

**Fire Protection Design d.o.o.**

Address: Av. V. Holjevca 23, 10010 Zagreb

Cell phone: 00385 91 1999241

Email 1: [fpd@fpd.hr](mailto:fpd@fpd.hr)Email 2: [fpd.zg.hr@gmail.com](mailto:fpd.zg.hr@gmail.com)

MB: 4124766

OIB: 73117149445

IBAN: HR4924840081106738524

Broj projekta: TD 110-2014-GL

Mapa: 7

Faza projekta: GLAVNI PROJEKT

Datum: veljača 2015.

INVESTITOR:

**MPS-67****Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA:

**PILANA**

LOKACIJA:

**POSLOVNI PARK KARLOVAC****BELAJSKE POLJICE****k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA:

**GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA:

**110-2014-GL**

ZOP:

**GP-4/15****MAPA 7****PROJEKT DRENCHER INSTALACIJE I UPRAVLJANJA SUHOM  
HIDRANTSKOM MREŽOM**

Glavni projektant:

Marijana Lalić Bišćan, ing.građ.

Projektant strojarskog dijela:

Kristijan Đuran, dipl.ing.stroj.


Projektant elektro dijela:

Marijan Zapletal, mag.ing.el.

Direktor:

Kristijan Đuran, dipl.ing.stroj.

Zagreb, velja a 2015.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>SADRŽAJ</b>   | Poglavlje/Stраница:<br><b>0/1</b>       |

## SADRŽAJ PROJEKTA

### 1. OPĆI PRILOZI

### 2. PROJEKTNI ZADATAK

### 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE

### 4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU

### 5. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA


### 6. TEHNIČKI OPIS

### 7. PRORAČUNI

### 8. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE, PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I TROŠKOVNIK

### 9. NACRTI

|   |                  |
|---|------------------|
| - Situacija                             | 110-2014-GL-01   |
| - Shema djelovanja                      | 110-2014-GL-02   |
| - Drencher sustav-mreža eta0a prizemlje | 110-2014-GL-03_1 |
| - Drencher sustav-mreža eta0a kat       | 110-2014-GL-03_2 |
| - Drencher stanica                      | 110-2014-GL-04   |
| - Elektro blok shema                    | 110-2014-GL-05   |
| - Dispozicija elektro opreme            | 110-2014-GL-06   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>1/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**

ZOP: **GP-4/15**

## 1. OPĆI PRILOZI

- Popis mapa glavnog projekta
- Registracija poduzeća
- Rješenje o postavljenju projektanata
- Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih projektanata
- Isprava o primjeni pravila zaštite o požaru
- Izjava o usklađenosti projekta sa zakonima, pravilnicima te inozemnim propisima

Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**


Hrvatska komora inženjera strojarstva

**Kristijan Đuran**

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



|  |  |                      |                       |
|--|--|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 731749445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:                | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St ranica: | <b>1/2</b>            |

## **NOVA projekt** d.o.o. za projektiranje

Karlovac, Stanka Vraza 9

tel.fax. 047/648-353

Naziv i adresa investitora :

Naziv gra evine :

Mjesto gradnje :

Zajedni ka oznaka :

MPS-67, Nikole Zrinskog 3, Slunj

PILANA

POSLOVNI PARK KARLOVAC, Belajske Poljice

GP-4/15.

## **SVEUKUPNI POPIS PROJEKATA**

### **GLAVNI PROJEKT**

sastoji se od slijedećih projekata odvojeno uvezanih

- Knjiga 1**     **Arhitektonski projekt**, izra en u NOVA projekt d.o.o. Karlovac, Stanka Vraza 9, oznake P - 4/15.
- Knjiga 2**     **Projekt građevinske fizike-racionalna uporaba energije i toplinska zaštita Zgrade**, izra en u Uredu ovla-tenog inženjera građevinarstva Jerosimi Miroslav , V.Holjevca 10A, Karlovac, oznake 11/15/GP
- Knjiga 3**     **Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti** izra en u Sava d.o.o. Karlovac, Tina Ujevi a 2/III, oznake GP-213/13.
- Knjiga 4**     **Projekt vodovoda i kanalizacije i prometnih površina**, izra en u Sava d.o.o. Karlovac, Tina Ujevi a 2/III, oznake GP-221/13.
- Knjiga 5**     **Elektrotehnički projekt**, izra en u ŠMINI-ELö d.o.o. Smi iklasova 16, Karlovac, TD ó 055-13-1.
- Knjiga 6**     **Projekt strojarskih instalacija**, izra en u INSTALATOR d.o.o. Karlovac, Senjska 10, oznake GP-11/13.
- Knjiga 7**     **Projekt Drencher instalacije i upravljanja suhom hidrantskom mrežom**, izra en u Fire Protection Design d.o.o. , Avenija V. Holjevca 23, 10010 Zagreb, oznake 110-2014-GL.
- Knjiga 8**     **Geodetski projekt**, izra en u GEOSFERA d.o.o. Karlovac, J.Kriflani a 8 , oznake 40-GPR-2015.
- Knjiga 9**     **Elaborat zaštite od požara**, izra en u INSPEKTING d.o.o.,Vu eti ev prilaz 1, Zagreb, oznake T.D. 41/15-ZOP.
- Knjiga 10**     **laborat zaštite na radu**, izra en u INSPEKTING d.o.o.,Vu eti ev prilaz 1, Zagreb, oznake T.D. 41/15-ZNR.

Direktor :

Marijana Lali Bi- an ing.gra .



MB: 4124766  
OIB: 73117149445  
IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje:

**OPĆI PRILOZI**

Poglavlje/St  
ranica:

**1/3**

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080880191

OIB:

73117149445

TVRTKA:

- 1 Fire Protection Design d.o.o. za projektiranje, nadzor i usluge
- 1 Fire Protection Design d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 2 Zagreb (Grad Zagreb)  
Većeslava Holjevca 23

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - stručni poslovi zaštite od požara
- 1 \* - stavljanje na tržište i/ili na raspolaganje proizvoda za zaštitu od požara
- 1 \* - obavljanje provjere ispravnosti i funkcionalnosti izvedenih stabilnih sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje, dojavu i gašenje požara, otkrivanje i dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para te sprječavanje širenja požara
- 1 \* - ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti prijenosnih i prijevoznih aparata za gašenje požara;
- 1 \* - djelatnost osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
- 1 \* - obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara te sustava za utvrđivanje prisutnosti zapaljivih plinova i para i drugih zaštitnih uređaja i instalacija koje služe za sprečavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija
- 1 \* - ispitivanje i atestiranje ispravnosti i podobnosti uvezene opreme za zaštitu od požara
- 1 \* - proizvodnja sustava zaštite od požara i eksplozija
- 1 \* - montaža, održavanje i popravak sustava zaštite od požara i eksplozija
- 1 \* - poduka iz područja zaštite i spašavanja
- 1 \* - ispitivanje elektroinstalacija, gromobranskih instalacija i električnih uređaja





MB: 4124766  
OIB: 7317149445  
IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje:

**OPĆI PRILOZI**

Poglavlje/St  
ranica:

**1/4**

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - tehničko ispitivanje i analiza
- 1 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 \* - nadzor nad gradnjom
- 1 \* - iznajmljivanje motornih vozila
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - istraživanje tržišta, ispitivanje javnog mišljenja
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - organiziranje seminara, kongresa, priredbi, koncerata, promocija, izložaba i tečajeva
- 1 \* - računovodstveni poslovi
- 1 \* - djelatnost privatne zaštite
- 1 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 \* - Poslovanje nekretninama
- 1 \* - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 \* - izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje istih stranoj pravnoj osobi u Republici Hrvatskoj
- 1 \* - usluge informacijskog društva
- 1 \* - izrada i oblikovanje web stranica
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - poduka iz informatičke djelatnosti
- 1 \* - djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 1 \* - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 \* - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 1 \* - djelatnost otpremništva
- 1 \* - skladištenje robe

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Kristijan Đuran, OIB: 17626829206  
Sesvete, Rebro 30  
- član društva
- 1 Ankica Šarić, OIB: 49906482568  
Zagreb, Novački zavoj 2  
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

D004, 2015-05-05 09:25:54

Stranica: 2 od 3





MB: 4124766  
OIB: 731749445  
IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje:

**OPĆI PRILOZI**

Poglavlje/St  
ranica:

**1/5**

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Kristijan Đuran, OIB: 17626829206  
Sesvete, Rebro 30
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva d.o.o. od 11.11.2013. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

|    | Predano  | God. | Za razdoblje        | Vrsta izvještaja  |
|----|----------|------|---------------------|-------------------|
| eu | 04.04.14 | 2013 | 13.11.13 - 31.12.13 | GFI-POD izvještaj |

Upise u glavnu knjigu proveli su:


| RBU Tt             | Datum      | Naziv suda              |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-13/24141-4 | 15.11.2013 | Trgovački sud u Zagrebu |
| 0002 Tt-14/25026-3 | 11.11.2014 | Trgovački sud u Zagrebu |
| eu /               | 04.04.2014 | elektronički upis       |

U Zagrebu, 05. svibnja 2015.

Ovlaštena osoba





|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>1/6</b>   |

Temeljem I.51. Zakona gradnji (NN 153/13) daje se:

## RJEŠENJE

kojim se **Kristijan Đuran, dipl.ing.stroj.** postavlja za projektanta na izradi projekta:

|                |  |
|----------------|--|
| INVESTITOR:    | <b>MPS-67<br/>Nikole Zrinskog 3, Slunj</b>                                   |
| GRA EVINA:     | <b>PILANA</b>  |
| LOKACIJA:      | <b>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE<br/>k.č. 835/1 k.o. BELAJ</b> |
| FAZA PROJEKTA: | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |
| BROJ PROJEKTA: | <b>110-2014-GL</b>   |
| ZOP:           | <b>GP-4/15</b>   |

Imenovani je u poduze u Fire Protection Design d.o.o. zaposlen na neodre eno vrijeme, i upisan u Imenik ovlaštenih inženjera Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Kristijan Đuran, dipl.ing.stroj. klasa UP/I-310-01/04-09/1623, ur.br. 314-09-04-1 od 13. svibnja 2009.)

Postavljeni **projektant** dužan je pridržavati se odredaba Zakona o gradnji.

Ovo rješenje vrijedi do završetka projektiranja ili do opoziva.

Zagreb, velja a 2015.

Direktor:

Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.

 **Fire Protection Design d.o.o.**  
 Zagreb, Većeslava Holjevca 23 Zagreb





MB: 4124766  
OIB: 7317149445  
IBAN: HR4924840081106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje:

**OPĆI PRILOZI**

Poglavlje/St  
ranica:

**1/7**



**REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU**

Klasa: UP/I-310-01/04-09/1623  
Urbroj: 314-09-04-1  
Zagreb, 13. svibnja 2009. 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 strojarstva od 11.05.2009. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis ĐURAN KRISTIJAN, dipl.ing.stroj., SESVETE, ULICA REBRO 30, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

**RJEŠENJE**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva upisuje se ĐURAN KRISTIJAN, dipl.ing.stroj., SESVETE, u stručni smjer za: skladištenje i prijenos plinovitih i tekućih tvari; grijanje, ventilaciju, klimatizaciju, rashladnu tehniku, pripremu i obradu vode; procesna i ostala postrojenja pod rednim brojem 1623, s danom upisa 11.05.2009. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, ĐURAN KRISTIJAN, dipl.ing.stroj., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer strojarstva" 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 strojarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer strojarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru strojarstva Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer strojarstva 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 strojarstva 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.



MB: 4124766  
OIB: 731749445  
IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**OPĆI PRILOZI**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
ranica:

**1/8**

2

### Obrazloženje

ĐURAN KRISTIJAN, dipl.ing.stroj., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva proveo je na sjednici održanoj 11.05.2009. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. 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 25. 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 strojarstva. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer strojarstva stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), 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 strojarstva 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 strojarstva, 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 strojarstva imenovani je stekao 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 strojarstva 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 strojarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 76/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer strojarstva 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 strojarstva.

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.



Dostaviti:

1. KRISTIJAN ĐURAN, 10360 SESVETE, ULICA REBRO 30
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St ranica:<br><b>1/9</b>      |

Temeljem I.51. Zakona gradnji (NN 153/13) daje se:

## RJEŠENJE

kojim se **Marijan Zapletal, mag.ing.el.** postavlja za projektanta na izradi projekta:

|                |  |
|----------------|--|
| INVESTITOR:    | <b>MPS-67<br/>Nikole Zrinskog 3, Slunj</b>                                   |
| GRA EVINA:     | <b>PILANA</b>  |
| LOKACIJA:      | <b>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE<br/>k.č. 835/1 k.o. BELAJ</b> |
| FAZA PROJEKTA: | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |
| BROJ PROJEKTA: | <b>110-2014-GL</b>   |
| ZOP:           | <b>GP-4/15</b>   |

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu Marijan Zapletal, mag.ing.el, klasa UP/I-310-34/13-01/2489, ur. br. 504-05-13-2 od 09. travnja 2013.g.)

Postavljeni **projektant** dužan je pridržavati se odredaba Zakona o gradnji. Ovo rješenje vrijedi do završetka projektiranja ili do opoziva.

Zagreb, veljača 2015.

Direktor:

Kristijan Suran dipl.ing.stroj.

 **Fire Protection Design d.o.o.**  
 Zagreb, Većeslava Holjevca 23 Zagreb





MB: 4124768  
OIB: 7317149445  
IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje:

**OPĆI PRILOZI**

Poglavlje/St  
ranica:

**1/10**



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE**

Klasa: UP/I-310-34/13-01/ 2489  
Urbroj: 504-05-13-2  
Zagreb, 09. travnja 2013. godine


Na temelju članka 103. stavka 1, i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08) i članka 13. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 82/09), Odbora za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Marijana Zapletala, mag.ing.el., POŽEGA, Eugena Kvaternika 189**, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, donio je

### **RJEŠENJE**

**o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Marijan Zapletal, mag.ing.el., POŽEGA**, pod rednim brojem **2489**, s danom upisa **09.04.2013.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Marijan Zapletal, mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, 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 HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE 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 ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St ranica:<br><b>1/11</b>     |

2

7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

### Obrazloženje

Marijan Zapletal, mag.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **09.04.2013.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIE, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju I gradnji ("Narodne novine", br. 152/08, u daljnjem tekstu: Zakon) i člankom 13. stavkom 3. Statuta HKIE ("Narodne novine", br. 82/09), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona, te strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta HKIE, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.


Ovlašteni inženjer elektrotehnike mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE 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 ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Prava ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St ranica:<br><b>1/12</b>     |

Dužnosti ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 29. Statuta HKIE, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštovati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike za 2010. godinu, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE donosi ovo Rješenje.

#### **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  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

  
**Željko Matic, dipl.ing.el.**



#### **Dostaviti:**

1. Marijan Zapletal, 34000 POŽEGA, Eugena Kvaternika 189
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

|   |            |  |                     |                       |
|---|------------|--|---------------------|-----------------------|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina: | <b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |            |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|   |            |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje: | <b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/Stраница: | <b>1/13</b>           |

Temeljem I.51., stavak 2 Zakona gradnji (NN 153/13) daje se:

## I Z J A V A br. 110-2014-GL

|                |  |
|----------------|--|
| INVESTITOR:    | <b>MPS-67<br/>Nikole Zrinskog 3, Slunj</b>                                   |
| GRA EVINA:     | <b>PILANA</b>  |
| LOKACIJA:      | <b>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE<br/>k.č. 835/1 k.o. BELAJ</b> |
| FAZA PROJEKTA: | <b>GLAVNI PROJEKT</b>  |
| BROJ PROJEKTA: | <b>110-2014-GL</b>   |
| ZOP:           | <b>GP-4/15</b>   |


da je projektant odgovoran da projekt koji je izradio ispunjava propisane uvjete, da je gra evina projektirana u skladu s lokacijskom dozvolom, odnosno uvjetima za gra enje gra evina propisanim prostornim planom te da ispunjava temeljne zahtjeve za gra evinu, i druge propisane zahtjeve i uvjete navedene kako slijedi:

### ZAKONI

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN76/13)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN116/08, NN123/08, NN49/2011)


### PRAVILNICI

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN64/14)
- Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN141/11)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN88/11)

|  |            |  |                     |                       |
|--|------------|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina: | <b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |            |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |            |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje: | <b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/Stраница: | <b>1/14</b>           |

- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN29/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN42/05)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN39/06)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN103/2008, NN147/2009, NN87/2010, NN129/2011)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/2006)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/2005)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN114/02)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Tehnički propis o građevinskim proizvodima NN33/10, NN87/10, NN146/10, NN81/11, NN100/11, NN130/12, NN81/13
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkom pregledu izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrade (NN 03/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN141/11)
- Pravilnik o pokretnoj tlačnoj opremi (NN 091/2013)
- Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (NN 138/08)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/6)




|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</p> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>OPĆI PRILOZI</b>  | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>1/15</b>  |

## INOZEMNI PROPISI:

- Smjernice drencher sustava (VdS Guidelines for Water Spray System) Njema kog udruženja osiguravaju ih društava: VdS 2109.

