013. godine, pod rednim brojem 604.

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1.5. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera

Obzor za upisne nazređa ovlaštenih inženjera elektrotehnike provoco je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građelstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građelstvu (Narodne novine, broj 40/99), rješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani sječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građelstvu i na izdavanje "Inženjerska iskaznica".

Na temelju članka 141. stavka 1. točka 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je rješeno po skraćenom postupku.

Poslaka o pravnom lijeku

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



Dostavlja:

1. Darko Maksimović, ing.el.
Dr. V. Mašćana 10
34000 Požega

uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi

2. U Zbirku isprava Komore
3. Plamohran Komore

2/2



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-3/99-01/594
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 1999-10-18

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građelstvu (Narodne novine, broj 47/98), Obzor za upis nazređa ovlaštenih inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu koji je podnio Darko Maksimović, ing.el., Požega, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se Darko Maksimović, (JMBG 2509960301835), ing.el., Požega, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pođ rednim brojem 594, a danom upisa 1999-10-18.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Darko Maksimović, (JMBG 2509960301835), ing.el., Požega, sječe pravo za uporabu stanovnog naziva "ovlašten inženjer elektrotehnike" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građelstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građelstvu te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "Inženjerska iskaznica" i sječe pravo na uporabu pečata.

Obrazloženje

Darko Maksimović, (JMBG 2509960301835), ing.el., Požega, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

1/2



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1.6. Rješenje o imenovanju projektanta

Temeljem članka 49. Zakona o gradnji NN br. 153/13 donosim slijedeće:

RJEŠENJE o postavljanju projektanta

1. Darko Maksimović, inž. el. imenuje se za projektanta za izradu:

GLAVNOG PROJEKTA SUSTAVA DOJAVE POŽARA

INVESTITOR: Komunalac Požega, ,
Vukovarska 8, Požega

NAZIV GRAĐEVINE: Poslovna zgrada i nadstrešnica

Imenovani posjeduje uvjerenje o položenom stručnom ispitu klasa 133-04/90-01/77, urbroj: 531-02-90-1, redni broj: 93, upisan je u evidenciju ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod brojem 594. i potrebno radno iskustvo.

Za Ured OIE:

Darko Maksimović, ing. el.





URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

1.7. Izjava sukladnosti

OVLAŠTENI INŽENJER

Darko Maksimović,

Klasa ovlaštenja: UP/I-310-34/99-01/594

Urbroj: 314-01-99-1

Temeljem članka 96. stavak 1. Zakona o gradnji (NN br. 153/13) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99), izdaje se:

IZJAVA SUKLADNOSTI

kojom se izjavljuje da je ovaj **PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA** tehnički dnevnik: 12/17-VD od listopad 2017. god. **IZRAĐEN I USKLAĐEN** s odredbama slijedećih Zakona, pravilnika i propisa:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o normizaciji (NN RH 163/03)
3. Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14 i 102/15)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09 i 71/14)
6. Tehnički propisi za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08)
7. Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
8. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
9. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08)
10. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN 67/96 i 41/03)
11. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
12. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03.)
13. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56 i 61/12.)
14. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94. i 32/97.)
15. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list 45/83.)
16. Prostorni plan uređenja Grada Požege, "Službeni glasnik Grada Požege" broj 16/05, 2708, 19/13 i 11/17.

Projektant:

Darko Maksimović, ing. el.



Za Ured OIE:

Darko Maksimović, ing. el.





URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

OIB: 80430792495

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

2. TEKSTUALNI PRILOZI



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

2.1. Tehnički opis sustava dojave požara

2.1.1. Uvod

Za potrebe investitora potrebno je izraditi glavni projekt sustava dojave požara poslovne zgrade. Projekt obuhvaća izgradnju instalacija sustava dojave požara u garaži, uredima i pratećim prostorima. Prilikom projektiranja instalacije sustava dojave požara poštivane su odredbe slijedećih pravilnika i zakona, a kojih se mora pridržavati i izvođač radova:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o normizaciji (NN RH 163/03)
3. Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14 i 102/15)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09 i 71/14)
6. Tehnički propisi za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08)
7. Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
8. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
9. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08)
10. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN 67/96 i 41/03)
11. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
12. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03.)
13. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56 i 61/12.)
14. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94. i 32/97.)
15. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list 45/83.)
16. Prostorni plan uređenja Grada Požege, "Službeni glasnik Grada Požege" broj 16/05, 2708, 19/13 i 11/17.

Vatrodajavna instalacije izvest će se prema HRN EN54, HRN DIN VDE 0833-1, HRN DIN VDE 0833-2, HRN EN 14604, HRN DIN 14675 normi, a oprema je certificirana u Republici Hrvatskoj za korištenje u vatrodajavne svrhe.

2.1.2. Priključak na sustav dojave požara

Vatrodajavni sustav predmetne građevine funkcionirati će kao samostalan sustav. Predviđeni smještaj vatrodajavne centrale je u prostoru portirnice na glavnom ulazu u građevinu. Snabdijeva se električnom energijom iz mreže (glavno napajanje) i iz akumulatora (rezervno napajanje).

Vatrodajavna centrala postavlja se u vatrodajavni ormar (VDO). Uzevši u obzir da navedena prostorija nije zaseban požarni sektor, vatrodajavni ormar mora imati vatrootporne karakteristike da sam po sebi služi kao zaseban požarni sektor. Vatrodajavni sustav koncipiran je na način da se elementi vatrodajavnog sustava povezuju u petlju vatrodajavnim kabelom tipa JB-Y(St)Y 4x2x0,8 mm², uvučenim u adekvatne zaštitne cijevi koje ne podržavaju gorenje.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

2.1.3. Opis sustava dojave požara

Sustav je baziran na adresabilnoj požarnoj alarmnoj centrali, a sve u skladu sa EN54-2/4, instaliranoj u portirnici u protupožarni ormar kao **VOC-T60**. Centrala je s mogućnošću programiranja naziva javljača (pridruživanja tekstualnih opisa javljačima), kontinuiranog nadgledanja, provjere i obrade povratne informacije svakog javljača u sustavu (status javljača - aktiviran, neispravan itd.) i adekvatnim programom s razrađenim scenarijima potrebnih akcija (neophodne radnje pri različitim statusima javljača, davanje komandi, provjera i indikacija statusa priključenih javljača, uređaja, vatrodojavnih petlji i sl.).

