

TD: 54/22-E-AP

ZOP: E-27/22

## MAPA 6

investitor:

**GRAD KORČULA**  
**Trg Antuna i Stjepana Radića 1, 20260 Korčula**  
**OIB: 92770362982**

građevina:

**REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE U SVRHU**  
**PROŠIRENJA I UREĐENJA DJEČJEG VRTIĆA ČARA**  
**k.č. 3254, k.o.Čara**

faza projekta:

**GLAVNI PROJEKT**  
**IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKE DOZVOLE**  
**ISPRAVAK 1**

broj projekta:

**TD: 54/22-E-AP**  
**ZOP: E-27/22**

naziv:

**PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA**

projektant:

**ANTE PRCELA, mag.ing.el.**  
**broj ovl.: E 2516**

glavni projektant:

**MARIJA BATINA BULIĆ, dipl.ing.arh.**  
**broj ovl.: A 3861**

datum izrade:

**studenj, 2022.**

direktor:

**ANTE PRCELA, mag.ing.el.**

## POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

- Marija Batina Bulić, dipl.ing.arh. (3861)  
-ovlašteni projektant i odgovorna osoba u projektantskom uredu
- Tomislav Bagarić, mag.ing.aedif.( G4576)
- Ante Prcela, mag.ing.el. (E 2516)
- Toni Tvrdić, dipl.ing.str.(S801)
- Nediljko Matijaš, dipl.ing.el. (E2870)
- Ivan Modrić, dipl.ing.sig. (ing.el.)

## **PREGLED SASTAVNIH DIJELOVA PROJEKTA**

<b>ZOP</b>	<b>E-27/22</b>
<b>MAPA 1</b>	<b>27/22-A</b> <b>ARHITEKTONSKI PROJEKT</b> Eugrammos d.o.o. Hektorovićeva 54, 21210 Solin Marija Batina Bulić, dipl.ing.arh.
<b>MAPA 2</b>	<b>18/22-PK</b> <b>GLAVNI PROJEKT KONSTRUKCIJE</b> Eugrammos d.o.o. Hektorovićeva 54, 21210 Solin Tomislav Bagarić, mag.ing.aedif
<b>MAPA 3</b>	<b>53/22-E-AP</b> <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b> A.D.I. Tehnika d.o.o. Vinogradska 46, 21 000 Split Ante Prcela, mag.ing.el. (E 2516)
<b>MAPA 4</b>	<b>16/22-VIK</b> <b>GLAVNI PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE</b> Eugrammos d.o.o. Hektorovićeva 54, 21210 Solin Tomislav Bagarić, mag.ing.aedif..(G4576)
<b>MAPA 5</b>	<b>STR 91//22</b> <b>STROJARSKI PROJEKT</b> A.D.I. Tehnika d.o.o. Vinogradska 46, 21 000 Split Toni Tvrdić, dipl.ing.str.
<b>MAPA 6</b>	<b>54/22-E-AP</b> <b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b> A.D.I. Tehnika d.o.o. Vinogradska 46, 21 000 Split Ante Prcela, mag.ing.el. (E 2516)

---

TD: 54/22-E-AP

ZOP: E-27/22

MAPA 7

**TD:76163-22ZOP**  
**ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**  
ING-ATEST d.o.o.  
Hrvatske mornarice 1K, 21 000 Split  
Nediljko Matijaš, dipl.ing.el. E2870

MAPA 8

**TD:76163-22ZNR**  
**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**  
ING-ATEST d.o.o.  
Hrvatske mornarice 1K, 21 000 Split  
Nediljko Matijaš, dipl.ing.el. E2870

## **S A D R Ź A J**

### **1. OPĆI PRILOZI**

- 1.1. Imenovanje projektanta
- 1.2. Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

### **2. TEKSTUALNI PRILOZI**

- 2.1. Projektni zadatak
- 2.2. Primijenjeni propisi i pravilnici
- 2.3. Opasnosti za vrijeme uporabe uređaja i prijedlozi za njihovo otklanjanje
- 2.4. Tehnički opis
- 2.5. Osnovni opis elemenata sustava vatrodojave
- 2.6. Plan uzbunjivanja