Zagreb, velja a 2015.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>PROJEKTNI ZADATAK</b>   | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>2/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
 Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE  
 k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**

ZOP: **GP-4/15**

## 2. PROJEKTNI ZADATAK


Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Kristijan Đuran**  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1623



|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PROJEKTNI ZADATAK</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>2/2</b>            |

## Zahtjev

U skladu sa mjerama zaštite od požara potrebno je projektirati stabilnu instalaciju za gašenje požara - drencher sustav u skladu sa smjernicama za drencher sustave (VdS Guidelines for Water Spray System) Njema kog udruženja osiguravaju ih društava VdS 2109. Drencher sustavom će biti obuhvaćena zaštita slijedećih dijelova građevine: -silos.

U skladu sa zahtjevom investitora potrebno je projektirati stabilnu instalaciju za upravljanje gašenjem požara za instalaciju suhe hidrantske mreže. ***Predmet ovog projekta je samo upravljanje Drencher ventilom (daljinski upravljanim ventilom), dok je cjelokupna hidrantska mreža riješena projektom kućne instalacije vodovoda i kanalizacije izrađenim od firme Sava d.o.o..*** Sustav projektirati u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/006 i u skladu sa smjernicama za drencher sustave (VdS Guidelines for Water Spray System) Njema kog udruženja osiguravaju ih društava VdS 2109.

Kod projektiranja poštovati hrvatske zakone, propise i norme, kao i tehničku praksu u projektiranju i izvedbi ovakvih sustava.


## Tip drencher sustava i sustava upravljanja suhom hidrantskom mrežom

Kod drencher sustava mlaznice su otvorenog tipa, a mreža je ispunjena zrakom atmosferskog tlaka tako da ne može doći do smrzavanja u periodima kada je temp. bitno niža od 4°C.

Instalacijom suhe unutarnje hidrantske mreže štiti se unutarnji prostor građevine.

Obzirom da za sustav unutarnje hidrantske mreže postoji opasnost od smrzavanja potrebno je hidrantsku mrežu izvesti kao suhu. Kompletan projekt hidrantske mreže, trase cjevovoda, raspored hidrantskih ormara, proračun, izvor vode i sve ostalo riješeno je ***projektom kućne instalacije vodovoda i kanalizacije izrađenim od firme Sava d.o.o..***

Predmet projektnog zadatka je projekt upravljanja suhom hid. mrežom koji obuhvaća projektiranje strojarskog i elektro djela u sklopu stanice, te predviđa ugradnju ventila s kotrolom otvorenosti na ulazu u svaki hidrantski ormar. Otvaranjem ventila aktivira se Drencher sustav suhe hid. mreže.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PROJEKTNI ZADATAK</b>   | Poglavlje/Stраница:<br><b>2/3</b>       |

### **Parametri drencher sustava sukladno VdS 2109:**

#### **a) Silos**

- ◆ Tip sustava: Suhi
- ◆ Vrijeme djelovanja drencher sustava 30 min
- ◆ Povrzina djelovanja itava površina silosa -25 m<sup>2</sup>
- ◆ Specifično polijevanje (minimalno) 5,0 l/min, m<sup>2</sup>
- ◆ Dozvoljeno prekrivanje jedne drencher mlaznice na stropnoj mreži: 12 m<sup>2</sup>
- ◆ Maksimalni razmak između dvije mlaznice 4 m
- ◆ K faktor mlaznice K80
- ◆ Minimalni potreban tlak na mlaznici 0,5 bar

### **Dodatna ograničenja i napomene sukladno Vds 2109:**

-udaljenost vrha uskladištene robe u silosu do drencher mlaznice ne smije biti manja od 0,5m

#### **Izvor vode**

Sukladno VdS 2109 smjernicama i zahtjevu investitora odabran je slijedeći izvori vode:

##### **1. Neiscrpan izvor vode:**

Rijezen spoj na prsten VHM na lokaciji investitora. Spoj VHM preko armature DN150 u vodomjernom oknu na gradski vodovod pehđ225 rijezen je projektom kućne instalacije vodovoda i kanalizacije izrađenim od firme Sava d.o.o..


##### **2. Pomoćni izvor vode:**

Priključak na vatrogasno vozilo (dvije vatrogasne spojnice tip B).

#### **Alarmiranje**

Budući da za predmetnu građevinu postoji vatrodojavni sustav sa vatrodojavnom centralom, alarmi drencher sustava će biti povezani na predmetnu centralu.



|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PROJEKTNI ZADATAK</b>   | Poglavlje/Stраница:<br><b>2/4</b>       |

### **Izvor električne energije**

Za napajanje drencher sustava predviđen je siguran izvor električne energije.

Automatsko prebacivanje u GRO (nije predmet ovog projekta).

### **Cjevovodi i način spajanja cjevovoda**

Cjevovodi drencher sustava za zaštitu silosa i cjevovodi dijela sustava za upravljanje suhom hidrantskom mrežom trebaju biti od pocinanih cijevi. Cjevovod izraditi iz čeličnih, zavrnih (DIN2458, DIN2440) i/ili bezavnih cijevi (DIN 2448). Cjevovod spajati zavarivanjem, navojnim, prirubničkim spojevima i pomoću mehaničkih spojnica tipa kao Victaulic, Modgal ili sl..


Nije dozvoljeno zavarivanje cijevi na gradilištu.

### **Antikorozivna zaštita**

Suhi drencher cjevovodi biti će projektirani od pocinanih cijevi, pa ih nije potrebno dodatno antikoroziivno zaštititi.

### **Certifikati**

Sva bitna protupožarna oprema koja se projektira, između ostalog treba posjedovati VdS i Hrvatske certifikate, a sve sukladno specifikaciji/trozkovniku.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>  | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |   | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b> | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>3/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**


ZOP: **GP-4/15**

### 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE

Projektant: Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Kristijan Đuran  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva




|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>         TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b>         | Poglavlje/Stраница:<br><b>3/2</b>       |

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13) Predložuje se program kontrole i osiguranja kakvoće, koji su sastavni dijelovi:

1. Primijenjeni zakoni, propisi i norme,
2. Opći uvjeti izrade,
3. Program kontrole,
4. Uvjeti izvođenja,
5. Atesti i dokumenti koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled,
6. Redovni pregledi.
7. Projektirani vijek uporabe građevine


## 1. PRIMJENJENI ZAKONI, PROPISI I NORME

### ZAKONI

- Zakon o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN76/13)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN116/08, NN123/08, NN49/2011)

### PRAVILNICI

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN64/14)
- Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN141/11)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN88/11)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN29/13)

|   |   |                     |                       |
|---|---|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>  | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |   | Mapa:               | <b>7</b>              |
|   |   | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b> | Poglavlje/Stраница: | <b>3/3</b>            |


- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN42/05)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN39/06)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN103/2008, NN147/2009, NN87/2010, NN129/2011)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/2006)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/2005)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN114/02)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilistima (NN 51/08)
- Tehnički propis o građevinskim proizvodima NN33/10, NN87/10, NN146/10, NN81/11, NN100/11, NN130/12, NN81/13
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkom pregledu izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrade (NN 03/07)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN141/11)
- Pravilnik o pokretnoj tlačnoj opremi (NN 091/2013)
- Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (NN 138/08)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/6)

#### **INOZEMNI PROPISI:**

- Smjernice drencher sustava (VdS Guidelines for Water Spray System) Njemačkog udruženja osiguravajućih društava: VdS 2109.

Zagreb, veljača 2015.



|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>         TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b>         | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>3/4</b>   |

## PRIMIJEJENE NORME

eli ne pocin ane zavne cijevi DIN 2440 i DIN 2458

eli ne pocin ane bezavne cijevi DIN 2448

Armature (HRN M.C5.021-821)

## 2. OPĆI UVJETI IZRADE

Ugovor se sklapa na temelju tehni kog opisa i specifikacije odobrenog projekta, te ovih uvjeta za ugovaranje.

Prije po etka radova izvo a je du0an izvrziti pregled objekta i upozoriti investitora i projektanta na odstupanja od projektiranog stanja.

Izvo a je du0an izvoditi radove u skladu s projektom. Izmjene se mogu provoditi samo uz suglasnost projektanta.


Izvo a treba voditi gra evinski dnevnik i u njega upisivati sva odstupanja od projektiranog stanja.

Izvo a je du0an ugra ivati materijal i opremu koja odgovara propisima i standardizaciji i ostalim propisima navedenim u ovom projektu. Naro itu pa0nju treba posvetiti provo enju mjera zasztite pri radu i zasztite pri izvo enju radova, te mjera zasztite od po0ara.


## 3. PROGRAM KONTROLE

1. Sastavni dio projektne dokumentacije su i:

- program kontrole i osiguranja kakvo e,
- tehni ki opis,
- prora un
- op i, tehni ki i tehnološki uvjeti za radove i projektiranu opremu,
- specifikacija opreme i radova,
- prilo0eni nacrti.

|  |   |                     |                       |
|--|---|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>  | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |   | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b> | Poglavlje/Stраница: | <b>3/5</b>            |


2. Sav materijal za izvedbu radova predmetne instalacije obavezan je dobiti izvođača prema specifikaciji materijala u projektnoj dokumentaciji a u skladu s važećim zakonskim propisima.
3. Za sva ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala.
4. Naručilac je obavezan osigurati stalni stručni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
5. Naručilac je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču u imena ovlaštenih osoba za obavljanje nadzora nad izvedbom.
6. Izvođač je obavezan imenovati svog ovlaštenog predstavnika . rukovoditelja radova, prije početka radova i o tome pismeno izvjestiti naručitelja.
7. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova, naručilac će rješavati s izvođačem preko ovlaštene osobe za vršenje nadzora.
8. Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati u montažni dnevnik sve potrebne podatke, koje je obavezan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenje nadzora omogućiti svakodnevno uvid u montažni dnevnik.
9. Svi radovi vezani uz predmetnu instalaciju moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni točno po nacrtima i opisu, a po uputama projektanta i nadzornog organa.
10. Cijela instalacija mora biti izvedena potpuno nepropusno osim ako izvođač jamči s odgovarajućim atestima o izvršenju tlačnog proba.
11. Po završetku ugovorenih radova a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručilac je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
12. Sve garantne listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme zajedno sa svim potrebnim uputama za rukovanje i održavanje izvedene instalacije, izvođač je obavezan dostaviti naručitelju prije izvršenog tehničkog pregleda.
13. Za kvalitetu izvedenih radova izvođač jamči godinu dana od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača opreme.

|   |   |                      |                       |
|---|---|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>  | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |   | Mapa:                | <b>7</b>              |
|   |   | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b> | Poglavlje/St ranica: | <b>3/6</b>            |

14. Izvoditelj ne odgovara za kvarove nastale nasilnim ozte enjem ili nestru nim koriztenjem izvedene instalacije.
15. Preglede instalacije treba vrziti barem jednom godiznje i od strane ovlaztene organizacije pribaviti atest o ispravnom funkcioniranju instalacija (atest funkcionalnosti instalacije).

#### 4. UVJETI IZVOĐENJA

1. Ovi uvjeti izvo enja su dopuna i detaljnije objaznjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni su za izvo a a.
2. Instalaciju treba izvesti prema nacrtima i tehni kom opisu u projektu, va0e im hrvatskim propisima, tehni kim propisima i pravilima struke.
3. Za promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog in0enjera, odnosno, projektanta.
4. Izvo a je du0an prije po etka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta
5. Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima.
6. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve zto bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvo a je du0an u svom trozku ispraviti.
7. Prije nego se pri e polaganju cijevi mora se izvrziti to no razmjeravanje i obilje0avanje na zidu i stropovima.
8. Prije ugradnje cijevi je potrebno o istiti iznutra. Tako er nakon ugradnje cjevovoda, a prije monta0e mlaznica cjevovod treba temeljito isprati.
9. Prije ugradnje mlaznica paziti na minimalno zahtijevane udaljenosti mlaznica od stropa.
10. Raspored mlaznica izvesti u skladu sa projektom i propisima, po kojima je instalacija projektirana.
11. Centralni ure aj mora biti montiran na visini cca 150 cm od razine poda
12. Elektri ni vodovi se pola0u po nazna enoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje kabela nije dozvoljeno.
13. Nulti i zaztitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U elektri nom pogledu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.

|  |   |                      |                       |
|--|---|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>  | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:                | <b>7</b>              |
|  |   | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b> | Poglavlje/St ranica: | <b>3/7</b>            |

14. Paralelno vo enje vodova slabe i jake struje treba vrziti na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su polo0eni u metalne police, a kri0anje na najmanje 3 cm i pod kutem 90°. Ukoliko su polo0eni na obujmice, razmak mora biti min. 15 cm (po0eljno 30cm).
15. Kod izvo enja elektro instalacije mora se voditi ra una da se ne oztete ve izvedeni radovi i dijelovi objekta.
16. Prolaze kabela iz jednog po0arnog sektora u drugi potrebno je brtviti protupo0arnim kitom koji prilikom zaplamenjivanja tvori pjenu otpornu na vatru i na taj na in spre ava prolaz vatre i plinova kroz fuge i otvore.


## 5. ATESTI KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED

1. Atesti va0e i u Republici Hrvatskoj za ugra enu opremu (cijevi, armatura, 0 ),
2. Uvjerenja o ispravnosti i podobnosti za protupo0arnu opremu (drencher ventili, drencher mlaznice, CGP, javlja i, sirene, bljeskalice...),
3. Potvrda o izvrzenoj tla noj probi cjevovoda,
4. Potvrda o ispiranju cjevovoda,
5. Zapisnik o izvrzenom funkcionalnom ispitivanju.

## 6. REDOVNI PREGLEDI

1. Dnevno kontrolirati tlak na manometrima ispred i iza alarmnog ventila, otvorenost ili zatvorenost zasuna i ventila u skladu s njihovom funkcijom prema zidnoj uputi koju je du0an izraditi izvo a radova.
2. Mjese no prekontrolirati rad hidrauli kog alarmnog zvona u skladu sa zidnom uputom koja se nalazi uz drencher ventil.
3. Svake godine zatra0iti servis instalacije od za to ovlaštenog poduze a, te izvrziti popravak ili izmjenu neispravnih dijelova ili ure aja.
4. Svakih 20 godina izvrziti tla nu probu itavog sustava, hladnim vodenim tlakom od 15 bara u trajanju od 24 sata.

Detaljne upute za rukovanje i odr0avanje du0an je dati izvo a radova nakon zavrzetka radova, a prije tehni kog pregleda.

|  |   |                     |                       |
|--|---|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>  | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |   | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE SA<br/>TEHNIČKIM UVJETIMA IZRADE</b> | Poglavlje/Stраница: | <b>3/8</b>            |

## 7. TEHNOLOŠKI UVJETI IZRADE

### **Čišćenje cjevovoda**

Prije ugradnje cijevi treba oistiti iznutra. Nakon ugradnje cjevovoda, a prije montaže mlaznica, cjevovod treba temeljito isprati. Kod ispiranja voditi zapisnik o ispiranju cjevovoda.

### **Izvedba cjevovoda**

Drencher cjevovodi biti će projektirani od pocinanih cijevi, spajani navojnim spojevima (cijevi DIN 2440) i Victaulic spojkama (DIN 2440 i DIN 2458).

Cijevnu mrežu izvesti u padu prema drencher ventilu ili ventilima za ispiranje i ispušt. Potrebno je izbjegavati tzv. džepove na cijevnoj mreži, ali ako su neizbježni svakako treba ugraditi čep za ispušt.

### **Armature**

Armatura nazivnog otvora do zaključno 2" spaja se navojnim ili utornim spojevima.