Kako ne postoji neprekidni 24 satni nadzor nad sustavom za dojavu požara, ispoštivan je članak 37. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH br. 56/99) tj. sustav je opremljen telefonskim pozivnikom -dojavnikom koji u slučaju pojavljivanja **alarmnog stanja** automatski obavještava, unaprijed zadane brojeve (**domara, ravnatelja i dežurnog vatrogasca u DVD-u**), o alarmnom događaju.

Sustavom dojave požara je ostvarena cjelovita zaštita građevine. Sustav omogućava brzo i precizno lociranje izvora požara i time brzu i efikasnu intervenciju dežurnog osoblja i vatrogasne postrojbe.

Svi kablovi su negorivi bez halogena. Optički javljači neće biti instalirani u mokrim čvorovima kako bi se izbjegli lažni alarmi. Ručni javljači požara će se montirati na svim putovima evakuacije maksimalne međusobne udaljenosti od 60m, odnosno 40m u posebno ugroženim područjima požarnog opterećenja > 2GJ/m².

Sustav je digitalan, analogno adresabilan, sa mogućnošću konfiguriranja zona, samodijagnosticirajući, interaktivan i automatiziran. Sustav minimalno omogućuje vizualni ili zvučni prikaz svakog individualnog alarma na svim LCD panelima, sa indikacijom zone, lokacije i opisom javljača, te ima integrirani kontroler za izvođenje evakuacijskog protokola. Sustav sa više panela biti će umrežen i pod supervizijom računala sa grafičkim sučeljem za prikaz sustava. LCD prikaz na hrvatskom i engleskom jeziku. Pri projektiranju sigurnosne rasvjete važno je voditi računa da se u pri radu sigurnosne rasvjete u slučaju nužde osvijetle ručni javljači požara na evakuacijskim izlazima.

Na prodorima kabela kroz požarni sektor, potrebno je izvršiti brtvljenje prodora kabela kroz protupožarne zidove, protupožarnom pjenom ili protupožarnim jastucima. Bitno je da brtvljenje prodora izvodi firma ili osoba ovlaštena za tu vrstu posla te je ista dužna izvršiti ispitivanje i izdavanje potrebitih protokola i atesta.

Područje nadzora

Područje nadzora u cjelokupnom objektu obuhvaća sve prostore, bilo da su prostori javni, radni ili tehnološki.

Prostori koji nisu uključeni u područje nadzora su:

- sanitarni čvorovi bez spremišta i predprostora.

Dojavna područja

Građevina je jedno dojavno područje.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

Dojavne grupe

Podjela dojavnih područja na dojavne grupe nije bio potrebna jer je predviđeni sustav za dojavu požara adresabilan, što osigurava svakom javljaču požara u sustavu individualnu adresu kojoj je pridružen naziv prostora u kojoj je smješten javljač te je tako omogućena jednoznačna informacija o lokaciji požarnog alarma.

2.1.4. Izbor i smještaj javljača požara

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

Pri izboru 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. Predviđeni su:

- optički dimni automatski javljači – za javne, uredske, tehnološke i tehničke prostore objekta u kojima se očekuje tinjajući začetak požara,
- dvokriterijski optičko-termički automatski javljači – za tehnološke i tehničke prostore objekta u kojima se uz tinjajući začetak požara može pojaviti i povišenje temperature (prostorije s velikom količinom električnih razdjelnika),
- termički automatski javljači – za tehničke prostore objekta u kojima se može pojaviti povišenje temperature uslijed pojave požara.

Javljači su ovisno o vrsti stropa ugrađeni:

- na nosače pričvršćene na konstrukciju krova u prostoru bez spuštenog stropa (javljači nisu direktno montirani na limenu konstrukciju krova nego na izvedene nosače sa minimalnim razmakom 20 cm od samog krova) i
- direktno na ploče ili konstrukcije spuštenog stropa.

Sama visina stropa šticenog prostora se kreće do 8 m u svim prostorima, bilo da su uredski, javni ili tehnički. Uz maksimalnu površinu pokrivanja automatskih javljača do 84 m² javljači su razmješteni tako da površina pokrivanja ne prelazi 65-70 m². Okolni uvjeti su normalni bez nekih osobnosti kao npr. niska ili visoka temperatura, brza strujanja zraka, povišena vlažnost zraka i sl., te ih nije potrebno posebno razmatrati.

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

Alarmne sirene su raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmnu dojavu požara. Sve sirene su slobodno pristupačne i smještene na dobro vidljiva mjesta.



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

2.1.5. Elementi sustava dojave požara

Vatrodajavni ormar mora imati vatrootporne karakteristike da sam po sebi služi kao zaseban požarni sektor. U ormaru su smješteni vatrodajavna centrala sa svim pripadajućim elementima za normalan rad.

Opći podaci:

- Vatrootpornost T60 (HR atesti)
- Vanjske dim. 800x800x250mm (vxšxd)
- Vatrootporno staklo (T60) na vratima
- Mehanička protupožarna brava (DIN18250)
- RAL 9010-bijela
- Montaža na zid



Vatrodajavna centrala -predviđena je vatrodajavna adresabilna centrala tipa kao Bosch FPA-1200-C. To je uređaj koji na jednom mjestu prima i obrađuje informacije primljene od javljača požara postavljenih na vitalnim mjestima šticeenog objekta.

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

Vatrodajavna centrala signalizira (nadgleda):

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

Instalirana je na visini od cca 1,5 m od poda. Pred-alarm se javlja u trenutku kada se požarne veličine (dim, temperatura, plamen) približe granici alarma. Prema HRN DIN VDE 0833 vatrodajavna centrala ima dva izvora napajanja. Jedan izvor napajanja je el. mreža koja mora biti u pogonu bez prekida, a drugi izvor napajanja je aku-baterija smještena u njezinu kućištu.