### **3 GRAFIČKI PRILOZI**

- 1. Vatrodojava-suteren
- 2. Blok shema

## 1. OPĆI PRILOZI

### 1.1. Imenovanje projektanta

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 donosim slijedeće:

#### **RJEŠENJE** o postavljanju projektanta

Ante Prcela, mag. ing. el. imenuje se za projektanta za izradu:

#### **GLAVNOG PROJEKTA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA**

INVESTITOR: **GRAD KORČULA**  
**Trg Antuna i Stjepana Radića 1, 20260 Korčula**  
**OIB: 92770362982**

NAZIV GRAĐEVINE: **REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE U SVRHU**  
**PROŠIRENJA I UREĐENJA DJEČJEG VRTIĆA ČARA**  
**k.č. 3254, k.o.Čara**

T.D.: **54/22-E-AP**  
Z.O.P.: **E-27/22**

Imenovani posjeduje uvjerenje o položenom stručnom ispitu klasa 133-04/12-03/140, ur. broj: 531-04-1-13-4, redni broj: EL 1036, upisan je u evidenciju ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod brojem E 2516 i ima potrebno radno iskustvo.

*Direktor:*  
*Ante Prcela, mag. ing. el.*

**1.2. Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa**

Projektant: **Ante Prcela, mag. ing.el.**  
Ovlaštenje: **Red br. E 2516**  
A.D.I. TEHNIKA d.o.o.,  
Vinogradska 46, 21000 SPLIT

**GRAĐEVINA:**  
REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE U SVRHU  
PROŠIRENJA I UREĐENJA DJEČJEG VRTIĆA ČARA  
k.č. 3254, k.o.Čara

**NAZIV PROJEKTA:**  
PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

**BROJ PROJEKTA:**  
TD: 54/22-E-AP  
ZOP: E-27/22

Ovaj projekt usklađen je sa tehničkim normativima, te posebnim zakonima i pravilnicima popisanim u tehničkom dijelu projekta.

*Split, studeni, 2022.*

*Projektant:*

*Ante Prcela, mag. ing. el.*

## 2. TEKSTUALNI PRILOZI

### 2.1. Projektni zadatak

Za predmetnu građevinu potrebno je izraditi projektno-tehničku dokumentaciju sustava za dojavu požara. Protupožarna zaštita treba biti izvedena na način da se svaka eventualna pojava požara otkrije u samom začetku. Pojava požara se signalizira zvučnim i svjetlosnim signalom, te radi lakšeg utvrđivanja lokacije mjesta izbijanja požara, na centralnom uređaju za upravljanje ovim sustavom, osigurana je svjetlosna i zvučna signalizacija.

Ukupno nadzirano područje su svi prostori vrtića izuzev sanitarnih prostora. Osim automatskih javljača predviđena je mogućnost alarmiranja od strane osoblja (ručni javljači požara). Osigurano je dojavljivanje kvara (prekid linije, kratki spoj, greška u napajanju i sl.) protupožarnog sustava internim svjetlosnim i zvučnim signalom.

**Vatrodjavna centrala je mikroprocesorski upravljani uređaj s vlastitim rezervnim izvorom napajanja (suhe akumulatorske baterije) i smještena je na etaži suterena prema poziciji u nacrtu. Odabrana centrala podržava maksimalno 2 petlje.**

U slučaju dojave požara požarni alarm tj. prorada jednog ili više automatskih javljača požara, ili alarm ručnih javljača, uzrokuje uključanje alarmnih sirena te se proslijeđuje signal prorade vatrodjavnog sustava preko telefonskog dojavnika, smještenog pokraj vatrodjavne centrale u vatrootpornom ormaru, nadležnom vatrogasnom društvu.

#### 1.2 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

- Građevinske podloge
- HRN DIN VDE 0833
- Svi ostali propisi i zakoni navedeni u poglavlju 2.1.