Armature nazivnog otvora iznad 2" spaja se prirubničkim ili utornim spojevima.

### **Tlačna proba cjevovoda**

Zatvoreni cjevovod nakon montaže ispitati hladnim vodenim tlakom od 15 bara u trajanju 24 sata. Ispitni tlak je 50%, iznad maksimalno dopuštenog radnog tlaka za instalacije (10 bara). Kod tlačne probe voditi zapisnik o tlačnoj probi cjevovoda.


### **Antikorozivna zaštita**

Suhi drencher cjevovodi biti će projektirani od pocinanih cijevi, pa ih nije potrebno dodatno antikorozivno zaštititi.

### **Konzoliranje cjevovoda**

Za konzoliranje cjevovoda koristiti standardizirana uvrženja kvalitete kao tip Erico, Fischer, Mupro, Hilti ili sl.



|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU<br/>PROPISA ZAŠTITE NA RADU</b>     | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>4/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**

ZOP: **GP-4/15**

## 4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU


Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva

**Kristijan Đuran**  
dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva





|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU<br/>PROPISA ZAŠTITE NA RADU</b>     | Poglavlje/Stраница:<br><b>4/2</b>       |

## 1. OPĆENITO

Na temelju članka 93. st. 1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14) daje se: **Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu** za vrijeme eksploatacije protupožarnog uređaja, kao i za vrijeme njegove montaže:

1. Zakon o zaštiti na radu RH (71/14)
2. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
3. Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86) preuzet temeljem čl. 9 Zakona o normizaciji (NN 163/03)
4. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN29/13)
5. Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN42/05)
6. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN39/06)
7. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN132/2008, NN147/2009, NN87/2010, NN129/2011)
8. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
9. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/2006)
10. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/2005)
11. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012)
12. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN114/02)
13. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
14. Pravilnik o pokretnoj tlačnoj opremi (NN 091/2013)
15. Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (NN 138/08)

|  |  |                      |                       |
|--|--|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:                | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU<br/>PROPISA ZAŠTITE NA RADU</b> | Poglavlje/St ranica: | <b>4/3</b>            |

## 2. OPASNOSTI ZA VRIJEME EKSPLOATACIJE DRENCHER INSTALACIJE I PRIJEDLOZI ZA NJIHOVO OTKLANJANJE

### PUKNUĆE CJEVOVODA

Cjevovod nakon monta0e ispitati hladnim vodenim tlakom od 15 bara u trajanju od 24 sata. Ispitni tlak je min. 50 %, iznad maksimalno dopuztenog radnog tlaka za drencher instalacije (10 bara).

### OPASNOST OD PREVISOKOG NAPONA DODIRA

Zaztita od previsokog napona dodira protupo0arne instalacije, ku izta upravlja kih i signalnih ormari a, ku izta elektromotora i tla nih sklopki, izvesti uzemljenjem uz premoz enje svih priрубni kih spojeva drencher instalacije. U drencher stanici potrebno je izvesti prstenasto uzemljenje pocin anom trakom 25x4 mm koje je potrebno povezati sa centralnim uzemljiva em. Sve metalne dijelove potrebno je povezati sa prstenastim uzemljiva em


### OPASNOST OD SLUČAJNOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM

Da se izbjegne opasnost od dodira ljudi i kontakta zapaljivih materijala sa dijelovima pod naponom provedeno je:

- ◆ izoliranje dijelova pod naponom,
- ◆ primjena razvodnih ormara sa bravom.
- ◆ Zaztita od previsokog napona dodira izvodi se sistemom TN-S

### OPASNOST OD ŠTETNIH POSLJEDICA STRUJE KRATKOG SPOJA

Zaztita je izvrzena izborom odgovaraju ih osigura a. Osigura i ztite elektri ne vodove i izvor struje od prevelikih struja, koje mogu nastupiti uslijed djelomi nih ili potpunih kratkih spojeva na samim trozilima ili u pojedinim dijelovima instalacije, ovu zaztitu izvesti sa automatskim prekida ima, (osigura ima). Svi kabeli moraju biti osigurani od po0ara i mehani kog ozte enja.

|   |  |                     |                       |
|---|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|   |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU<br/>PROPISA ZAŠTITE NA RADU</b> | Poglavlje/Stраница: | <b>4/4</b>            |

### 3. MONTAŽA INSTALACIJE I PRIMJENA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Prilikom montaže instalacije treba primjenjivati propisana pravila zaštite na radu. Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova i eventualno izdana uputstva od strane investitora.

Prilikom izvođenja radova, radnici su dužni primjenjivati osobna zaštitna sredstva predviđena Pravilnikom - Elabortom zaštite na radu.

Kod prenošenja, manipuliranja, izrade i konzoliranja cjevovoda, koristiti potreban alat i naprave, a pri tome se obvezno pridržavati uputstva o korištenju istih, koja su sastavni dio pravila zaštite na radu, iz Elaborata zaštite na radu na montaži protupožarnih uređaja, poduzeća izvođača.

Za sve ostalo predviđeno je pridržavati se Pravilnika o zaštiti na radu u graditeljstvu.

#### OPĆENITO

a)-navedeni propisi kao i navedene mjere i tehnička rješenja opisana u ovom prikazu obvezna su za izvođača radova, kao i za korisnika predmetne instalacije, odnosno građevine.

b)-svi uređaji smješteni su da ne predstavljaju prepreku slobodnom kretanju po prostoru i omogućuju laku dostupnost i kontrolu instalacije.

c)-svi uređaji koji su prema ovom projektu predviđeni za ugradnju zadovoljavaju uvjete Zakona o normizaciji.


d)-mjesto izvođenja radova treba biti propisno ograničeno i označeno. Mjesta na kojima se izvode vanjski radovi i/ili radovi na visini trebaju biti propisno označeni znakovima opasnosti od pada predmeta sa visine i obavezne uporabe zaštitne kacige.

e)-pristup gradilištu treba biti dozvoljen samo izvođaču radova i za pristup ovlaštenim osobama uz obaveznu uporabu zaštitnih sredstva (zaštitne cipele, zaštitna odjeća i zaštitne kacige) koja su definirana za svako radno mjesto. Procjenom opasnosti tvrtke izvođača. Navedena zaštitna sredstva dužan je osigurati izvođač radova.

#### OSPOSOBLJENOST ZAPOSLENIKA

a)-svi zaposlenici moraju biti osposobljeni za rad na sigurnost i imati odgovarajuće uvjerenje od ovlaštene organizacije.

b)-za poslove s posebnim uvjetima rada (rad na visini, rad pod naponom i sl.) zaposlenici trebaju imati potvrde o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje istih.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU<br/>PROPISA ZAŠTITE NA RADU</b>     | Poglavlje/Stраница:<br><b>4/5</b>       |

### **SREDSTVA RADA**

- a)-sva sredstva rada (alati, strojevi, uređaji, ...) trebaju biti potpuno ispravna i neozložena. Uređaji i naprave koje spadaju u sredstva za rad s povećanom opasnošću (dizalice, kompresori, brusilice...) trebaju biti ispitane od strane ovlaštene organizacije i imati odgovarajuće uvjerenje.
- b)-dizalice i skele koje se koriste na gradilištu trebaju imati odgovarajuće i atest, ujedno trebaju biti ispitane nakon postavljanja na gradilištu od strane ovlaštene ustanove.
- c)-ljestve koje se koriste prilikom radova trebaju imati odgovarajuće i atest i biti interno ispitane na ispravnost greda, protukliznih nogara i osiguranja razmicanja.
- d)-sve radove je potrebno izvoditi prema pravilima rada na sigurnost in.
- e)-radove na visini potrebno je izvoditi sa odgovarajućih skela ili ljestava uporabom dodatnih zaštitnih sredstava (u slučaju osiguranja od pada sa odgovarajućim atestom ,...)
- f)-izvođač radova treba zaposlenicima na gradilištu osigurati odgovarajuća osobna zaštitna sredstvakoja im pripadaju prema važećoj procjeni opasnosti radnih mjesta izrađenoj od strane ovlaštene pravne osobe

### **ODRŽAVANJE**

Održavanje funkcionalnosti instalacije u eksploataciji je u obvezi vlasnika i korisnika građevine. Da bi se izbjegle po zdravlje i život opasne situacije rukovoditelji se moraju detaljno upoznati sa instalacijama i njihovim funkcijama. Kompletna instalacija mora biti izvedena u skladu s propisima i od materijala koji su atestirani.


### **ATESTI**

Izvođač je dužan pribaviti ateste za ugrađenu opremu.

### **PREGLED INSTALACIJE**


Pregled instalacija treba vrziti barem jednom godišnje od strane ovlaštene pravne osobe i pribaviti uvjerenje o ispravnom funkcioniranju instalacije najmanje jednom godišnje.



|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU<br/>PROPISA ZAŠTITE NA RADU</b>     | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>4/6</b>   |

## ZAKLJUČAK

Predvi enim na inom izgradnje i odabranom opremom osigurat e se tra0eni uvjeti zasztite na radu. Za sve ostalo pridr0avati se mjera zasztite na radu propisne Pravilnikom o zasztiti na radu na privremenim ili pokretnim gradiliztima (NN 51/2008) i Planom izvo enja radova izra enim od strane Koordinatora 1.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA</b>   | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>5/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
 Nikole Zrinskog 3, Slunj**

**GRA EVINA: PILANA**

**LOKACIJA: POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE  
 k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

**FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT**

**BROJ PROJEKTA: 110-2014-GL**

**ZOP: GP-4/15**

## 5. PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Projektant: Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.


Hrvatska komora inženjera strojarstva

Kristijan Đuran  
 dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1623

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA</b>                           | Poglavlje/Stраница: | <b>5/2</b>            |

## 1. OPĆENITO


Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN 92/2010) daje se: **Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara** za vrijeme eksploatacije protupožarnog uređaja, kao i za vrijeme njegove montaže:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13)
2. Zakon o normizaciji RH (NN 80/13)
3. Zakon o zaštiti od požara RH (NN 92/10)
4. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
5. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
6. Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN141/11)
7. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN88/11)
8. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN29/13)
9. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod gradnje (NN141/11)
10. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/6)
11. Smjernice drencher sustava (VdS Guidelines for Water Spray System) Njemačkog udruženja osiguravajućih društava: VdS 2109.

## 2. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TIJEKOM GRADNJE

Prema zakonu o zaštiti od požara Republike Hrvatske u projektu drencher instalacija predviđene su ove mjere i tehnička rješenja zaštite od požara:

1. Tijekom gradnje potrebno je posebnu pažnju obratiti mjerama zaštite od požara.
2. Nije dozvoljeno pušenje u prostoru privremenog skladišta materijala na gradilištu.
3. Nije dozvoljeno paljenje vatre na prostoru gradilišta izuzev mjesta koji su osigurani od požara.
4. Kod zavarivanja potrebno je posebnu pažnju obratiti zaštiti od požara.
5. Otpatke je potrebno odlagati na za to predviđeno mjesto.
6. Uložene metalne dijelove nije dozvoljeno smjestiti uz zapaljive materijale.

|  |  |                      |                       |
|--|--|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:                | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA</b>                           | Poglavlje/St ranica: | <b>5/3</b>            |

### 3. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA TIJEKOM EKSPLOATACIJE GRAĐEVINE

Predmetna gra evina zašti ena je od požara sa:

1. vatrogasnim aparatima,
2. vanjskom hidrantskom mreom,
3. unutarnjom hidrantskom mreom,
4. drencher sustavom.

#### **Opseg zaštite građevine**

Drencher sustavom e biti obuhva ena zaštita slijede ih dijelova gra evine:


- silos

SHM e biti obuhva ena zaštita slijede ih dijelova gra evine:

- sukladno projektu ku ne instalacije vodovoda i kanalizacije izra enim od firme Sava d.o.o..

#### **Alarmiranje**

Budu i da za predmetnu gra evinu postoji vatrodojavni sustav sa vatrodojavnom centralom alarmi drencher sustava e biti povezani na predmetnu centralu.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>6/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**

ZOP: **GP-4/15**

## 6. TEHNIČKI OPIS


Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Kristijan Đuran**  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1623



|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/2</b>            |

## 1. OPĆENITO

U skladu sa mjerama zaštite od požara potrebno je projektirati stabilnu instalaciju za gašenje požara - drencher sustav u skladu sa smjernicama za drencher sustave VdS 2109 (VdS Guidelines for Water Spray System) Njemačkog udruženja osiguravajućih društava.

Drencher sustavom će biti obuhvaćena zaštita slijedećih dijelova građevine: -silos.

U skladu sa zahtjevom investitora potrebno je projektirati stabilnu instalaciju za upravljanje gašenjem požara za instalaciju suhe hidrantske mreže. ***Predmet ovog projekta je samo upravljanje Drencher ventilom (daljinski upravljanim ventilom), dok je cjelokupna hidrantska mreža riješena projektom kućne instalacije vodovoda i kanalizacije izrađenim od firme Sava d.o.o..*** Sustav projektirati u skladu sa Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara NN 08/006 i u skladu sa smjernicama za drencher sustave VdS 2109. (VdS Guidelines for Water Spray System) Njemačkog udruženja osiguravajućih društava.

Kod projektiranja poštovati hrvatske zakone, propise i norme, kao i tehničku praksu u projektiranju i izvedbi ovakvih sustava.


Svi cjevovodi su projektirani zavni ili bezavni DIN 2440, DIN 2458 i DIN 2448 dimenzija NO20 . NO150 spajani navojnim spojevima i mehaničkim cjevnim spojkama.

Predviđena su 2 drencher alarmna ventila:

1. DS 1 . drencher ventil za zaštitu silosa
2. DS 2 . drencher ventil za upravljanje suhom hidrantskom mrežom

## 2. IZBOR ZAŠTITE

Kod ovakvih građevina zaštita drencher instalacijom smatra se najpovoljnijom zbog velike efikasnosti gašenja i ekonomske cijene instalacije. Osim toga, drencher instalacija omogućava istovremeno dojavu i gašenje požara, a aktiviraju se sve mlaznice koje su predviđene za zaštitu prostora preko jednog drencher ventila. Požar se gasi na principu gašenja i hlađenja, a mogućnost pojave povratnih požara ne postoji, odnosno svedena je na minimum.

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/3</b>            |

### 3. OPSKRBA VODOM

Sukladno VdS 2109 smjernicama i zahtjevu investitora odabran je slijedeći i izvori vode:

#### 1. Neiscrpan izvor vode:

Rjezen spojem na prsten VHM na lokaciji investitora. Spoj VHM preko armature DN150 u vodomjernom oknu na gradski vodovod pehdØ225 rijezen projektom kućne instalacije vodovoda i kanalizacije izrađenim od firme Sava d.o.o..

#### 2. Pomoćni izvor vode:

Priključak na vatrogasno vozilo (dvije vatrogasne spojnice tip B).

### 4. SMJEŠTAJ DRENCHER OPREME

Ventilska drencher stanica bit će smještena u zasebnoj prostoriji namijenjenoj za drencher stanicu. Smjestiti će se pored kotlovnice tlocrtno ispod silosa. Unutar drencher stanice smjestiti će se kompletna oprema kao što su upravljački drencher alarmni ventili, drencher CGP, dovodni vod sa gradskog vodovoda, priključak za spoj v.v. i ostala oprema i armatura potrebna za punu funkcionalnost drencher sustava.


Priključak za vatrogasno vozilo smjestiti će se na fasadi, na vanjskom zidu stanice, pored ulaznih vrata u stanicu.

### 5. PRINCIP RADA

#### ***Drencher silos***

U pripremnom stanju instalacija se nalazi pod tlakom gradskog vodovoda koji će održavati tlak vode u sustavu. Drencher sustav se aktivira na slijedeći način: Putem dojava u silosu CGP Ex elektromagnetskog ventila (Vds approved . ATEX) dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila.

Otvaranje klapne omogućava protok vode od izvora vode do mjesta zahvaćenog požarom, te hidraulički alarm i signalizaciju požara putem alarmne tlačne sklopke na vatrodojavnu centralu, koja nakon obrade signala, daje nalog za upravljanje inženjerskim sustavima (P.P. zaklopkama) i isključivanje struje na objektu.

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/4</b>            |

Ukoliko dođe do kvara na centrali ili greške napajanje sustava drencher ventil i dalje ostati u otvorenom položaju zbog PORV ventila koji drži kontrolnu komoru otvorenom sve do trenutka dok postoji protok vode kroz drencher ventil.