Aku baterije su smještene u vatrodajavnoj centrali, tako da su zaštićene od vanjskih utjecaja i oštećenja, a moguć je pristup zbog održavanja i ispitivanja. U slučaju nestanka električne energije aku baterija automatski i bez prekida preuzima napajanje vatrodajavnog sustava. Rad u baterijskom stanju je 48 sati u mirnom stanju i 30 min. u alarmnom stanju.

**URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE***Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II*

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega***Građevina:** *Poslovna zgrada i nadstrešnice***Mjesto gradnje:** *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

Uređaj za punjenje baterija u centrali je tako dimenzioniran da se ispražnjene baterije mogu automatski napuniti u roku 24 sata na 80 % nazivnog kapaciteta. Punjenje je okončano nakon max. 72 sata.



| Vatrodajavna centrala FPA-1200-C | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Osnovno napajanje | 230V / 50-60 Hz |
| Radni napon | 20 V DC do 30 V DC |
| Rezervno napajanje | 2 x 24 Ah - AKU BATERIJE 12 V (serijski spoj) |
| Struja napajanja | 3 A |
| Struja u mirnom stanju | 86 mA |
| Struja u alarmnom stanju | 146 mA |
| Broj petlji | 2 |
| Broj javljača po petlji (adresa) | max. 127 |
| Max. kapacitet baterija | 26 Ah / 24 V |
| Postavljanje | Na zid, na visinu od cca 1,5 m od poda |

Ručni javljači su tipa kao Bosch "FMC-420RW-GSRRD", nadžbukni, za montažu u petlju, crvene boje u plastičnom kućištu,

Ručni javljači predstavljaju obaveznu dopunu automatskim javljačima požara. Aktiviraju se isključivo direktnim mehaničkim djelovanjem na javljač, pri čemu valja razbiti zaštitno staklo i aktivirati javljač pritiskom na tipkalo. Pri aktiviranju javljača tipkalo ostaje pritisnuto u aktiviranom položaju. Javljači rade na elektromehaničkom principu pomoću mikroprekidača koji se aktivira pritiskom na tipkalo.

**URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE***Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II*

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega***Građevina:** *Poslovna zgrada i nadstrešnice***Mjesto gradnje:** *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

| ručni adresabilni javljači | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Struja u alarmu | 5 mA |
| Pojedinačni indikator | crveni LED |
| Stupanj zaštite | IP 54 |
| Dozvoljena radna temperatura okoline | -30 do 70 °C |
| Montaža | na visinu od 1,4 m ±0,1 m |

Javljači su postavljeni na dobro vidljivim mjestima na prolaznim putovima, važnijim komunikacijama i sl. (npr. hodnicima, izlazu, stepeništu i sl.). Ručni javljači se montiraju na visinu 1,5 metra od poda.

Optički javljači dima predviđeni su tipa kao Bosch FAP-425-0/MS400. Reagiraju na čestice dima koje nastaju najčešće prije pojave plamena (tinjajući požar).

Optički javljač dima s raspršivanjem svjetlosti aktivira se na principu djelovanja svjetlosti na foto osjetljivi element. U komori javljača nalazi se umjetni izvor svjetlosti (infracrvena LED-dioda), koja emitira svjetlosni snop na suprotnu stranu kućišta. Okomito na taj svjetlosni snop se nalazi leća s fotoosjetljivim elementom.

Kada produkti sagorijevanja i čestice dima prodru u komoru javljača, dio svjetlosnog snopa reflektira se od njih na okomito postavljenu leću s fotoosjetljivim elementom, što izaziva promjenu električnih veličina javljača (otpora i struje), pa vatrodajna centrala to registrira kao požar.

**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE***Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II**MB 80472419**tel: 034/314 777; fax: 314 778;**OIB: 80430792495**e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr***Investitor:** *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega***Građevina:** *Poslovna zgrada i nadstrešnice***Mjesto gradnje:** *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

| Optički i termički adresabilni javljači FAP-425-OT/MS400 | |
|-------------------------------------------------------------|--------------|
| Radni napon | 15-30V DC |
| Struja u alarmu | <0,55 mA |
| Pojedinačni indikator | crveni LED |
| Visina montaže | max. 12 m |
| Dozvoljena brzina strujanja zraka | maks. 20 m/s |
| Dozvoljena radna temperatura okoline | -10 do 50 °C |
| Stupanj zaštite | IP 43 |
| Max. vlažnost | 95 % / 40 °C |

Paralelni indikator je predviđen je za svjetlosno signaliziranje o proradi optičkog javljača dima smještenog iznad spušenog stropa. Indikator se postavlja okomito ispod optičkog javljača na vidljivu poziciju spušenog stropa. Predviđen je tip kao Bosch FAA-420-RI-ROW.





URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

Alarmna sirena je predviđena kao element za zvučno uzbuđivanje u sustavu dojava požara. Svojim prodornim zvukom efikasno i pouzdano obavještava ljude na širem području na postojeću opasnost. Napaja se naponom dobivenim iz vatrodajavne centrale. Zvučna snaga unutarne sirene iznosi 102 dB/1m, dok je vanjske 92 dB. Uz unutarnju sirenu postavljaju se i svjetlosni signali u obliku bljeskalice. Pozicije alarmnih sirena su također definirane u tlocrtnom rješenju.



Unutarnja sirena



Vanjska sirena

- Vrsta i jačina zvuka su programibilni putem ugrađenih mikroprekidača.
- Radni napon: 15 – 33 VDC
- Alarmna sruja: 10 mA max.(sirena i bljeskalica)
- Frekvencija signala: 440 – 2900 Hz
- Jačina zvuka na udaljenosti 1m: 101,3 dB(A)
- Zaštita:IP 42

Vodovi prijenosnih putova

Vodovi prijenosnih putova povezuju sve elemente sustava dojava požara u jednu funkcionalnu cjelinu. Prijenosni putovi se dijele na nadzirane prijenosne putove (glavni vodovi) i nenadzirane prijenosne putove (sporedni vodovi).