Kako bi drencher sustav efikasno izvršio funkciju (u slučaju potrebe) "gazenja požara", nadzirani su svi bitni elementi drencher sustava preko CGP-a, te se signalizacija proslijeđuje putem adresabilnih modula na vatrodojavnu centralu kao mjesto stalnog dežurstva.

Nakon završenog gasenja zatvara se glavni zasun/ventil prije Drencher ventila, a instalacija se nakon dreniranja i servisiranja ponovno stavlja u pripremno stanje.


#### ***Drencher suhe hidrantske mreže***

U pripremnom stanju instalacija se nalazi pod tlakom gradskog vodovoda koji održavati tlak vode u sustavu. Drencher sustav se aktivira na slijedeći način: Putem otvaranja nadziranih ventila na ulasku u svaki pojedini hidrantski ormarić CGP Ex elektromagnetskog ventila (Vds approved . ATEX) dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila. Otvaranje klapne omogućava protok vode od izvora vode do mjesta zahvaćenog požarom, te hidraulički alarm i signalizaciju požara putem alarmne tlače sklopke na vatrodojavnu centralu, koja nakon obrade signala, daje nalog za upravljanje inženjerskim sustavima (P.P. zaklopkama) i isključivanje struje na objektu.

Ukoliko dođe do kvara na centrali ili greške napajanje sustava drencher ventil i dalje ostati u otvorenom položaju zbog PORV ventila koji drži kontrolnu komoru otvorenom sve do trenutka dok postoji protok vode kroz drencher ventil.

Kako bi drencher sustav efikasno izvršio funkciju (u slučaju potrebe) "gazenja požara", nadzirani su svi bitni elementi drencher sustava i signalizacija je proslijeđena na vatrodojavnu centralu kao mjesto stalnog dežurstva.

Nakon završenog gasenja zatvara se glavni zasun/ventil prije drencher ventila, a instalacija se nakon dreniranja i servisiranja ponovno stavlja u pripremno stanje.

|  |  |                     |                              |
|--|--|---------------------|------------------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>           |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>                     |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b>        |
|  | Poglavlje:   | Poglavlje/Stраница: | <b>TEHNIČKI OPIS<br/>6/5</b> |

## 6. CIJEVNA MREŽA

Cijevna mreža se sastoji od magistralnih cjevovoda sa priključima za ispiranje i cijevnih ograna sa mlaznicama. Za izradu cijevne mreže predviđene su pocinčane cijevi. Cjevovode do NO50 spajati navojnim spojevima i mehaničkim spojkama, a cjevovode iznad NO50 spajati mehaničkim spojkama i prirubni kim spojevima. Na gradilištu nije dozvoljeno zavarivati cjevovode. Cjevovodi se izvode u padovima prema ventilima za ispiranje i alarmnom drencher ventilu.

## 7. ALARMIRANJE


Budući da za predmetnu građevinu postoji vatrodojavni sustav sa vatrodojavnom centralom signali drencher sustava, signali sa CGP i signali sa alarmnih tlačnih sklopki bit će povezani na predmetnu centralu.

**Popis signala koji se nadziru u sklopu drencher sustava i koji se šalju na drencher CGP :**

| ZONA  | OPIS     | ELEMENT  | OPIS ZONE - u Drencher stanici  |
|-------|----------|----------|---|
| 1 i 2 | %do+     | TJ       | DVOZONSKA OVISNOST - TERMI KI JAVLJA I U PROSTORU SILOSA<br>-nalog za aktiviranje EXT Modula 1 / EMV-E1 |
| 3     | %avar+   | KS7-KS14 | SIGNALIZIRA POGONSKO STANJE VENTILA UNUTAR HO<br>-nalog za aktiviranje EXT Modula 2 / EMV-E2            |
| 6     | %avar+   | KS7-KS14 | SIGNALIZIRA POGONSKO STANJE VENTILA NA DS1, DS2, KOLEKTORU, PRIKLJ. V.V. I DOVODU                       |
| 7     | %avar+   | Key      | Key DRENCHER STANICI  |
| 8     | %avar+   | T        | TERMOSTAT-PRENISKA TEMPERATURA ZRAKA U DRENCHER STANICI   |
| 4 i 5 | %ezerva+ |          |   |

**Popis signala koji se šalju putem adresabilnih modula na glavnu VDC u objektu:**

| OPIS    | ELEMENT     | OPIS ZONE - u Drencher stanici                |
|---------|-------------|---|
| %alarm+ | CGP         | GENERALNI ALARM SA CGP U DRENCHER STANICI     |
| %avar+  | CGP         | GENERALNI KVAR SA CGP U DRENCHER STANICI      |
| %alarm+ | TS 1 na DS1 | PRORADA DS1 - SILOS                           |
| %alarm+ | TS 2 na DS2 | PRORADA DS2 - UNUTARNJA SUHA HIDRANTSKA MREŽA |

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/6</b>            |

## 8. NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Za potrebe napajanja električnom energijom ureaja i opreme potrebno je u drencher stanicu dovesti siguran izvor napajanja (predmet projekta jake struje - u RP izvan redovnog isklopa):

- 230Vac( 1f), 50 Hz, 300 W

Siguran izvor napajanja zna i da je osigurana automatika prebacivanja mreža unutar GRO (*nije predmetom ovog projekta, obrađuje ga elektrotehnički projekt*), odnosno drencher sustav je uvijek napojen sa električnom energijom.


## 9. OPSKRBA ENERGIJOM ELEKTRIČNE MREŽE

Opskrba energijom iz električne mreže mora biti tako dimenzionirana, da je osiguran neograničeni pogon ureaja i sredstava za alarmiranje. Opskrba energijom iz električne mreže mora dodatno tome, za vrijeme normalnog pogonskog stanja, moći davati struju za punjenje akumulatora. Za dovod energije iz električne mreže mora biti upotrijebljen vlastiti strujni krug, sa posebno označenim osiguranjem. Ispred toga osiguranja smije doći napajanja na strani niskog napona (mjesto napajanja energijom u zgradi u kojoj se nalazi kontrolni ureaj) biti izvedeno još samo jedno osiguranje. Mora biti isključena mogućnost da se strujni krug za kontrolni ureaj prekine uključivanjem ili isključivanjem drugih pogonskih sredstava. Ako se drencher instalacija napaja iz dvije električne mreže, one se mogu zajedno voditi tek nakon napona od 110 kV. Glavnu strujnu sklopku i razvodnu ploču za graevinu treba postaviti u požarnu zonu koja nema drugu svrhu osim za napajanje električnom energijom. Drugu lokaciju može odobriti samo nadležni organ.

## 10. PRIJENOS ALARMA NA TRAJNO ZAPOSJEDNUTO MJESTO

Svaki ureaj u automatskim drencher instalacijama, kojim se prenosi alarm na trajno zaposjednuto mjesto, mora odgovarati zahtjevima EN 54-2 (centrale za dojavu požara), kao i odgovarajućim pravilima. Svaka drencher instalacija mora imati električni alarm na trajno zaposjednuto mjesto.



|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/7</b>            |

## 11. DALJINSKI PRIJENOS ALARMA

Kada kao posljedica protoka vode kroz alarmni ventil slijedi automatski prijenos alarma do vatrogasne službe ili do udaljene vatrodajavne centrale, potrebno je pored alarmnog ventila postaviti odgovarajuć i natpis, koji obavještava o daljinskom prijenosu alarma.

## 12. CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA – DRENCHER (NADZORNA) CGP

### Uvod

Sustav za otkrivanje, dojavu i gašenje požara je skup uređaja i opreme tako međusobno povezanih da omogućuju nadzor nad određenom građevinom ili postrojenjem. Otkriva poštak požara, alarmira deurno osoblje (prisutno osoblje i osoblje u centrima daljinske dojave) kao i osobe u neposrednoj blizini, te aktiviran sustav gašenja požara.

Sustav za dojavu požara sastoji se od obveznih i neobveznih dijelova. Obvezni dijelovi sustava za dojavu požara su: automatski javljač i požara, centrala za dojavu požara i uređaj za napajanje električnom energijom. Neobavezni dijelovi kao i obavezni moraju biti certificirani, odnosno odobreni za ovaj tip instalacija.


Prema tome u većini modernih sustava za otkrivanje i dojavu požara uobičajeni dijelovi su :

- centrala za dojavu i gašenje požara
- automatski i ručno javljač i požara
- izvor napajanja električnom energijom (glavni i rezervni)
- uređaj za zvučnu i/ili svjetlosnu signalizaciju (uzbunjivanje)
- uređaji posebne namijene (razni moduli, pridruženi uređaji za Exi instalacije i sl.)
- električne instalacije

Sustav za otkrivanje i dojavu požara omogućuje slijedeće:

- nadziranje građevine (ztičenih prostorija i uređaja) i otkrivanje požara
- automatsku i ručnu dojavu požara
- zvučnu i/ili svjetlosnu signalizaciju u slučaju požara
- prijenos informacija o stanju sustava na udaljeno mjesto dojave
- upravljanje drugim sustavima (po potrebi)

*Važno je napomenuti da sustav za dojavu požara i njegovi dijelovi moraju udovoljavati odredbama normi niza HRN EN 54, HRN EN 12094, HRN DIN VDE 0833 i Pravilnika o sustavima za dojavu požara.*

|   |  |                     |                       |
|---|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|   |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/8</b>            |

### Izbor i smještaj javljača požara

U ovom dijelu objekta je predviđen klasični termodiferencijalni automatski javljač i poštara sa barijerom (barijera se smješta pored CGP) te ručni javljač i (tasteri) poštara raspoređeni u dvozonskoj ovisnosti prema propisima.


Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir slijedeći elementi:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara,
- visina prostora, oblici stropova i utjecaj greda,
- okolni uvjeti (povizena temperatura, strujanje zraka, stvaranje zračnih jastuka, vlažnost i dr.),
- posebne izvedbe prostorija
- eventualni izvori lažnih alarma (prazina i isparavanja).

Do alarmnog stanja dolazi kad neki od javljača dođe u stanje alarma, nakon čega se generira zvučni i svjetlosni alarm sustava, proslijeđuje se signalizacija **%ALARM+** i pokreću ostale operacije predviđene programom rada centralnog uređaja. Izbor vrste javljača i raspored javljača izvršen je prema sadržaju i funkciji prostora. Broj i raspored javljača poštara u pojedinim prostorima određuje se prema povrzini zahvata po javljaču. U najvećem broju primjera za određivanje povrzine zahvata koristi se drugi stupanj opasnosti. 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. Prema informacijama od strane investitora u predmetnom dijelu zgrade nema eksplozivnih zona, no predostrožnosti radi odabran je termički javljač sa zaštitom od eksplozivne prazine.

### Upravljanje, nadzor i signalizacija sustava

Alarmno stanje se signalizira na centrali, uređajima za uzbunjivanje (sirenom/bljeskalice). U slučaju nastanka požara centrala uključuje alarmnu sirenu i proslijeđuje signalizaciju na mjesto stalnog dežurstva. Prilikom prorade prve zone (jednog javljača) aktiviraju se bljeskalice a nakon druge zone sirene i bljeskalice (uz EMV). U slučaju aktiviranja putem ručnog javljača automatski se aktivira sustav (aktiviranje EMV i sirene/bljeskalice).

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |  |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |  |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |  |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница:<br><b>6/9</b>       |  |

### Centrala za dojavu i gašenje požara (CGP)


Općenito, prostorije u kojima su smještene centrale, a koje nisu pod stalnim nadzorom osoblja moraju biti zasebni požarni sektori (i nadzirane automatskim javljačima požara - gl. vatrodajava). Također mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta u prostoriji u kojoj se nalazi vatrodajavna centrala (nije predmet ovog projekta). Neovlaštenim osobama mora biti trajno onemogućen pristup prostoru drenčer stanice u kojoj je centrala za dojavu i gašenje požara. Drenčer centrala za dojavu i gašenje požara CGP se smješta na zid u prostoriji drenčer stanice. Ova prostorija mora biti suha, svijetla i pogonski pristupačna. U njoj se temperatura ne smije spustiti ispod 5°C, niti porasti preko 45°C. Zbog namjene građevine, a time i poduzetih mjera zaštite, (ograda i sl.), neovlaštenim osobama je trajno onemogućen pristup do drenčer (CGP) centrale.

Prostor za centralu treba:

- osigurati dovoljnom zaštitom protiv mjernih utjecaja okoline, npr. protiv pogonskih uvjeta treznje, dima, prazine, plinova, pare itd.
- imati takve klimatske uvjete da je osiguran nesmetan rad vatrodajavne centrale
- suhe, pogonski pristupačne i dovoljno svijetle

Centrala mora imati minimalno sljedeće karakteristike:

- minimalno 8 kontroliranih ulaza ukupno za klasične zone
- 2 neovisne zone gašenja (programabilne), prozirive do 4
- napajanje 230Vac  $\pm 10\%$ ,
- ugrađen ispravljač-punjač akumulatora, linearni
- nadzirane izlaze za signalizatore alarma (sirene, bljeskalice) - predalarm i alarm
- relejne izlaze za signalizaciju alarma, kvara
- mogućnost spajanja baterija

|   |  |                     |                       |
|---|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|   |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/10</b>           |

## Akumulatorska baterije


Kapacitet baterije ovisan je o potroznji energije vatrodojavnog sustava ali i o vremenu prepoznavanja smetnje u opskrbi energijom tj. o tome koliko brzo e slu0ba odr0avanja biti na raspolaganju i o mogu nosti dobave rezervnih dijelova. Kod ure aja s automatskom dojavom smetnji na mjesto koje nije pod stalnim ljudskim nadzorom (zto je ovdje slu aj), kapacitet baterije treba tako utvrditi da kod neispravnog napajanja mre0nim naponom pogon bude trajno osiguran pomo u baterije u trajanju 72 h, a nakon toga treba biti mogu e aktivirati ure aju za uzbunjivanje za po0arni odsjek s najve om energetsom potroznjom i napajati ih 30 minuta Baterije s mokrim elijama (ovdje nije slu aj) moraju biti postavljene u prostorije dovoljno zra ne, suhe i sigurne od zale ivanja, tj. postavljene da su zazti ene od vanjskih utjecaja i ozte enja, a da je mogu pristup zbog odr0avanja i ispitivanja. Akumulatorsku bateriju treba smjestiti u centralni ure aj (u prostor namijenjen njoj u centrali). Ure aj za punjenje (za CGP) mora bit tako dimenzioniran, da kod napona punjenja mo0e automatski napuniti priklju eni akumulator za najvize 24 sata, na 80% njegovog nazivnog kapaciteta.

## Pregled baterija

Obavezan je godiznji pregled baterija zbog utvr ivanja integriteta veze prema centrali za dojavu po0ara. Centrala za dojavu po0ara sadr0i baterije koje osiguravaju rezervno napajanje u slu aju kvara glavnog napajanja.. Godiznje ili ez e testirati baterije u skladu s preporukama proizvo a a zbog utvr ivanja njihove prikladnosti za daljnji rad.

## Zamjena akumulatorskih baterija

Zamijeniti akumulatorske baterije nakon 3-5 godina radnog vijeka ili kada se osvijetli indikator za prazne baterije. Tip zamjenskih baterija utvrditi prema preporukama proizvo a a

|   |  |                     |                       |
|---|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 73117149445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|   |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/11</b>           |

### Upute za rad centrale za dojavu požara (korisničke upute)

#### **Sigma XT+** **Centrala za sustave gašenja**



SIGMA XT+ je specijalizirani centralni uređaj nastao kao kombinacija vatrodjavne centrale i uređaja za upravljanje sustavom gašenja.

Sastoji se od 2-8 zone dojave koje su programabilne za nadzor i upravljanje gašenjem (1 -4 zone gašenja) u bilo kojoj varijanti. Projektirana je tako da korisniku omogući niz raznih opcija korištenja kao što je, na primjer: izbor režima rada, odgoda aktiviranja gašenja, isključivanje izvršnih funkcija i drugo.

U skladu sa europskim normama ima sljedeće mogućnosti:

TEST . omogućava automatski reset zona u alarmu prilikom testiranja sustava

ODGODA AKTIVIRANJA ALARMNIH UREĐAJA (npr. sirena) tako da se alarm može provjeriti prije napuštanja prostora.


ALARMNI UREĐAJI (sirene i bljeskalice) . uključuju se kao zvučno upozorenje prisutnom osoblju u okolnim prostorima da je aktivirana jedna zona automatskih javljanja u zti enom prostoru (predalarm sustava gašenja).

ODGODA AKTIVIRANJA GAŠENJA do 60 sekundi.

NADZOR STANJA uključuje elemente sustava gašenja.

POTVRDA AKTIVIRANOG GAŠENJA (opcija) . potvrđuje da je medij za gašenje požara oslobođen iz spremnika.



|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница:<br><br><b>6/12</b>      |

BLOKIRANJE GAŠENJA (opcija) . omoguće privremenu odgodu (blokiranje aktiviranja) gašenja.

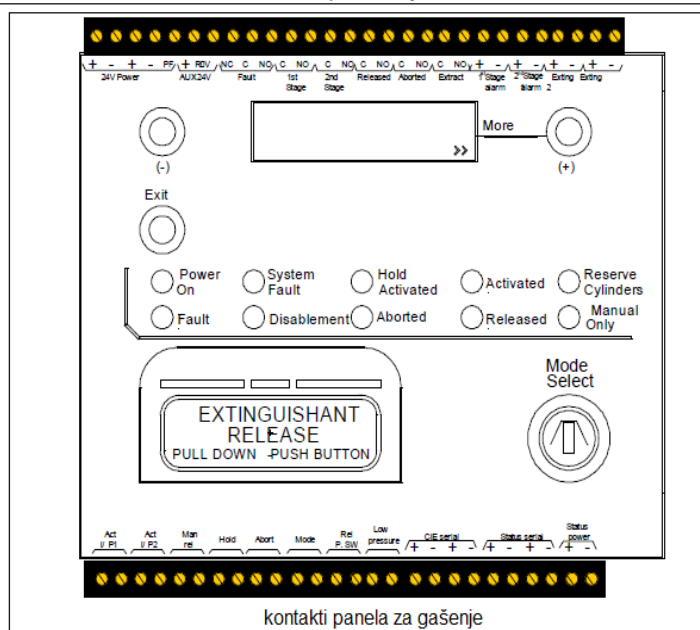
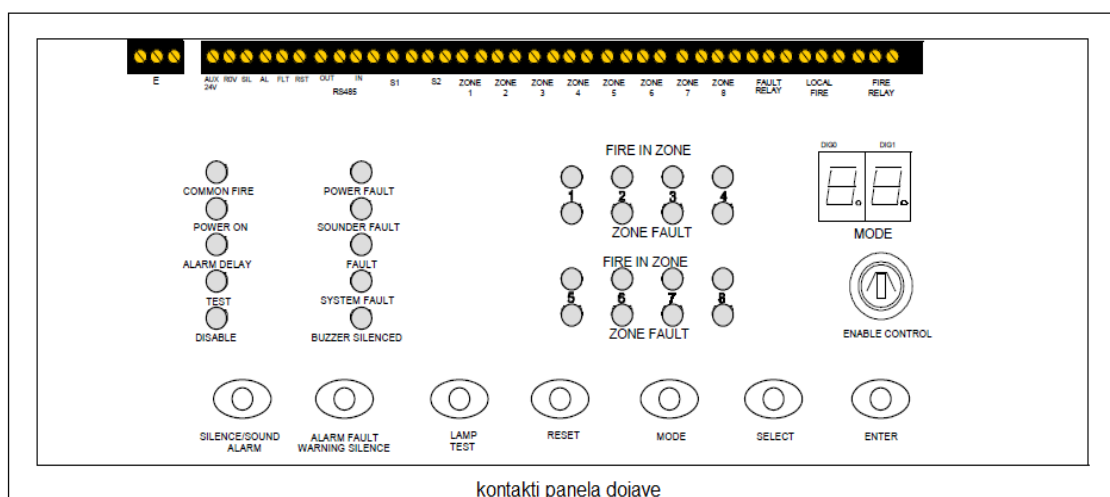
TRAJANJE AKTIVIRANOG GAŠENJA (opcija) . moguće je odrediti vrijeme kroz koje centralni uređaj proslijeđe napon na izvršni uređaj (npr. okidač) za aktiviranje gašenja.


REŽIM RADA SAMO RUČNO. omoguće da se gašenje ne može aktivirati na dojavu automatskih javljača pođara nego isključivo pritiskom ručnih tastera za aktiviranje gašenja.

PERIFERNI UREĐAJI . centralni uređaj omoguće spajanje raznih izvršnih i signalnih uređaja prilikom aktivirane jedne zone (predalarm sustava gašenja) ili dvije zone (alarm sustava gašenja).

## IZGLED I OPIS PREDNJE PLOČE CENTRALNOG UREĐAJA

### SIGMA XT+



|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/13</b>           |

PREDNJA PLOHA JE PODIJELJENA U DVIJE SKUPINE . JEDNU ZA SIGNALIZACIJU STANJA DOJAVNIH ELEMENATA, A DRUGU, ODVOJENO, STATUS ISKLJUČENJA I GAŠENJA.

TIPKE ZA UPRAVLJANJE SU ZAJEDNIŠKE ZA SVE SKUPINE.

#### OPIS TIPKI ZA UPRAVLJANJE I SIGNALIZACIJE :

FIRE . POŽAR

POWER ON . NAPAJANJE

DELAY ON . ODGODA

TEST MODE ON . TESTIRANJE

GENERAL DISABLEMENT . ISKLJUČENJA

POWER FAULT . GREŠKA NAPAJANJA

SOUNDER FAULT/DISABLEMENT . GREŠKA/ISKLUČENJA SIRENA

GENERAL FAULT . GENERALNA GREŠKA

SYSTEM FAULT . GREŠKA SISTEMA

ALARM/FAULT WARNING SILENCED . ZVUK UPOZORENJA UTIŠAN

SILENCE/SOUND ALARM . UTIŠENJE ALARMA

ALARM/FAULT WARNING SILENCE - ZVUK UPOZORENJA UTIŠAN

RESET . RESET

LAMP TEST . LED TEST

MODE . MODE

SELECT . IZBOR

ENTER . UNOS


FIRE IN ZONE . POŽAR U ZONI

ZONE FAULT/TEST/DISABLEMENT . ZONA GREŠKA/TEST/ISKLUČENJA

DISABLEMENTS . ISKLJUČENJA

EXTINGUISHANT . GAŠENJE

MANUAL RELEASE . RUČNO AKTIVIRANJE

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/14</b>           |

1st STAGE CONTACT . 1 ST. KONTAKT

2nd STAGE CONTACT - 2 ST. KONTAKT

EXTRACT FAN . VENTILACIJA

EXTINGUISHANT STATUS . STANJE SUSTAVA ZA GAŠENJE

EXTINGUISHANT RELEASED . GAŠENJE SLIJEDI

1st STAGE ACTIVATED . 1 ST. AKTIVIRAN

HOLD ACTIVATED . ZAUSTAVLJENO GAŠENJE

FLOODING ZONE FAULT . GREŠKA ZONE GAŠENJA

LOW PRESSURE - NIZAK PRITISAK

AUTO&MANUAL . AUTOMATSKO I RU NO

MANUAL ONLY . SAMO RU NO

ENABLE CONTROL . UPRAVLJANJE

#### OPIS RADA CENTRALNOG URE AJA:

##### NORMALNO STANJE:

Pokazatelji ovog stanja su:


- zelena LED dioda sPOWER ON%trajno svijetli
- LED dioda re0ima rada ( sAutomatski i ru no%ili sSamo ru no%trajno svijetli
- display nema pokazivanja

Korisnik ure aja mo0e koristiti opcije definirane u 1. i 2. nivou:

- nivo 1 ne zahtijeva nikakve uvjete
- nivou 2 mogu je pristup nakon okretanjem klju a za upravljanje

Nivo 3 je namijenjen za programiranje sustava i ne smije se koristiti.

##### JEDNA ZONA DOJAVE U ALARMU:

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/15</b>           |

Nakon ulaska automatskog javlja a po0ara ili ru nog javlja a u alarmno stanje, aktivirat e se sljede a signalizacija:

- trajno svijetli LED dioda sPOŽAR%
- treperi LED dioda sPOŽAR%alarmirane zone

Nadalje, aktiviraju se:

- relej sFire relay . Op i po0ar%(nenadzirani beznaponski preklopni kontakt)
- relej sLocal Fire . Lokalni po0ar%(nenadzirani beznaponski preklopni kontakt)
- alarmni releji S1 i S2 (nadzirani relejni izlazi)
- relej s1st STAGE . 1 STUPANJ%
- LED dioda s1ST AKTIVIRAN%

#### DVIJE ZONE DOJAVE U ALARMU:

Nakon ulaska druge zone dojava u alarmno stanje, dok se centralni ure aj nalazi u re0imu rada . automatski i ru no te aktiviranje gazenja nije blokirano niti isklju eno, uklju it e se:

- alarmni relej s2nd SOUNDER%(nadzirani relejni izlaz)
- relej s2nd STAGE . 2 STUPANJ%
- LED dioda sGA#ENJE SLIJEDI%
- DISPLAY e odbrojavati preostalo vrijeme do aktiviranja gazenja

Nakon isteka vremena odgode, izlaz za aktiviranje ure aja za gazenje postaje aktivan, a medij za gazenje se osloba a iz spremnika.

Jednom kad su postignuti uvjeti za aktiviranje gazenja, vize nije mogu e napraviti reset jedinice za aktiviranje gazenja dok ne zavrzi vrijeme predvi eno za aktiviranje.

#### RU NO AKTIVIRANJE GA#ENJA:


Pritiskom tipkala montiranog na prednjoj plo i ili posebno instaliranog ru nog tastera, ostvareni su isti uvjeti kao i kod alarmnog stanja dvije zone dojava sa prate im aktivnostima.

#### UTI#ENJE ALARMA:

Utizenje je mogu e izvrziti pritiskom tipke sUTI#ENJE ALARMA%samo ako je klju upravljanja u desnom polo0aju (uklju eno).

Jednom kad se sirene utizaju, zonske LED diode prelaze iz treptaju eg svjetla u trajno.

Ponovnim pritiskom iste tipke, sirene se ponovno uklju uju.

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/16</b>           |

## RESET

Reset centralnog uređaja je moguć samo ako je ključ upravljanja u desnom položaju.

Reset nije moguć jednom kad su ostvareni uvjeti za aktiviranje gazenja dok ne završi definirano vrijeme aktiviranja.

## GREŠKA ZONE

Skidanje automatskog javljanja počinje, kratki spoj ili prekid linije zone rezultira treptanjem LED diode **GREŠKA ZONE** i **GENERALNA GREŠKA** pripadajuće zone.

## GREŠKA SIRENA

LED diode **GREŠKA SIRENA** i **GENERALNA GREŠKA** e treperiti u slučaju krivog očitavanja, kratkog spoja ili prekida linije.

## GREŠKA NAPAJANJA

LED diode **GREŠKA NAPAJANJA** i **GENERALNA GREŠKA** e treperiti u slučaju nedostatka glavnog napajanja ili greške akumulatora.

## GREŠKA SISTEMA

LED diode **GREŠKA SISTEMA** i **GENERALNA GREŠKA** e treperiti u slučaju greške u hardwareu ili softwareu sustava.

## GENERALNA GREŠKA


LED dioda svijetli prilikom bilo kakve greške. Također e svijetliti ako je izvađen ključ za upravljanje ili je sustav ostavljen u poziciji nivoa 3 (programiranje).

## ZAUSTAVLJENO GAZENJE (opcija)

Odbrojanje vremena odgode gazenja se privremeno zaustavlja dok se drži pritisnuto tipkalo za odgodu gazenja. Svijetli LED dioda **ZAUSTAVLJENO GAZENJE** te se uključuje zujalo.

## ODABIR REŽIMA RADA

Okretanjem ključa gornje bravice lijevo-desno (sekcija gazenja), odabire se željeni režim rada **AUTOMATSKI**. RU NO i **SAMO RU NO**.


|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081005738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |  |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |  |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |  |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница:<br><b>6/17</b>      |  |

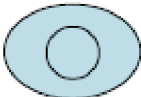
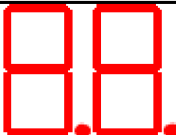


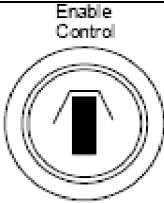
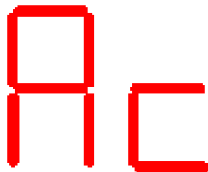




U položaju SAMO RU NO% aktivirane gazenja nije moguće aktiviranjem automatskih javljača požara.


#### ISKLJUČENJA

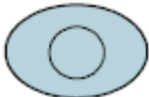
Moguće je isključiti pojedine dijelove sustava, a detalji će biti posebno opisani na sljedećim stranicama.

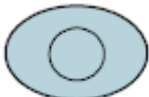
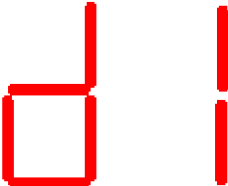
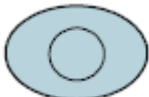
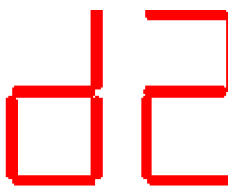






|  |  |                      |                |
|--|--|----------------------|----------------|
|  <p>MB: 4124766<br/>OIB: 7311749445<br/>IBAN: HR4924840081006738524</p> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:       | 110-2014-GL    |
|  |  | Mapa:                | 7              |
|  |  | Faza projekta:       | GLAVNI PROJEKT |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/St ranica: | 6/18           |

| OPERACIJA                                      | POTREBNO<br>NAPRAVITI  | DISPLAY   | OPIS  |
|--|--|---|---|
| TEST<br>SVJETLOSNE SIGNALIZACIJE<br>(TEST LED) | PRITISNUTI TIPKU:<br><br><br>TEST LED                   | <br>UPALJENA SVA<br>SVJETLOSNA<br>SIGNALIZACIJA | Zujalica uključena<br>za vrijeme testa                      |
| UTIŠENJE ZUJALA                                | PRITISNUTI TIPKU:<br><br><br>ZVUK<br>UPOZORENJA UTIŠAN | <br>ZVUK<br>UPOZORENJA<br>UTIŠAN                | Upaljena žuta LED dioda<br>„Zvuk<br>upozorenja<br>utišan“   |
| OMOGUĆAVANJE UPOTREBE<br>TIPKI                 | <br>UMETNI I OKRENI KLJUČ                             |   | Zujalica se uključ<br>sa 2 beepa<br>svakih<br>sedam sekundi |
| UTIŠAVANJE<br>ALARMA                           | PRITISNUTI TIPKU:<br><br><br>UTIŠENJE<br>ALARMA       | <br>ZVUK<br>UPOZORENJA<br>UTIŠAN               | Upaljena žuta LED dioda<br>„ZVUK UPOZORENJA<br>UTIŠAN“      |
| UKLJUČENJE<br>(PONOVNO UKLJUČENJE)<br>ALARMA   | PRITISNI TIPKU:<br><br><br>UTIŠENJE<br>ALARMA         | <br>POŽAR                                      | Zujalica radi<br>neprekidno                                 |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p>MB: 4124766<br/>OIB: 7311749445<br/>IBAN: HR4924840081006738524</p> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>6/19</b>  |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
| RESET | PRITISNI TIPKU:<br><br><br>RESET | SVE LED DIODE<br>KVARA<br>TREPERE<br>3 SEKUNDE | Resetira instalirani PP<br>sustav.<br>Sustav GAŠENJA<br>se može resetirati tek<br>nakon izvršenog<br>gašenja. |
|-------|---|--|---|

| OPERACIJA                          | POTREBNO<br>NAPRAVITI  | DISPLAY   | OPIS  |
|------------------------------------|--|---|---|
| ISKLJUČENJE ZONE<br>- KORAK 1 -    | PRITISKATI TIPKU:<br><br><br>MODE |   | Pritiskati<br>tipku „MODE“<br>dok se na<br>displayu pojavi<br>natpis<br>„d1“  |
| ISKLJUČENJE<br>ZONE<br>- KORAK 2 - | KORISTITI TIPKU:<br><br><br>IZBOR |   | Tipkom „IZBOR“<br>biramo zonu koju<br>želimo isključiti.  |
| ISKLJUČENJE ZONE<br>- KORAK 3 -    | PRITISNUTI TIPKU:<br><br><br>UNOS | POŽAR U ZONI:<br><br>ZONA GREŠKA/TEST/<br>ISKLUČENJA<br>LED dioda kvara zone<br>2<br>svijetli | <br>ISKLJUČENJE<br><br><br>TOČKA<br>TREPERI<br>ZA VRIJEME<br>ISKLUČENJA |