Svi vodovi prijenosnih putova su proračunati i odabrani tako da ne izobličuju signale koje prenose i da ne dozvoljavaju vanjski utjecaj koji bi mogao unijeti smetnje u rad sustava.

Prijenosni putovi za vatrodajavne petlje i linije alarmnih sirena predviđeni su od vodova, crvene boje, koji ne podržavaju gorenje, promjera vodiča 0,8 mm (kao model JB-Y(St)Y 2x2x0,8 mm).

Vodovi prijenosnih putova su unutar objekta uvučeni su u negorive plastične cijevi CSS položene p/ž. Sve vodovi prijenosnih putova su na oba spojna kraja označiti na propisan način.



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega

Rezervno napajanje

Napajanje električnom energijom sustava dojava požara je riješeno korištenjem dva neovisna izvora električne energije. Prvi izvor je električna mreža, a drugi izvor su akumulatorske baterije koje se mogu ponovno puniti.

Rezervno napajanje (akumulatorske baterije) se koristi za slučaj prekida glavnog napajanja iz električne mreže. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervno napajanje (akumulatorske baterije) je trenutno i automatski, uz obavještanje dežurne osobe zvučnim i svjetlosnim signalom na centrali za dojavu požara.

Izračun kapaciteta baterija

Prema HRN DIN VDE 0833 dio 2 baterije su dimenzionirane tako da sa 80% kapaciteta osiguravaju 72 satni rad sustava dojava požara u normalnom stanju i još 30 minuta u alarmnom stanju sustava.

Sustav u normalnom stanju uzima iz izvora energetskog napajanja struju I_1 , a u alarmnom stanju struju I_2 , pa vrijede slijedeći izrazi:

$$0,8 \cdot C_{AK} = 72 \cdot I_1 + 0,5 \cdot I_2$$

odnosno:

$$C_{AK} = \frac{72 \cdot I_1 + 0,5 \cdot I_2}{0,8}$$

gdje je: C_{ak} – kapacitet baterije.

| Elementi sustava | kol. | radna str. | ukupno I_1 | alarmna str. | ukupno I_2 |
|-----------------------------|------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Centrala dojava požara | 1 | 86 | 86 | 146 | 146 |
| Modul petlje | 1 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Automatski javljač optički | 28 | 0,55 | 15,4 | 0,55 | 15,4 |
| Automatski javljač termički | 20 | 0,55 | 11 | 0,55 | 11 |
| Ručni javljač | 3 | 0,40 | 1,2 | 5 | 15 |
| Alarmna sirena | 5 | 0,00 | 0,00 | 10 | 50 |
| UKUPNO (mA) | | | 133,6 | | 257,4 |

Tablica 1 – Izračun ukupnih struja u mirovanju i u alarmnom stanju CDP

Proračun za centralu dojava požara (CDP) prema predviđenoj količini opreme za cijeli objekt je prikazan u prethodnoj tablici i iz nje slijedi:

$$I_1 = 0,134 \text{ A}$$

$$I_2 = 0,257 \text{ A}$$

$$C_{ak} = 9,77 \text{ Ah}$$

Odabrana baterija centrale dojava požara (CDP) je 24V, 26Ah.

**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE***Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II**MB 80472419**tel: 034/314 777; fax: 314 778;**OIB: 80430792495**e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr***Investitor:** *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega***Građevina:** *Poslovna zgrada i nadstrešnice***Mjesto gradnje:** *k.č.br. 470/2, k.o. Požega***Plan uzbunjivanja**

Sukladno članku 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99), postupak dežurnog osoblja u slučaju požarnog alarma na centrali dojave požara je kako slijedi:

1. U slučaju pojave požarnog alarma od strane automatskih javljača požara centrala daje signal preduzbune (interni zvučni alarm).
2. Nakon prihvaćanja požarnog alarma isključuje se zvučni alarm same centrale.
3. Za vrijeme radnog vremena dežurna osoba se upućuje na dojavljeno mjesto požara te se upoznaje sa situacijom, a van radnog vremena putem automatskog dojavnika B-TEL 2 signal o alarmnom stanju se proslijeđuje na **tel. broj domara i ravnatelja i dežurnog u lokalnom DVD-u.**
4. Na mjestu dojave požara donosi odluku o vrsti požara:
 - a) mali požar ili
 - b) veliki požar.
5. U slučaju malog požara, dežurno osoblje samo gasi požar te po prestanku požarne opasnosti poništava požarni alarm i vraća centralu dojave požara u normalno stanje.
6. U slučaju velikog požara, dežurno osoblje aktivira požarnu uzbunu aktiviranjem najbližeg ručnog javljača požara (uključuju se alarmne sirene, te se ručno vrši isključenje napajanja električnom energijom), obavještava se vatrogasna jedinica o nastaloj požarnoj opasnosti, a po prestanku požarne opasnosti poništava se požarni alarm i vraća centrala dojave požara u normalno stanje.

Plan uzbunjivanja u objektu je različit unutar radnog vremena objekta kada postoji mogućnost provjere požarnog alarma zbog prisutnosti dežurnog osoblja i izvan radnog vremena objekta kada ne postoji mogućnost provjere požarnog alarma te se automatski na pojavu prvog požarnog alarma izvršavaju sve akcije unutar sustava.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