MB: 4124766  
 OIB: 7311749445  
 IBAN: HR4924840081006738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:



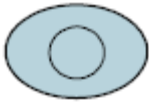

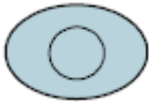


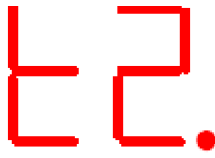
**7**

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
ranica:

**6/20**

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>POSTAVA<br/>ZONE<br/>U<br/>TEST MODE<br/>- KORAK 1 -</b> | <b>PRITISKATI TIPKU:</b><br><br><br><b>MODE</b>   |    | <b>Display prvo<br/>prikazuje natpis<br/>„t1“</b>   |
| <b>POSTAVA<br/>ZONE<br/>U<br/>TEST MODE<br/>- KORAK 2 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><br><b>IZBOR</b>  | <br><b>ZONA 2</b>  | <b>Pritiskom tipke<br/>„IZBOR“<br/>odabiremo zonu<br/>za testiranje</b>   |
| <b>POSTAVA<br/>ZONE<br/>U<br/>TEST MODE<br/>- KORAK 3 -</b> | <b>PRITISNUTI TIPKU:</b><br><br><br><b>UNOS</b> | <b>POŽAR U ZONI:</b><br><br><b>ZONA GREŠKA/TEST/<br/>ISKLUČENJA</b><br><b>LED dioda kvara zone<br/>2 svijetli</b> |  <b>TESTIRANJE</b><br><br><b>Točka terperi za<br/>vrijeme<br/>isključenja</b> |

| OPERACIJA   | POTREBNO<br>NAPRAVITI    | DISPLAY | OPIS   |
|---|--------------------------|---------|--|
| <b>OMOGUĆENJE<br/>(UKLJUČENJE)<br/>ZONE<br/>- KORAK 1 -</b> | <b>PRITISKATI TIPKU:</b> |         | <b>Pritiskati<br/>tipku „MODE“<br/>dok se na<br/>displayu pojavi</b> |



MB: 4124766  
 OIB: 7311749445  
 IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

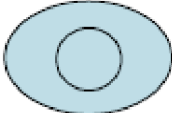
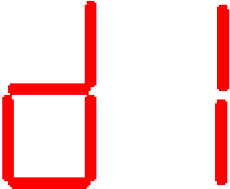
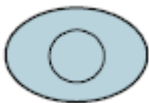
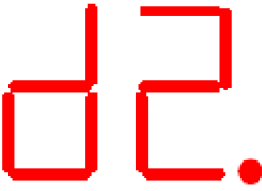
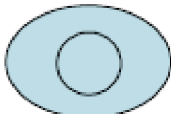
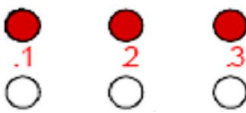

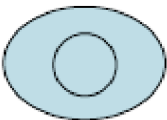

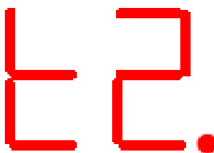
**7**

Faza projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
 ranica:

**6/21**

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <br><b>MODE</b>                               |   | <b>natpis<br/>         „d1“</b>  |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         (UKLJUČENJE)<br/>         ZONE<br/>         - KORAK 2 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>IZBOR</b>   | <br>(za zonu 2)   | <b>Isključenim<br/>         zonama treperi<br/>         točka u oznaci na<br/>         displayu</b>  |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         (UKLJUČENJE)<br/>         ZONE<br/>         - KORAK 3 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   | <b>POŽAR U ZONI</b><br><br><b>ZONA GREŠKA/TEST/<br/>         ISKLJUČENJA<br/>         LED DIODA GREŠKE<br/>         ZONE ISKLJUČENA</b> | <br><b>Nakon uključanja<br/>         zone točka<br/>         prestane treperiti</b> |
|  |  |   |  |
| <b>IZLAZ<br/>         IZ TEST MODA<br/>         - KORAK 1 -</b>                        | <b>PRITISNUTI TIPKU:</b><br><br><b>MODE</b> |    | <b>Display prvo<br/>         prikazuje natpis<br/>         „t1“</b>  |
| <b>IZLAZ<br/>         IZ TEST MODA<br/>         - KORAK 2 -</b>                        | <b>KORISTITI TIPKU:</b>  | <br>(za zonu 2)   | <b>Zonama u test<br/>         modu terperi<br/>         točka u natpisu na<br/>         displayu</b>   |



MB: 4124766  
 OIB: 7311749445  
 IBAN: HR4924840081006738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

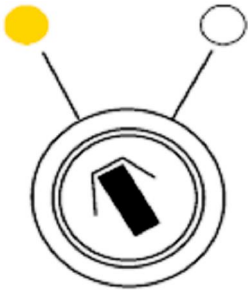

Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
ranica:

**6/22**

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  <p><b>IZBOR</b></p>                                |   |   |
| <b>IZLAZ</b><br><b>IZ TEST MODA</b><br><b>- KORAK 3 -</b> | <p><b>PRITISNUTI TIPKU:</b></p>  <p><b>UNOS</b></p> | <p><b>POŽAR U ZONI</b></p>  <p><b>ZONA GREŠKA/TEST/<br/>ISKLUČENJA</b></p> <p><b>LED DIODA GREŠKE<br/>ZONE ISKLJUČENA</b></p> |  <p>Točka prestane<br/>treperiti nakon<br/>izlaza iz<br/>TEST MODA</p> |

| OPERACIJA   | POTREBNO<br>NAPRAVITI   | DISPLAY  | OPIS |
|---|---|--|------|
| <b>PREBACIVANJE IZ<br/>REŽIMA „SAMO<br/>RUČNO“<br/>U REŽIM<br/>„AUTOMATSKI I<br/>RUČNO“<br/>OBRNUTO</b> | <p><b>AUTOMATSKI<br/>SAMO<br/>I<br/>RUČNO</b></p>  <p><b>UMETNI KLJUČ I<br/>OKRENI</b></p> |  |      |



MB: 4124766  
 OIB: 7311749445  
 IBAN: HR4924840081006738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj  
 projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:


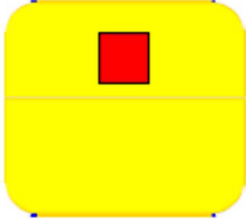
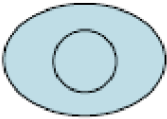
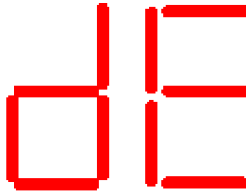

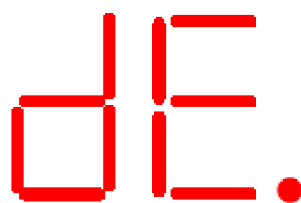
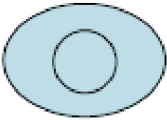
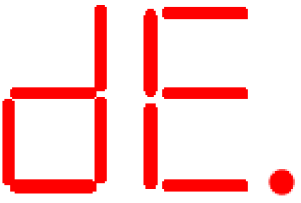
**7**

Faza  
 projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
 ranica:

**6/23**

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>RUČNO AKTIVIRANJE<br/>         GAŠENJA<br/>         OPREZ!</b>                          | <br><b>POVUCI ZAŠTITNU<br/>         MASKU I PRITISNI<br/>         TIPKU</b>  |    | <b>GAŠENJE ĆE BITI<br/>         AKTIVIRANO<br/>         NAKON ISTEKA<br/>         VREMENA<br/>         ODGODE<br/>         PRIKAZANOG NA<br/>         DISPLAYU</b> |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 1 -</b> | <b>PRITISNUTI TIPKU:</b><br><br><b>MODE</b>   |   | <b>PRITISKATI TIPKU<br/>         „MODE“ DOK SE<br/>         NA DISPLAYU<br/>         POJAVI OZNAKA<br/>         „dE“</b>   |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 2 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>  |  | <b>TREPTANJE<br/>         TOČKE<br/>         SIGNALIZIRA DA<br/>         JE GAŠENJE<br/>         ONEMOGUĆENO</b>   |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 1 -</b>   | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>         PRITISKATI TIPKU<br/>         „MODE“ DOK SE NA<br/>         DISPLAYU POJAVI „dE“</b> |  | <b>TREPTANJE<br/>         TOČKE<br/>         SIGNALIZIRA DA<br/>         JE GAŠENJE<br/>         ONEMOGUĆENO</b>   |





MB: 4124766  
 OIB: 7311749445  
 IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

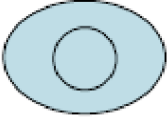
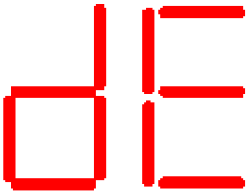
**7**

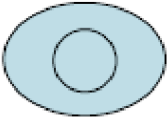
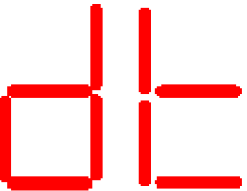
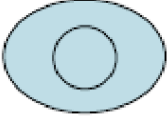
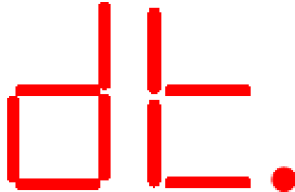
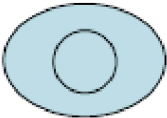
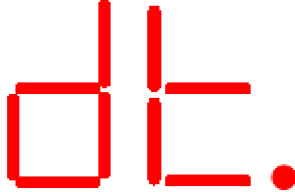
Faza projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
 ranica:

**6/24**

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 2 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b> |  | <b>TOČKA<br/>         PRESTANE<br/>         TREPERITI -<br/>         GAŠENJE<br/>         OMOGUĆENO</b> |
|--|--|--|---|

| OPERACIJA  | POTREBNO<br>NAPRAVITI  | DISPLAY  | OPIS   |
|--|--|--|--|
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>         RUČNOG<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 1 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE</b><br><b>PRITISKATI TIPKU</b><br><b>“MODE“ DOK SE NA</b><br><b>DISPLAYU POJAVI „dt“</b> |  | <b>PRITISKATI TIPKU</b><br><b>„MODE“ DOK SE</b><br><b>NA DISPLAYU</b><br><b>POJAVI OZNAKA</b><br><b>„dt“</b>         |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>         RUČNOG<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 2 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   |  | <b>TREPTANJE</b><br><b>TOČKE</b><br><b>SIGNALIZIRA DA</b><br><b>JE RUČNO</b><br><b>GAŠENJE</b><br><b>ONEMOGUĆENO</b> |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         RUČNOG<br/>         AKTIVIRANJA<br/>         GAŠENJA<br/>         - KORAK 1 -</b>   | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE</b><br><b>PRITISKATI TIPKU</b>   |  | <b>TREPTANJE</b><br><b>TOČKE</b><br><b>SIGNALIZIRA DA</b><br><b>JE RUČNO</b><br><b>GAŠENJE</b><br><b>ONEMOGUĆENO</b> |



MB: 4124766  
 OIB: 7311749445  
 IBAN: HR4924840081006738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

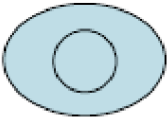
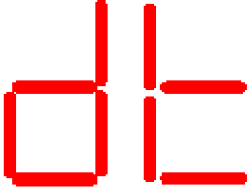
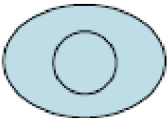
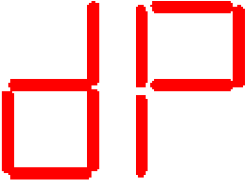
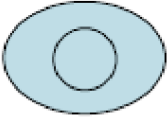
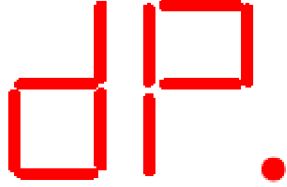
**7**


Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**


Poglavlje/St  
ranica:

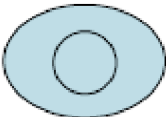
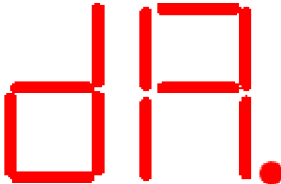
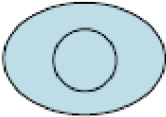
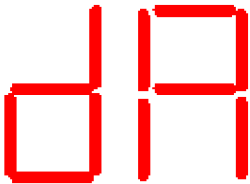
**6/25**

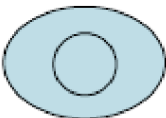
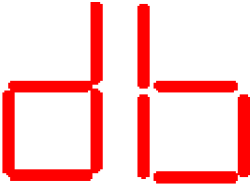
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <b>“MODE“ DOK SE NA<br/>DISPLAYU POJAVI „dt“</b>   |  |  |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>RUČNOG<br/>AKTIVIRANJA<br/>GAŠENJA<br/>- KORAK 2 -</b>                   | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   |    | <b>TOČKA<br/>PRESTANE<br/>TREPERITI –<br/>RUČNO GAŠENJE<br/>OMOGUĆENO</b>                                    |
|  |  |  |  |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>RELEJNOG IZLAZA<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 1 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>PRITISKATI TIPKU<br/>“MODE“ DOK SE NA<br/>DISPLAYU POJAVI „dP“</b> |  | <b>PRITISKATI TIPKU<br/>„MODE“ DOK SE<br/>NA DISPLAYU<br/>POJAVI OZNAKA<br/>„dP“</b>                         |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>RELEJNOG IZLAZA<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 2 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   |  | <b>TREPTANJE<br/>TOČKE<br/>SIGNALIZIRA DA<br/>JE RELEJNI IZLAZ<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA<br/>ONEMOGUĆEN</b> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|  <p>MB: 4124766<br/>OIB: 7311749445<br/>IBAN: HR492484008106738524</p> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>6/26</b>  |

| OPERACIJA  | POTREBNO<br>NAPRAVITI  | DISPLAY  | OPIS   |
|--|--|--|--|
| <b>OMOGUĆENJE<br/>RELEJNOG IZLAZA<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 1 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>PRITISKATI TIPKU<br/>“MODE“ DOK SE NA<br/>DISPLAYU POJAVI „dP“</b>   |    | <b>TREPTANJE<br/>TOČKE<br/>SIGNALIZIRA DA<br/>JE RELEJNI IZLAZ<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA<br/>ONEMOGUĆEN</b> |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>RELEJNOG IZLAZA<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 2-</b>  | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   |  | <b>TOČKA<br/>PRESTANE<br/>TREPERITI<br/>-RELEJNI IZLAZ<br/>PREDALARMA<br/>OMOGUĆEN</b>                       |
|  |  |  |  |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>RELEJNOG IZLAZA<br/>ALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 1 -</b>   | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>PRITISKATI TIPKU<br/>“MODE“ DOK SE NA<br/>DISPLAYU POJAVI „dA“</b> |  | <b>PRITISKATI TIPKU<br/>„MODE“ DOK SE<br/>NA DISPLAYU<br/>POJAVI OZNAKA<br/>„dA“</b>                         |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>RELEJNOG IZLAZA<br/>ALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 2 -</b>   | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   |  | <b>TREPTANJE<br/>TOČKE<br/>SIGNALIZIRA DA<br/>JE RELEJNI IZLAZ<br/>ALARMA<br/>SUSTAVA</b>                    |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  <p>MB: 4124766<br/>         OIB: 7311749445<br/>         IBAN: HR4924840081006738524</p> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |  |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |  |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |  |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>6/27</b>  |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   |  | <b>ONEMOGUĆEN</b>  |
|  |   |  |  |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         RELEJNOG IZLAZA<br/>         ALARMA<br/>         SUSTAVA GAŠENJA<br/>         - KORAK 1 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>         PRITISKATI TIPKU<br/>         "MODE" DOK SE NA<br/>         DISPLAYU POJAVI „dA“</b> |   | <b>TREPTANJE<br/>         TOČKE<br/>         SIGNALIZIRA DA<br/>         JE RELEJNI IZLAZ<br/>         ALARMA<br/>         SUSTAVA<br/>         ONEMOGUĆEN</b> |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>         RELEJNOG IZLAZA<br/>         ALARMA<br/>         SUSTAVA GAŠENJA<br/>         - KORAK 2 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>  |  | <b>TOČKA<br/>         PRESTANE<br/>         TREPERITI<br/>         -RELEJNI IZLAZ<br/>         ALARMA<br/>         OMOGUĆEN</b>                                |

| OPERACIJA   | POTREBNO<br>NAPRAVITI   | DISPLAY  | OPIS   |
|---|---|--|--|
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>         SIRENE<br/>         PREDALARMA<br/>         SUSTAVA GAŠENJA<br/>         - KORAK 1 -</b> | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>         PRITISKATI TIPKU</b> |  | <b>PRITISKATI TIPKU<br/>         „MODE“ DOK SE<br/>         NA DISPLAYU<br/>         POJAVI OZNAKA<br/>         „db“</b> |



MB: 4124766  
OIB: 7311749445  
IBAN: HR4924840081006738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**TEHNIČKI OPIS**

Broj  
projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

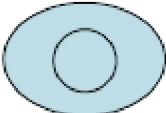
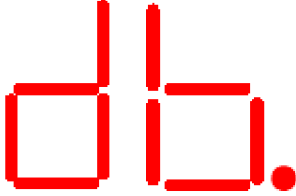
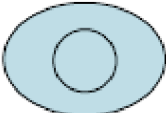
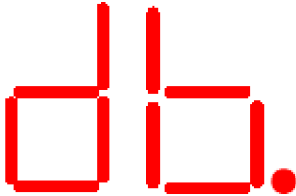
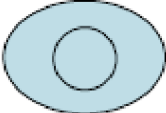
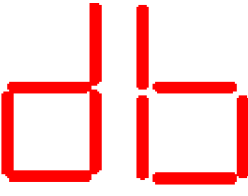
**7**


Faza  
projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
ranica:

**6/28**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   | <b>“MODE“ DOK SE NA<br/>DISPLAYU POJAVI „db“</b>   |  |  |
| <b>ONEMOGUĆENJE<br/>SIRENE<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 2 -</b> | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>  |   | <b>TREPTANJE<br/>TOČKE<br/>SIGNALIZIRA DA<br/>JE SIRENA<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA<br/>ONEMOGUĆENA</b> |
|   |  |  |  |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>SIRENE<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 1 -</b>   | <b>KORISTITI TIPKU:</b><br><br><b>MODE<br/>PRITISKATI TIPKU<br/>“MODE“ DOK SE NA<br/>DISPLAYU POJAVI „db“</b> |  | <b>TREPTANJE<br/>TOČKE<br/>SIGNALIZIRA DA<br/>JE SIRENA<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA<br/>ONEMOGUĆENA</b> |
| <b>OMOGUĆENJE<br/>SIRENE<br/>PREDALARMA<br/>SUSTAVA GAŠENJA<br/>- KORAK 2 -</b>   | <b>PRITISNI TIPKU:</b><br><br><b>UNOS</b>   |  | <b>TOČKA<br/>PRESTANE<br/>TREPERITI<br/>- SIRENA<br/>PREDALARMA<br/>OMOGUĆENA</b>                      |

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/29</b>           |

### Ručni javljači (tipkalo – aktiviranje gašenja)

Općenito, ručni javljači i požara koji služe za dojavu požara moraju biti:


1. smješteni na dobro vidljivo mjesto,
2. slobodno pristupa ni,
3. po potrebi, dodatno označeni prema normi DIN 4066,
4. tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini 1500 mm od razine poda,

Montiraju se na evakuacijskim putovima (ulaz/izlaz) građevine, prema nacrtima, na prethodno propisanoj visini. Na svakom ručnom tasteru (ili u njegovoj neposrednoj blizini) treba istaknuti oznaku pripadnosti dojavnoj grupi (zoni) i redni broj unutar grupe, tj. namjenu. Za aktiviranje gašenja u ovom slučaju postoji osim tastera na CGP još dva tastera raspoređena prema nacrtima.

### Automatski javljači

Automatski javljač je dio vatrodavnog sustava koji neprekidno ili u određenim vremenskim razmacima prati odgovarajuće fizičke ili kemijske promjene, koje omogućuju otkrivanje požara u prostoru koji je pod nadzorom.

U zidnom dijelu objekta je predviđen konvencionalni termički (*mogućnost termomaksimalne i termodiferencijalne metode detektiranja za rano otkrivanje požara*) automatski javljač i požara sa IS Zener barijerom (*barijera se smješta pored/u CGP*) raspoređeni u dvozonskoj ovisnosti prema propisima. Termički javljač reagira na apsolutnu temperaturu, kao i na promjenu temperature u određenom vremenskom intervalu. Kako je u prostoru prisutna prisutna prazina odabrani konvencionalni termički javljač je u Ex izvedbi pogodan za rad u praznjavom i prljavom okruženju. Javljač mora biti ATEX i IECEx odobren za kategoriju 2 plinovi i 1,2 prazina i mora biti pogodan za rad u Ex zonama 1,20 i 21.

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081006738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/30</b>           |

## UREĐAJI ZA UZBUNJIVANJE

### Alarmna sirena - klasična

Zvučni uređaji za alarmiranje sa petlje montirani su unutrašnjosti objekta na mjestima na kojima optimalno uzbujuju sve korisnike prostora. Sam uređaj je predviđen za unutarnju i vanjsku montažu te se napaja CGP (st.2).

Tehničke karakteristike:

- Radni napon: 24Vdc
- Glasnoća pri 24V: podezavanje jačine izlaza do max. 119dB (112dB nominalno)
- Boja/zastita: Crvena/IP66

### Alarmna bljeskalica (LED)

Zvučni uređaji za alarmiranje sa petlje montirani su unutrašnjosti objekta na mjestima na kojima optimalno uzbujuju sve korisnike prostora. Sam uređaj je predviđen za unutarnju i vanjsku montažu te se napaja CGP (st.2).

Tehničke karakteristike:


- Radni napon: 24Vdc
- efektivna jakost pri 24V: 176 cd
- Boja/zastita: Crvena/IP66

### Aktiviranje sustava

U slučaju pojave požara dolazi do aktiviranja automatskih javljača ili prisutna osoba aktivira ručno javljač, tako da razbije staklo i pritisne gumb. Aktiviranje javljača dovodi centralni uređaj u alarmno stanje koje se manifestira na sljedeći način:

- a) aktiviranjem zvučnog signala u centralnom uređaju koji upozorava dežurnu osobu (preko glavne vatrodojave),
- b) aktiviranjem svjetlosnog signala u centralnom uređaju koji označava područje - zonu pojave požara,
- c) aktiviranjem alarmnih sirena ili drugih izvora zvučnog signala postavljenih na prikladnim mjestima u objektu,



|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR4924840081005738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/Stраница: | <b>6/31</b>           |


### 13. SASTAVNI DIJELOVI DRENCHER INSTALACIJE

Instalacija se sastoji od slijedećih osnovnih dijelova i uređaja obuhvaćenih projektom:

- priključak DN80 na prsten VHM
- priključak za vatrogasno vozilo (2 storz spojnice tip "B"),
- drencher stanica DN 80, (kom. 1),
- drencher stanica DN 50, (kom. 1),
- drencher mlaznice otvorenog tipa K80 SP
- hidrauličko alarmno zvono (2 kom.),
- cjevovod pocinčani, zavni i bezavni DIN 2440 i DIN 2458 dimenzije NO20 . NO150,
- centrale za gašenje (CGP) i nadzor zasuna, (1kom),
- armatura razna.

Drencher cjevovodi biti će projektirani od pocinčanih cijevi, spajani navojnim spojevima (cijevi DIN 2440) i Victaulic spojkama (DIN 2440 i DIN 2458).

Cijevnu mrežu izvesti u padu prema drencher ventilu ili ventilima za ispiranje i ispušt. Potrebno je izbjegavati tzv. d0epove na cijevnoj mreži, ali ako su neizbježni svakako treba ugraditi 0ep za ispušt.

|   |  |                      |                       |
|---|--|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7311749445<br>IBAN: HR492484008106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:                | <b>7</b>              |
|   |  | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>TEHNIČKI OPIS</b>   | Poglavlje/St ranica: | <b>6/32</b>           |


#### 14. VEZE S DRUGIM PROJEKTIMA

U ovom poglavlju navedeni su radovi koji nisu predmet razrade ovog projekta, a potrebno ih je izvesti radi ispravnog rada protupo0arne instalacije :

- Grijanje drencher stanice u zimskom periodu na minimalno +5°C.
- Ventilacija drencher stanice (prirodna ili umjetna).
- Rasvjeta drencher stanice na minimalno 100 lux-a.
- Dovod sigurnog napajanja
- Preuzimanje signala sa drencher sustava. (4 signala na lokaciji drencher stanice sukladno dispoziciji u nacrtima)
- Uzemljenje drencher instalacije i vrata drencher stanice (izvesti prsten oko stanice).
- Predvidjeti isklju enje ventilacije, rasvjete i ostalih sustava koje je nu0no isklju iti u objektu koji se ztiti u trenutku prorade drencher sustava.

Drencher sustav osigurava signal prorade preko Alarmnih tla njih sklopki na Drencher ventilima koje dalje treba povezati u sustav vatrodojave preko Adresbilnih Modula sustava vatrodojave, dok sustav vatrodojave treba osigurati logiku isklju ivanja pojedinih sustava ovisno o tome koji je Drencher ventil proradio!

- Dovodni cjevovod DN80 od gradskog vodovoda tj. prstena VHM u drencher stanicu-opskrba sustava vodom.
- Betonsko korito s odvodnom rezetkom u sustav odvodnje-kanalizaciju.
- Panik rasvjetu u drencher stanici.
- Potrebno je osigurati servisne zuko uti nice u drencher stranici.
- Protupo0arno brtvljenje svih prodora nakon monta0e cjevovoda.
- Gra evinski radovi (buzenje rupa u zidovima i betonskim dekama, ...)

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><small>MB: 4124766<br/>         OIB: 7317149445<br/>         IBAN: HR4924840081106738524</small> | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>         POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>         BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|   |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|   |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|   | Poglavlje:<br><br><b>PRORAČUN</b>  | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>7/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**

ZOP: **GP-4/15**

## 7. PRORAČUN

Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva


**Kristijan Đuran**

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 1623

|  |  |                      |                       |
|--|--|----------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:       | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:                | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:       | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PRORAČUN</b>  | Poglavlje/St ranica: | <b>7/2</b>            |

## 1. PODACI ZA PRORAČUN

### *Parametri drencher sustava sukladno VdS 2109:*

#### **a) Silos**

- ◆ Tip sustava: Suhi
- ◆ Vrijeme djelovanja drencher sustava 30 min
- ◆ Povrzina djelovanja itava povrzina silosa -25 m<sup>2</sup>
- ◆ Specifi no polijevanje (minimalno) 5,0 l/min, m<sup>2</sup>
- ◆ Dozvoljeno prekrivanje jedne drencher mlaznice na stropnoj mreži: 12 m<sup>2</sup>
- ◆ Maksimalni razmak između dvije mlaznice 4 m
- ◆ K faktor mlaznice K80
- ◆ Minimalni potreban tlak na mlaznici 0,5 bar

### *Dodatna ograničenja i napomene sukladno Vds 2109:*

-udaljenost vrha uskladištene robe u silosu do drencher mlaznice ne smije bit manja od 0,5m

## 2. ZAHTJEV ZA IZVOR VODE

Sukladno VdS 2109 smjernicama i zahtjevu investitora odabran je slijede i izvori vode:


### **1. Neiscrpan izvor vode:**

Rjezen spojem na prsten VHM na lokaciji investitora. Spoj VHM preko armature DN150 u vodomjernom oknu na gradski vodovod pehdø225 rijezen projektom ku ne instalacije vodovoda i kanalizacije izra enim od firme Sava d.o.o..

### **2. Pomo ni izvor vode:**

Priklju ak na vatrogasno vozilo (dvije vatrogasne spojnice tip B).

Ventilska drencher stanica biti e smjeztjena u zasebnoj prostoriji namjenjenoj za drencher stanicu. Smjestiti e se pored kotlovnice tlocrtno ispod silosa.. Unutar drencher stanice smjestiti e se kompletna oprema kao zto su upravlja ki drencher alarmni ventili, drencher

|  |  |                         |   |
|--|--|-------------------------|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina: <div> <b>PILANA</b><br/> <b>POSLOVNI PARK KARLOVAC</b><br/> <b>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> </div> |                         | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  |                         | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  |                         | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje: <div> <b>PRORAČUN</b> </div>  | Poglavlje/St<br>ranica: | <b>7/3</b>                              |

CGP, dovodni vod sa gradskog vodovoda, priključak za spoj v.v. i ostala oprema i armatura potrebna za punu funkcionalnost drenčerskog sustava.

Priključak za vatrogasno vozilo smjestiti će se na fasadi zasebnog objekta, tj. u prizemlju drenčerske stanice.


### 3. PRORAČUN PADA TLAKA U CJEVOVODU

Za proračun pada tlaka koristi se, prema Vds 2109 smjernicama formula Hazen-Williamsa:

$$p = 6,05 \cdot 10^5 \cdot d^{-4,87} \cdot Q^{1,85} \cdot C^{-1,85} \cdot l \quad [bar]$$

- p . pad tlaka [bar]
- Q . protok vode [l/min]
- C . konstanta (za čelične cijevi C=120)
- d . unutarnji promjer cijevi [mm]
- l . stvarna + ekvivalentna dužina cijevi [m]

Na slijedećim stranicama nalazi se hidraulički proračun.

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PRORAČUN</b>  | Poglavlje/Stраница: | <b>7/4</b>            |

#### 4. POTREBNA KOLIČINA VODE ZA GAŠENJE

Prema hidrauli kom prora unu potrebna koli ina vode za gašenje iznosi:

**PRORAČUN 1- PP1-SILOS-stropna mreža: 25m<sup>2</sup>; K80; n=4 ml.; q=5l/minm<sup>2</sup>; p=0,5bar;**  
 Q=239 lit/min; p= 2,16 bar

Tra0eni podatci dobiveni hidrauli kim prora unom osigurati e se spojem drencher instalacije na prsten VHM i dalje na gradski vodovod PEHDØ225 preko armature DN150 u vodomjernom oknu , a zto je rijezeno U projektu vodovoda i kanalizacije.

#### 5. NAČIN AKTIVIRANJA DRENCHER SUSTAVA

##### **Drencher ventil DS1 - silos.**

Drencher sustav se aktivira na slijede e na in:

##### ***AUTOMATSKI***


Putem dojava u silosu CGP Ex elektromagnetskog ventila (Vds approved . ATEX) dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila.

##### ***POLUTOMATSKI***

Putem ru nih javlja a u prostoru pilane i ispred stanice CGP Ex elektromagnetskog ventila (Vds approved . ATEX) dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila.

##### ***RUČNO***

Putem ru nog ventila predvi enog za ru no aktiviranje ispuzta se voda iz komore na drencher ventilu dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PRORAČUN</b>  | Poglavlje/Stраница:<br><b>7/5</b>       |

### **Drencher ventil DS2 – suha hidrantska mreža.**

Drencher sustav se aktivira na slijedeće načine:


#### ***AUTOMATSKI***

Putem otvaranja nadziranih ventila na ulasku u svaki pojedini hidrantski ormarić dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila.

#### ***RUČNO***

Putem ručnog ventila predviđenog za ručno aktiviranje ispušta se voda iz komore na drencher ventilu dolazi do pada tlaka u kontrolnoj komori drencher ventila i otvaranja klapne alarmnog drencher ventila.



|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PRORAČUN</b>  | Poglavlje/Stраница: | <b>7/6</b>            |

## 6. ODABIRANJE VODOVA ZA UPRAVLJANJE I SIGNALIZACIJU

U dojavnim zonama koristimo vodi promjera 0,8mm. Prema tehničkim karakteristikama centrale za dojavu požara, ukupni otpor linije jedne petlje (jedne dojavne grupe) smije iznositi maksimalno 20 Ω.