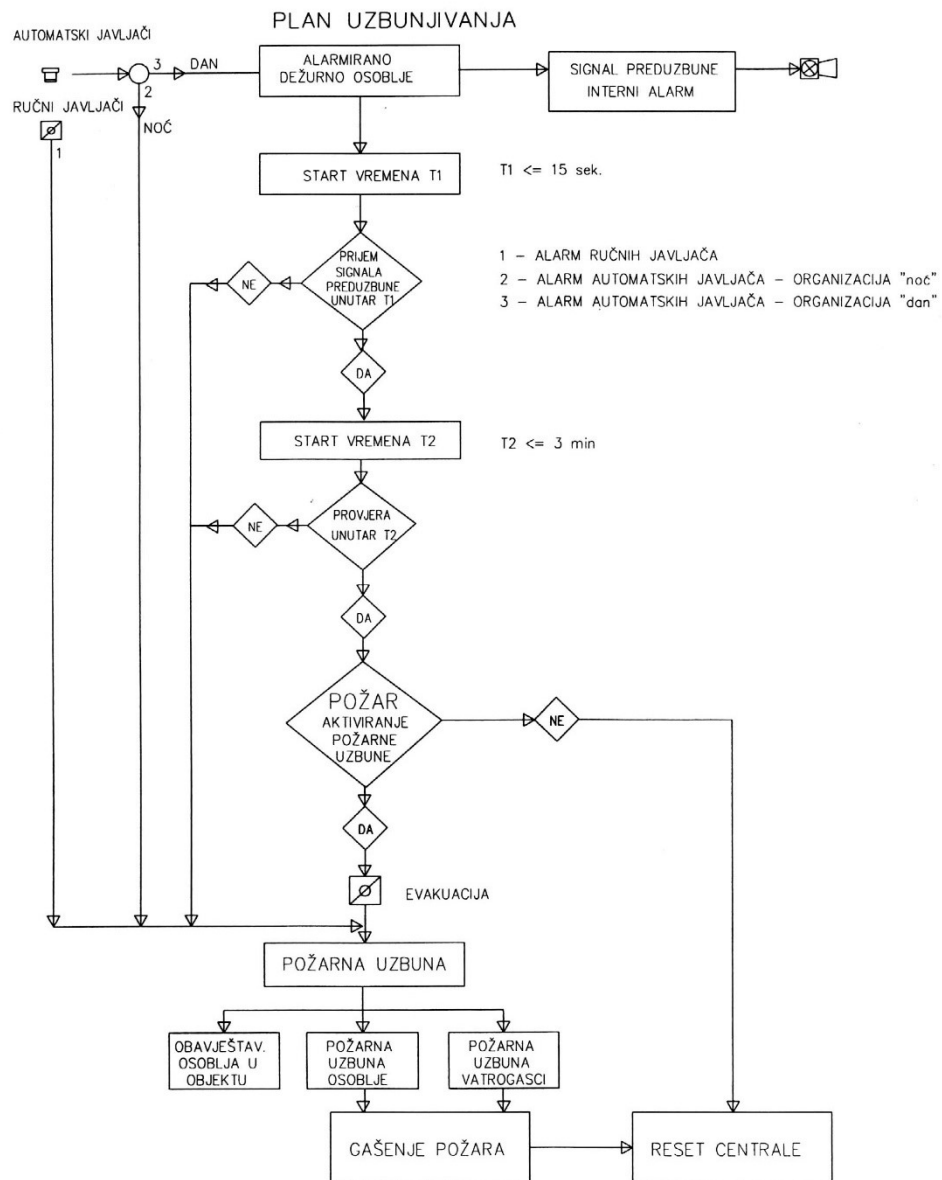
OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega

Građevina: Poslovna zgrada i nadstrešnice

Mjesto gradnje: k.č.br. 470/2, k.o. Požega





URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

Centrala dojave požara samostalno vrši prebacivanje između dva načina rada.

Stanje požarne uzbune nastupa automatski i ukoliko dođe do pojave alarma ručnog javljača požara, jer se to smatra sigurnim požarom.

Stanje požarne uzbune uzrokuje, pod djelovanjem centrale dojave požara, slijedeće postupke:

- aktiviranje alarmnih sirena,
- ručno isključenje električnih razdjelnika.

Detaljan opis postupaka i zadataka dežurnih zaposlenika je definiran internim pravilnikom o protupožarnoj zaštiti korisnika objekta.

2.1.6. Održavanje instalacija

U cilju zaštite ljudi i imovine potrebno je instalacije sustava dojave požara redovito pregledavati i održavati. Završni pregled i ispitivanje instalacije obvezno se provodi odgovarajućom uporabom mjerne i ispitne opreme, te u skladu sa važećim tehničkim propisom za sustave dojave požara te normama na koje ti propisi upućuju od strane stručne osobe ovlaštene za ispitivanje. Za dijelove instalacije koji neće biti pristupačni kada gradnja građevine bude završena pregledi i ispitivanja tih dijelova električne instalacije provest će se tijekom gradnje građevine. O provedenom pregledu i ispitivanju vodi se zapisnik. Pregled instalacije vrši se prije ispitivanja, dok instalacija nije u radu.

Provjeravanje mora uključiti najmanje provjeru:

- postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara i topline,
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama
- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava,
- postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima,
- prepoznatljivost (označenost) vodiča,
- postojanje shema, obavijesti i upozorenja,
- primjerenost spojeva vodiča,
- dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja.

Ispitivanje mora, prema normi za provjeravanje, uključiti sljedeće stavke kronološkim redoslijedom (ako je primjenjivo):

- neprekidnost vodiča,
- izolacijski otpor vatrootporne izolacije,
- automatski isklon opskrbe
- rad u baterijskom režimu pod alarmnim stanjem
- dodatna zaštita,
- ispitivanje polariteta,
- ispitivanje slijeda faza,
- funkcionalno i pogonsko ispitivanje,
- pad napona,
- otpor uzemljenja.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

Održavanje instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva instalacije, odnosno da su ispunjeni zahtjevi određeni ovim projektom i važećim tehničkim propisima te da se ispunjeni bitni zahtjevi za građevinu. U sklopu održavanja potrebno je provoditi redovite provjere vatrodojavne instalacije u vremenskim razmacima prema ovom projektu i pisanoj izjavi izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine. Izvanredne provjere moraju se izraditi nakon izvanrednog događaja na infrastrukturi. Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja instalacije dokumentira se u skladu sa projektom građevine i praćenjem dotrajalosti komponenti instalacije zapisnicima o radovima održavanja i obavljenim pregledima i ispitivanjima instalacije. Projektirana instalacija sustava dojave požara ne zahtijeva posebno održavanje. Redovita periodična provjeravanja instalacije potrebno je planirati na način da se minimalno svakih 2 godine obave sva mjerenja sukladno uputama sadržanim u ovome projektu, izuzev ispitivanja otpora izolacije zbog kompleksnosti i sigurnosne rasvjete koju je potrebno ispitati jednom godišnje. Otpor izolacije potrebno je uraditi nakon što se redovitim

provjeravanjem ustanovi da je instalacija ili njen dio u takvom stanju da ukazuje na potrebu provođenja ispitivanja. Definiranje potrebe za ispitivanjem obveza je ispitivača koji provodi redovita provjeravanja cjelokupne instalacije.