- kabel 1x2x0,8 mm

Maksimalna duljina voda u jednoj dojavnoj grupi određena je izrazom :

$$2 \cdot L = (R \cdot S) / \rho$$

,odnosno:

$$L = (R \cdot S) / (\rho \cdot 2)$$


,gdje je:

|   |   |
|---|---|
| L | maksimalna duljina vodića u najudaljenijoj dojavnoj grupi   |
| R | dozvoljeni maksimalni otpor linije 20 Ω   |
| S | površina presjeka vodića; (promjer = 0.8 mm, radius=0.4 mm)<br>⇒ $S = r^2 \pi = 0,5 \text{ mm}^2$ |
| ρ | specifični otpor bakra 0,0175 Ωmm <sup>2</sup> /m   |

Uvrztavanjem potrebnih vrijednosti dobije se

$$\underline{L = 285,71 \text{ m max}}$$

Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel u potpunosti zadovoljava, jer je na ovoj gra evini najudaljeniji element znatno bliže centralnom uređaju od izračunate maksimalne udaljenosti.

|  |  |                     |                       |
|--|--|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |  | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>PRORAČUN</b>  | Poglavlje/Stраница: | <b>7/7</b>            |

## 8. IZRAČUN KAPACITETA AKUMULATORA

Potrebno je predvidjeti autonomiju sustava javljanja požara tijekom 72 sata ( $t_N$ ) u normalnom pogonu i 30 minuta u alarmnom pogonu ( $t_{AL}$ ). Potreban kapacitet akumulatora izračunava se prema tabeli:

| ELEMENTI                            | Količina elemenata/uređaja | Struja u mirnom radu | Struja u alarmu |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|
|                                     | n                          | $I_N(A)$             | $I_{AL}(A)$     |
| Centrala za dojavu i gašenje požara | 1                          | 0,2                  | 0,76            |
| Termo čiji javlja                   | 2                          | 0,00007              | 0,015           |
| Alarmna sirena                      | 2                          | 0,002                | 0,2             |
| Alarmna bljeskalica                 | 2                          | 0,002                | 0,055           |
| Ručno javlja aktiviranje gašenja    | 2                          | 0,002                | 0,05            |
| <b>Ukupno:</b>                      | <b>9</b>                   | <b>0,21214</b>       | <b>1,4</b>      |

Prema tome, uz predviđenih pola sata rada u alarmu ( $t_{AL}$ ) i faktorom sigurnosti 1 potreban kapacitet akumulatora računa se iz formule (HR DIN VDE 0833):

$$C = k \cdot (I_N[A] \cdot t_N[h] + I_{AL}[A] \cdot t_{AL}[h]) = 16 \text{ Ah}$$

$$C = 17 \text{ Ah}$$

Na temelju ove računске vrijednosti odabire se standardni akumulatori 2x12Vdc, 17 Ah (smješten u kućište CDP i povezan s CDP preko osigurača na oba pola).



MB: 4124766  
 OIB: 7317149445  
 IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
 POSLOVNI PARK KARLOVAC  
 BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**PRORAČUN**

Broj projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**

Faza projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
 ranica:

**7/8**

**PRORAČUN 1- PP1-SILOS-stropna mreža: 25m<sup>2</sup>; K80; n=4 ml.; q=5l/minm<sup>2</sup>; p=0,5bar;**

|   |  |  |  |   |  |
|---|--|--|--|---|--|
| Builder :<br>Fire Protection Design d.o.o.<br>Heinzelova 80<br>10000 Zagreb<br>Operator :<br>Đuran  |  | Mode of operation :<br>Effective area : <input checked="" type="checkbox"/> pressure at sprinkler<br><input type="checkbox"/> pump pressure<br>Roughness of pipe (C-value)<br>Supply of hydrants with water : 30 l/sec   |  | Protected object/lines<br>Group of operation area<br>of total operation area<br>Use of pipes according to DIN<br>Strangroin-No. : 0 ; Sprinkler-No. : 0 |  |
| Project-No.:<br>110-05-2014<br>Operating company :<br>Pilana Karlovac<br>Person in charge :<br>Date :<br>21.05.2014.  |  | Height of storage (m)<br>min. water admission (mm/min)<br>real effective area (ea) (m <sup>2</sup> )<br>max. protection area/sprinkler in ea (m <sup>2</sup> )<br>No. of sprinklers / effect area<br>No. of additional sprinkler / effect area<br>hydraulic considered no. of sprinkler<br>no. of protected decks<br>biggest distance of sprinkler (m) |  |   |  |
| Demand press required / Supply press available / cushion<br>Water rate at point to feed in / Pump<br>hydraulic unfavourablest spray in the effective area<br>No. of pipe / Spray-No.<br>minimum pressure / Required density<br>geodetic difference in height spray - point to feed<br>geodetic difference in height lowest spray - point to feed<br>max. pressure of spray in the effective area<br>min. pressure of spray in the effective area<br>max. water speed in the effective area<br>No. of sprays in the effective area |  | [bar]<br>[l/min]<br>[bar]<br>[m]<br>[m]<br>[bar]<br>[bar]<br>[m/s]<br>4  |  |   |  |
| 2,160<br>238,86<br>1 / 1<br>0,501<br>56,600<br>5,28<br>5,28<br>0,619<br>0,501<br>6,85   |  | according Hazen-Williams   |  |   |  |



MB: 4124766  
OIB: 731749445  
IBAN: HR492484008106738524

Gra evina:

**PILANA  
POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1**

Poglavlje:

**PRORAČUN**

Broj projekta:

**110-2014-GL**

Mapa:

**7**


Faza projekta:

**GLAVNI PROJEKT**

Poglavlje/St  
ranica:

**7/9**

| © By DAT GmbH 2000 - 2013 V 2.28 2893<br>Calculation of pressure loss |            |            |       |       |                         |                         |            |         |                    | Name of project: 110-05-2014                  |                               | No. of protection area: 1 |                             | Date: 21.05.2014.  |            | Page: 1 |         |
|---|------------|------------|-------|-------|-------------------------|-------------------------|------------|---------|--------------------|---|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|------------|---------|---------|
| Name  | Big - node | End - node | Req   | K     | Q <sub>ex</sub> [l/min] | Q <sub>ex</sub> [l/min] | da - meter | C-value | length of pipe [m] | Fittings<br>[BWA/ITAV/AN/SS/K<br>knot and no] | hydraulic<br>total length [m] | Δ p<br>friction [bar/m]   | difference<br>in height [m] | Δ p<br>total [bar] | Pend [bar] | v [m/s] | remarks |
| F 7-1   | 8          | 7          | 2.015 |       |                         | 238,9                   | 50         | 120,00  | 1,65               | 1W  | 3,11                          | 0,0087                    | 1,65                        | 0,1888             | 2,203      | 1,80    |         |
| F 6-1   | 7          | 9          | 2.203 |       |                         | 238,9                   | 50         | 120,00  | 1,50               | 1B+ 2S+ 1V                                    | 11,45                         | 0,0087                    | 1,50                        | 0,2464             | 2,450      | 1,80    |         |
| F 5-5   | 8          | 14         | 2.015 |       |                         | -238,9                  | 50         | 120,00  | 0,50               | 1W  | 1,96                          | -0,0087                   |                             | -0,0170            | 1,998      | 1,80    |         |
| F 5-4   | 14         | 15         | 1.998 |       |                         | -238,9                  | 50         | 120,00  | 0,30               | 1W  | 1,76                          | -0,0087                   |                             | -0,0152            | 1,982      | 1,80    |         |
| F 5-3   | 15         | 16         | 1.982 |       |                         | -238,9                  | 50         | 120,00  | 3,60               | 1W  | 5,06                          | -0,0087                   |                             | -0,0438            | 1,938      | 1,80    |         |
| F 5-2   | 16         | 17         | 1.938 |       |                         | -238,9                  | 50         | 120,00  | 5,20               |   | 5,20                          | -0,0087                   | -5,20                       | -0,5552            | 1,383      | 1,80    |         |
| F 5-1   | 17         | 2          | 1.383 |       |                         | -238,9                  | 25         | 120,00  | 1,85               | 1W  | 2,62                          | -0,2232                   |                             | -0,5948            | 0,799      | 6,85    |         |
| F 4-3   | 11         | 10         | 2.160 |       |                         | -238,9                  | 80         | 120,00  | 1,15               | 1B  | 2,25                          | -0,0010                   |                             | -0,0022            | 2,158      | 0,73    |         |
| F 4-2   | 10         | 12         | 2.158 |       |                         | -238,9                  | 80         | 120,00  | 3,10               | 1B+ 2S+ 1K                                    | 9,40                          | -0,0010                   | 3,10                        | 0,2950             | 2,453      | 0,73    |         |
| F 4-1   | 12         | 13         | 2.453 |       |                         | -238,9                  | 80         | 120,00  | 0,40               | 1S  | 1,03                          | -0,0010                   |                             | -0,0010            | 2,452      | 0,73    |         |
| F 3-1   | 13         | 9          | 2.452 |       |                         | -238,9                  | 80         | 120,00  | 1,20               | 1S  | 1,83                          | -0,0010                   |                             | -0,0018            | 2,450      | 0,73    |         |
| F 1-1   | 2          | 5          | 0.799 |       |                         | -115,4                  | 25         | 120,00  | 2,50               |   | 2,50                          | -0,0080                   |                             | -0,1451            | 0,653      | 3,31    |         |
| R 4-1   | 2          | 1          | 0.799 |       |                         | -123,6                  | 25         | 120,00  | 1,12               | 1T  | 2,66                          | -0,0659                   |                             | -0,1753            | 0,623      | 3,54    |         |
| R 4-S4  | 18         | 1          | 0.619 | 80,00 | 62,9                    | 62,9                    | 20         | 120,00  | 0,03               |   | 0,03                          | 0,0581                    | 0,03                        | 0,0047             | 0,623      | 2,88    |         |
| R 3-1   | 1          | 3          | 0.623 |       |                         | -60,6                   | 25         | 120,00  | 2,50               |   | 2,50                          | -0,0177                   |                             | -0,0442            | 0,579      | 1,74    |         |
| R 3-S3  | 19         | 3          | 0.575 | 80,00 | 60,6                    | 60,6                    | 20         | 120,00  | 0,03               |   | 0,03                          | 0,0543                    | 0,03                        | 0,0046             | 0,579      | 2,76    |         |
| R 2-1   | 5          | 4          | 0.653 |       |                         | -115,4                  | 25         | 120,00  | 1,12               | 1W  | 1,89                          | -0,0080                   |                             | -0,1067            | 0,544      | 3,31    |         |
| R 2-S2  | 20         | 4          | 0.539 | 80,00 | 58,7                    | 58,7                    | 20         | 120,00  | 0,03               |   | 0,03                          | 0,0512                    | 0,03                        | 0,0045             | 0,544      | 2,67    |         |
| R 1-1   | 4          | 6          | 0.544 |       |                         | -56,6                   | 25         | 120,00  | 2,50               |   | 2,50                          | -0,0155                   |                             | -0,0388            | 0,505      | 1,62    |         |
| R 1-S1  | 21         | 6          | 0.501 | 80,00 | 56,6                    | 56,6                    | 20         | 120,00  | 0,03               |   | 0,03                          | 0,0478                    | 0,03                        | 0,0044             | 0,505      | 2,57    |         |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>            | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |   | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE, PROJEKTIRANI<br/>VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I TROŠKOVNIK</b> | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>8/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**


ZOP: **GP-4/15**

## 8. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE, PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I TROŠKOVNIK

Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Kristijan Đuran**  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva




|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Građevina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>            | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |   | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE, PROJEKTIRANI<br/>VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I TROŠKOVNIK</b> | Poglavlje/Stраница:<br><b>8/2</b>       |

## PROCJENA

Vrijednost specificirane opreme i radova iznosi:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| -stanica:             | 130.000,00 kn                                     |
| -mreža:               | 20.000,00 kn                                      |
| -elektro dio stanica: | <u>65.000,00 kn</u>                               |
|                       | <b>215.000,00 kn</b> (U cijenu nije ura unat PDV) |

Gore navedena cijena nije naza ponuda za izvedbu navedenih instalacija, nego je isključivo okvirna procjena instalacije. Navedena cijena služi isključivo za olakšavanje investitoru zatvaranja financijske konstrukcije. U navedenu cijenu nisu ura unati građevinski radovi.

## PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE


Ukoliko se prilikom redovitih pregleda i ispitivanja uoči bilo kakovi nedostaci ili oštećenja na opremi, te nedostatak treba odmah odstraniti i sustav dovesti u stanje pune funkcionalnosti. Prilikom pregleda posebnu pažnju posvetiti funkcionalnosti javlja a pojava, te stanju oprem obzirom na mehani ka oštećenja.

Popravke na uređaju može vrziti samo ovlašteno poduzeće.

Ako se sustav održava i ispituje prema preporuci proizvođača, vijek uporabe se procjenjuje na 30 godina.

## OPĆENITO

Da bi se ostvarila trajna pogonska spremnost drencher instalacija, potrebno je provoditi redovite kontrole i održavanje. U ovom poglavlju se navodi minimum mjera koje treba provoditi i tko je odgovoran za njihovu provedbu. Mnogstvo različitih izvedbi kod navedenih instalacija zahtijeva poznavanje projekta i izvedenog stanja. Ove upute izrađene su u skladu sa propisima, tehničkom praksom i pravilima struke.

|  |   |                     |                       |
|--|---|---------------------|-----------------------|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b>            | Broj projekta:      | <b>110-2014-GL</b>    |
|  |   | Mapa:               | <b>7</b>              |
|  |   | Faza projekta:      | <b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><b>PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE, PROJEKTIRANI<br/>VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I TROŠKOVNIK</b> | Poglavlje/Stраница: | <b>8/3</b>            |

## PROGRAM ODRŽAVANJA

Korisnik mora provoditi program pregleda i ispitivanja prema terminskom planu, te voditi knjigu evidencije, koja se drži na objektu.

Radi održavanja instalacije korisnik treba imenovati odgovornu osobu zaposlenu na objektu, koja će se brinuti o provođenju uputa za rukovanje i održavanje koje je naveo izvođača, te o provođenju zakonskih odredbi.

Ako to nadležni organ zatraži, korisnik će radi ispitivanja, popravaka i održavanja instalacije ugovorom angažirati kvalificiranu firmu za provođenje navedenih radnji.

Nakon ispitivanja, popravaka i radova na održavanju potrebno je instalaciju dovesti u pripremno stanje pune funkcionalnosti.

Napomena: Korisnik treba upoznati sve sudionike o namjeri provođenja ispitivanja i/ili o rezultatima ispitivanja.

## PREGLEDI I ISPITIVANJA

Izvođač dostavlja korisniku program pregleda i ispitivanja za instalaciju. Program sadrži upute i mjere koje treba poduzeti kod ožičenja i nakon aktiviranja instalacije. Naročito pažnju treba posvetiti tjednim pregledima.


Stručno osoblje korisnika, koje je obučeno u tu svrhu, može vrziti slijedeće radnje:

- svakodnevne kontrole,
- tjedne preglede i ispitivanja,
- mjesečne kontrole,
- tromjesečna periodička ispitivanja.

Slijedeće radnje smije vrziti jedino poduzeće koje je ovlašten servis:

- polugodizna periodička ispitivanja,
- godizna periodička ispitivanja,
- trogodizna ispitivanja,
- 15-godizne preglede i ispitivanja,
- 25-godizne preglede i ispitivanja.
- popravci, zamjena dijelova,
- ispitivanje posuda pod tlakom,
- servisi nakon prorade instalacije i stavljanje u pogon nakon gazenja.



|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>MB: 4124766<br>OIB: 7317149445<br>IBAN: HR4924840081106738524 | Gra evina:<br><br><b>PILANA<br/>POSLOVNI PARK KARLOVAC<br/>BELAJSKE POLJICE k.č. 835/1</b> | Broj projekta:<br><b>110-2014-GL</b>    |
|  |  | Mapa:<br><b>7</b>                       |
|  |  | Faza projekta:<br><b>GLAVNI PROJEKT</b> |
|  | Poglavlje:<br><br><b>NACRTI</b>  | Poglavlje/St<br>ranica:<br><b>9/1</b>   |

INVESTITOR: **MPS-67  
Nikole Zrinskog 3, Slunj**

GRA EVINA: **PILANA**

LOKACIJA: **POSLOVNI PARK KARLOVAC  
BELAJSKE POLJICE  
k.č. 835/1 k.o. BELAJ**

FAZA PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA: **110-2014-GL**

ZOP: **GP-4/15**

## 9. NACRTI

Projektant: **Kristijan Đuran dipl.ing.stroj.**

Hrvatska komora inženjera strojarstva

**Kristijan Đuran**

dipl. ing. stroj.

Ovlašteni inženjer strojarstva