Za vatrodojavnu instalaciju potrebno je voditi kontrolnu knjigu u koje se obavezno upisuje:

- podaci o korisniku instalacije,
- podaci o osobi zaduženoj za održavanje,
- evidencije o popravcima,
- zapisnik o provjeri (pregledu i ispitivanju) vatrodojavne instalacije,
- sheme i prilozi.

Očekivani vijek trajanja elektroinstalacije je minimalno 25 godina.

2.1.7. Zaključak

Sva dokumentacija vatrodojavnog sustava treba biti temeljito opisana i definirana, kao i dokumentacija za uporabu, rukovanje i održavanje sustava za dojavu požara:

- Knjiga održavanja sustava vatrodojave
- Upute za rukovanje sustavom vatrodojave

Ovi dokumenti sastavni su dio sustava za dojavu požara i moraju biti pohranjeni u neposrednoj blizini vatrodojavne centrale.

Projektant:

Darko Maksimović, ing. el.





URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

2.2. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju pravila zaštite od požara, provedene su sljedeće tehničke zaštitne mjere:

1. Zaštita od požara na električnim vodovima riješena je pravilnim dimenzioniranjem vodova obzirom na strujno opterećenje, te izborom izolacije koja ne podržava gorenje.
2. Zaštita vodova od kratkog spoja izvodi se rastalnim ili automatskom osiguračima koji praktično trenutno prekidaju strujni krug.
3. Zaštita od požara uslijed statičkog elektriciteta provodi se uzemljenjem svih metalnih masa.
4. Zaštita od požara na elektro-uređajima riješena je pravilnim izborom izolacije koja ne podržava gorenje.
5. Sva spajanja na elektroinstalaciji moraju biti izvedena kvalitetno i s propisanim priborom, da se kontaktna mjesta ne bi prekomjerno pregrijavala.
6. Zaštita isključivanjem strujnog kruga zbog mehaničkog održavanja izvodi se na glavnom razvodnom ormaru.
7. Ručno isključenje napajanja u građevini moguće je preko sustava za dojavu požara putem ručnih javljača u funkciji zadavanja naloga za isključenje napajanja. Navedeni javljači su smješteni pored ulaza (izlaza) iz građevine.
8. Na svim prijelazima trase kabela iz jednog požarnog sektora u drugi, predviđeno je brtvljenje otvora atestiranom vatrootpornom masom protupožarne kategorije S 90 (90 min).

Projektant:

Darko Maksimović, ing. el.





URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

2.3. Prikaz tehničkih rješenja

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima što ih utvrđuju Pravila zaštite na radu, provedena su slijedeća tehnička rješenja, kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine strogo pridržavao:.

1. OPASNOST OD DODIRA INDIREKTOG NAPONA

Zaštita od dodira indirektnog napona izvedena je prema vrijedećim tehničkim propisima.

Zaštita je izvedena na centralnom uređaju. Linije prema automatskim i ručnim javljačima napajaju se malim naponom 24 V galvanski odvojenim od zemlje, te zaštita od indirektnog napona dodira na njima nije potrebna.

2. OPASNOST OD ŠTETNIH POSLJEDICA STRUJA KRATKOG SPOJA

Zaštita je izvedena izborom odgovarajućih osigurača, kako za napajanje mreže, tako i za napajanje iz baterija rezervnog napajanja. U slučaju pregaranja osigurača u mrežnom ili akumulatorskom sklopu obvezatno kod zamjene koristiti originalne uloške osigurača, točno određene nazivne vrijednosti ili konzultirati osoblje isporučitelja opreme.

3. OPASNOST OD SLUČAJNOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM

Otklonjena je izoliranjem dijelova pod naponom, te primjenom ormara s bravom i ključem. Vatrodojavna centrala treba biti uvijek zaključana, a ključ pohranjen kod nadležnih osoba ili službe za nadziranje vatrodojavnog sustava.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

2.4. Izvođenje instalacije

2.4.1. Opći zahtjevi

Tijekom montaže primjenjivat će se spomenuta pravila zaštite na radu, Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova, opći, tehnički i tehnološki uvjeti za radove i projektiranu opremu.

Tijekom izvođenja radova radnici su dužni koristiti osobna zaštitna sredstva predviđena Pravilnikom o zaštiti na radu.

2.4.2. Montaža kabela

Kod prenošenja, manipulacije, izrade i postavljanja kabela koristiti potreban alat i naprave, a pri tome se obvezno pridržavati uputa o uporabi istih.

Projektant:

Darko Maksimović, ing. el.





URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

1. Primjenjeni propisi, pravilnici i zakoni:

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
- Zakon o normizaciji (NN RH 163/03)
- Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14 i 102/15)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09 i 71/14)
- Tehnički propisi za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08)
- Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08)
- Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN 67/96 i 41/03)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
- Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03.)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56 i 61/12.)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94. i 32/97.)
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru
- (Sl. list 45/83.)
- Prostorni plan uređenja Grada Požege, "Službeni glasnik Grada Požege" broj 16/05, 2708, 19/13 I 11/17.

U odnosu na dozvoljena zagrijavanja u normalnom pogonu i na otpor prema toplini, vatri i stvaranju vodljivih staza, projektom elektroinstalacije definirani su elektroinstalacijski materijali i svjetiljke koji po svojim konstruktivnim karakteristikama odgovaraju, a kvalitetom zadovoljavaju ispitivanje prema zahtjevima slijedećih standarda:

- HRN EN 54 – 3:2014 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—3.dio:Uređaji za uzbunjivanje - Sirene (EN 54-3:2014)
- HRN EN 54 – 4:2005/A2:2008 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—4.dio:Oprema za napajanje energijom (EN 54-4:1997/A2:2006)
- HRN EN 54 – 11:2005 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—11.dio:Ručni javljači (EN 54-11:2001)
- HRN EN 54 – 18:2008 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—18.dio:Ulazno/izlazni uređaji (EN 54-18:2005+AC:2007)
- HRN EN 54 – 21:2008 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—21.dio:Oprema za prijenos pogreške i dojavu greške (EN 54-21:2006)
- HRN EN 54 – 23:2010 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—23.dio:Uređaji za požarno uzbunjivanje—Uređaji za vizualno uzbunjivanje (EN 54-23:2010)



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

- HRN EN 54 – 26:2015 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—26.dio:Detektori ugljičnog monoksida—Točkasti detektori (EN 54-26:2015)
- HRN DIN VDE 0833-1:2015 – Sustavi za uzbuđivanje zbog požara, provale i prepada —1.dio: Opći zahtjevi (DIN VDE0833-1:2014)
- HRN DIN VDE 0833-2:2013 - Sustavi za uzbuđivanje zbog požara, provale i prepada —2.dio: Zahtjevi za sustaveza požarno uzbuđivanje (DIN VDE 0833-2:2009+DIN VDE 0833-2)
- HRN EN 14604:2008 – Uređaji za javljanje dimnog alarma (EN 14604:2005+AC:2008),
- HRN DIN 14675:2015 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—Ugradba i rad (DIN 14675:2012+1:2014)

2. Podaci o građevini

Vatrodjavna instalacija predviđena ovim tehničkim rješenjem namijenjena je za detekciju, dojavu i alarmiranje. Osnovni tip razvođenja sustava je:

Vatrodjavnim kabelima tipa JB-H(St)H E30 2x2x1mm² položeni u pocinčane limene kanale i u savitljive plastične cijevi p/ž.

3. Analiza mogućih uzroka nastanka požara i mjera za njihovo provođenje

Uzroci nastajanja požara zbog djelovanja električne struje mogu se podijeliti u dvije grupe:

I grupa

U prvoj grupi javljaju se opasnosti koje se odnose na:

- opasnosti od preopterećenja vodiča, kabela i sklopnih aparata,
- opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima ili probojem izolacije na elementima instalacije,
- opasnosti od iskrenja uslijed neispravnosti instalacije ili nepravilnog održavanja i korištenja iste.

Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je:

- upotreba kompletne instalacije i svih elemenata instalacije u granicama njihovih nominalnih vrijednosti,
- pravilnim rukovanjem uređajima i redovnim održavanjem instalacije u ispravnom stanju. Posebna mjera zaštite od preopterećenja vodiča, kabela i sklopnih aparata izvedena je adekvatnom prekostrujnom zaštitom koja djeluje i u slučaju kratkog spoja.

II grupa

U ovu grupu opasnosti ulaze opasnosti vezane za specifične uvjete mikroklimе u kojima je moguće da dođe do: toplinskog, kemijskog, mehaničkog ili električnog naprežanja elektroinstalacijskog materijala i pribora što povećava mogućnost pojave kvara.

Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je pravilan odabir i instaliranje električne opreme u ovisnosti od uvjeta u prostoru instaliranja

Da bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne potrebno je da se izvođač radova na predmetnim elektroinstalacijama pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvodi pažljivo i sukladno navedenim propisima i tehničkim opisom.

U svrhu kontrole izvedenih električnih instalacija, a po dovršetku istih, predviđena su odgovarajuća mjerenja i ispitivanja. Izvršena mjerenja sa zadovoljavajućim rezultatima predstavljat će pokazatelje zadovoljenja osnovnog zahtjeva za sprečavanje nastanka požara.

Projektant:

DARKO MAKSIMOVIĆ
ing.el.
E 594
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
Darko Maksimović, ing.el.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Program kontrole i osiguranja kvalitete zasniva se na kontroli izvođača radova u pogledu njegove opremljenosti za obavljanje takove djelatnosti, kako u opremi tako i u stručnom kadru. Potrebno je stalno osiguranje kontrole materijala i opreme koja se ugrađuje, kako od strane izvođača radova, tako i od strane nadzornog inženjera. Po završetku radova, kontrolu kompletne instalacije, podešavanje i puštanje u pogon potrebno je izvesti od strane ovlaštene organizacije.

Postupak i način kontroliranja i verifikacije svojstava, karakteristika i kvalitete električnih instalacija definiran je Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)

a odnosi se na slijedeće:

pregled vatrodojavne instalacije (pregled se obavlja neposredno prije puštanja u rad sustava za dojavu požara, a sastoji se od provjere:

- Vizualni pregled spojeva na elemente sustava
- mjera zaštite od širenja vatre i od termičkih utjecaja provodnika prema trajno dozvoljenim vrijednostima struje
- izbor i podešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor,
- ispravnosti postavljanja odgovarajućih rasklopnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka,
- izbor opreme i mjere zaštite prema vanjskim utjecajima,
- nedvosmisleno raspoznavanje boje provodnika,
- postojanje shema u ormarima, tablica upozorenja ili sličnih informacija,
- raspoznavanje krugova petlje, javljača, sirena i druge opreme,
- kvalitetnog spajanja provodnika,
- pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje.
- mjerenje otpora izolacije,
- mjerenje otpora uzemljenja,
- ispitivanje i mjerenje vatrodojavne instalacije,

Sva potrebna mjerenja moraju biti zapisnički konstatirana. Zapisnici o provedenim mjerenjima i ispitivanjima instalacije, kao i atesti ugrađene opreme isporučuju se investitoru. Izvoditelj radova mora se pridržavati slijedećih pravilnika i standarda:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
2. Zakon o normizaciji (NN RH 163/03)
3. Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14 i 102/15)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09 i 71/14)
6. Tehnički propisi za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08)
7. Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
8. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
9. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08)
10. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN 67/96 i 41/03)
11. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
12. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN 198/03.)
13. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56 i 61/12.)
14. Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94. i 32/97.)



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

15. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (Sl. list 45/83.)
16. Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili zaklopki otpornih prema požaru (SL 35/80, NN 55/96)
17. Prostorni plan uređenja Grada Požege, "Službeni glasnik Grada Požege" broj 16/05, 2708, 19/13 I 11/17.

1. Standardi:

- HRN EN 54 – 3:2014 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—3.dio:Uređaji za uzbunjivanje - Sirene (EN 54-3:2014)
- HRN EN 54 – 4:2005/A2:2008 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—4.dio:Oprema za napajanje energijom (EN 54-4:1997/A2:2006)
- HRN EN 54 – 11:2005 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—11.dio:Ručni javljači (EN 54-11:2001)
- HRN EN 54 – 18:2008 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—18.dio:Ulazno/izlazni uređaji (EN 54-18:2005+AC:2007)
- HRN EN 54 – 21:2008 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—21.dio:Oprema za prijenos pogreške i dojavu greške (EN 54-21:2006)
- HRN EN 54 – 23:2010 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—23.dio:Uređaji za požarno uzbunjivanje—Uređaji za vizualno uzbunjivanje (EN 54-23:2010)
- HRN EN 54 – 26:2015 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—26.dio:Detektori ugljičnog monoksida—Točkasti detektori (EN 54-26:2015)
- HRN DIN VDE 0833-1:2015 – Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada —1.dio: Opći zahtjevi (DIN VDE0833-1:2014)
- HRN DIN VDE 0833-2:2013 - Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada —2.dio: Zahtjevi za sustaveza požarno uzbunjivanje (DIN VDE 0833-2:2009+DIN VDE 0833-2)
- HRN EN 14604:2008 – Uređaji za javljanje dimnog alarma (EN 14604:2005+AC:2008),
- HRN DIN 14675:2015 – Sustavi za otkrivanje i dojavu požara—Ugradba i rad (DIN 14675:2012+1:2014)

Opći i posebni tehnički uvjeti

1. Ovi tehnički uvjeti sastavni su dio projekta, te ih se izvođač radova mora u potpunosti pridržavati.
2. Instalacije se moraju izvesti u svemu prema priloženom tekstualnom i grafičkom dijelu ovog elaborata, kao i važećim propisima za izvođenje instalacija dojave požara.
3. Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projekt i ukoliko ustanovi da postoje izvjesna odstupanja između priloženog projekta i postojećeg stanja na objektu predloži usklađivanje.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega*

Građevina: *Poslovna zgrada i nadstrešnice*

Mjesto gradnje: *k.č.br. 470/2, k.o. Požega*

4. Za sve manje izmjene i odstupanja od projekta kako u pogledu tehničkih rješenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera.
5. Svi predviđeni radovi treba da se izvedu sa stručnom radnom snagom, čisto, solidno i kvalitetno.
6. Kod izvođenja radova voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi drugih izvođača.
7. Izvođač radova dužan je da faze izvođenja svojih radova uskladi s izvođačima ostalih instalacija.
8. Bušenje rupa ili dubljenje armirano-betonske konstrukcije smije se vršiti samo uz pismenu suglasnost nadzornog inženjera građevinskih radova.
9. Materijal i oprema koji su projektom predviđeni moraju biti kvalitetni i odgovarati važećim standardima. Materijal koji ne zadovoljava ove uvjete ne smije se upotrebljavati i ugrađivati.
10. Svu štetu koju pričini investitoru ili drugim izvođačima uslijed nedovoljne stručnosti ili neobazrivosti u radu, izvođač je dužan nadoknaditi ili o svom trošku izvršiti opravke.
11. Kvarovi na instalaciji koji su prouzrokovani nesolidnim radom ili upotrebom neodgovarajućeg materijala izvođač je dužan otkloniti.
12. Točne duljine kabela većeg presjeka određuju se na licu mjesta kada budu određene točne pozicije priključaka.
13. Ukoliko kvarovi nastanu na instalaciji uslijed nestručnog rukovanja, od strane investitora, izvođač nije dužan da ih otkloni. Uzroke kvara na instalaciji utvrdit će posebno formirana komisija.
14. Dužnost izvođača je da po završetku radova pregleda i isproba kompletnu instalaciju, da pribavi potrebnu atestnu dokumentaciju i da istu preda investitoru na rukovanje i upotrebu.
15. Izvođač je dužan investitoru predati projekte izvedenog stanja radi upotrebe za tekuće i investicijsko održavanje uz dogovorenu nadoknadu, ukoliko to nije predviđeno projektom.
16. Cijene u troškovniku, ukoliko su unešene, su informativne. Za naplatu izvedenih radova mjerodavne su cijene iz ponude izvođača.

**URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE***Darko Maksimović, Požega, Cehovska 8/II*

MB 80472419

tel: 034/314 777; fax: 314 778;

OIB: 80430792495

e-mail: darko.maksimovic@po.t-com.hr

Investitor: *Komunalac Požega d.o.o., Vukovarska 8, Požega***Građevina:** *Poslovna zgrada i nadstrešnice***Mjesto gradnje:** *k.č.br. 470/2, k.o. Požega***ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI
UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED:**

1. Atesti ugrađene opreme,
2. Atest o neprekinutosti zaštitnih provodnika,
3. Atest o izvršenom mjerenju otpora izolacije,
4. Atesti o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od indirektnog dodira,
5. Atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju
6. Izvještaj o provedenim mjerenjima na izgrađenim EKM-ima zgrade
7. Izjava o kvaliteti izvedenih radova
8. Atest o izvršenom ispitivanju uzemljenja

Projektant:

Darko Maksimović, ing. el.

**5. PROCJENA TROŠKOVA IZVOĐENJA RADOVA**

| | Opis instalacije | Procjena iznosa |
|---|--------------------------------------|-----------------|
| 1 | Instalacija sustava za dojavu požara | 70.000,00 kn |

UKUPNO:**70.000,00 kn**

Napomena: U procijenjeni iznos nije uračunat PDV.

Projektant:

Darko Maksimović, ing. el.