*Split, studeni, 2022.*

### 2.2. Primjenjeni propisi i pravilnici

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
4. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
5. Tehnički propis o izmjenama tehničkog propisa o građevnim proizvodima (NN 104/19)
6. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
7. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
8. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
9. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
10. Pravilnik o razvrstavanju građevina i skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN 56/12



11. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu, NN 88/2011
12. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN 29/2013, NN 87/2015
13. Pravilnik o obliku, sadržaju i izgledu oznake »C« i »CE« (NN 18/11)
14. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
15. Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
16. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10; 87/10, 147/10, 81/11, 100/11 i 130/12, 81/13 )
17. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10 )
18. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom ("Narodne novine", broj 88/12)
19. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/10)
20. Pravilnik o radijskoj opremi i telekomunikacijskoj terminalnoj opremi (NN 112/08)
21. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN 23/11 )
22. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
23. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
24. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN 105/10)
25. Pravilnik o sustavima za dojavu požara ( NN 56/99.)
26. Niz normi HRN EN 54 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara
27. Smjernice za projektiranje i izgradnju automatskih vatrodojavnih uređaja HRN DIN VDE 0833, 1. i 2. dio
28. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)

### **2.3. Opasnosti za vrijeme uporabe uređaja i prijedlozi za njihovo otklanjanje**

#### **OPASNOST OD DODIRA INDIREKTOG NAPONA**

Zaštita od dodira indirektnog napona izvedena je automatskim isklapanjem strujnog kruga, a izvedena je prema važećim tehničkim propisima. Zaštita je izvedena na centralnom uređaju. Sustav zaštite linija vatrodojavnog sustava je zaštita sigurnosno malim naponom ( linije se napajaju naponom 24 V galvanski odvojenim od zemlje, te dodatna zaštita od indirektnog napona dodira na njima nije potrebna).

#### **OPASNOST OD ŠTETNIH POSLJEDICA STRUJA KRATKOG SPOJA**

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

#### **OPASNOST OD SLUČAJNOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM**

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

## **2.4. Tehnički opis**

### **2.4.1. Općenito**

Sustav dojava požara je baziran na inteligentnoj programabilnoj mikroprocesorski upravljanoj centrali za dojavu požara s mogućnošću programiranja naziva javljača (pridruživanja tekstualnih opisa javljačima), kontinuiranog nadgledanja, provjere i obrade povratne informacije svakog javljača u sustavu (status javljača - aktiviran, neispravan itd.) i adekvatnim programom s razrađenim scenarijima potrebnih akcija (neophodne radnje pri različitim statusima javljača, davanje komandi, provjera i indikacija statusa priključenih javljača, uređaja, vatrodajavnih petlji i sl.). Centrala se nalazi na etaži suterena objekta. Smještena je u ormaru otpornom na požar 60 minuta. Uz centralu je predviđena ugradnja telefonskog dojavnika kojim se proslijeđuje signal u slučaju opasnosti od požara nadležnom vatrogasnom društvu.

### **2.4.2. Opis sustava dojava požara**

U građevini je projektiran suvremeni adresabilni sustav dojava požara s adresabilnim automatskim javljačima, adresabilnim ručnim javljačima, adresabilnim ulaznim, izlaznim i izolatorskim modulima, alarmnim sirenama i sirenama s bljeskalicama te mikroprocesorskom modularnom centralom dojava požara.

Centrala dojava požara CDP je smještena na etaži suterena prema poziciji u nacrtima.

U građevini nije predviđeno 24-satno dežurstvo pa centrala mora biti smještena u ormaru otpornom na požar 60 minuta.

Sustavom dojava požara ostvarena je potpuna zaštita objekta. Sustav dojava omogućuje brzo i precizno lociranje izvora požara, a time brzu i efikasnu intervenciju dežurnog osoblja i/ili vatrogasne postrojbe.

Projektirani sustav za dojavu požara i njegovi dijelovi udovoljavaju odredbama normi niza HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2).

### **2.4.3. Područje nadzora**

Temeljem članka 22 .Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99) područje nadzora je vrtić smješten u suterenu i škola smještena na etaži prizemlja I prvog kata.

Sustavom dojava požara će se štititi slijedeći prostori:

- svi prostori suterena I prizemlja koji su sastavni dijelovi vrtića.

Sukladno članku 26 .Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99) prostori koji nisu uključeni u područje nadzora su: sanitarni čvorovi bez spremišta.

### **2.4.4. Dojavna područja i dojavne grupe**

Dojavna područja i dojavne grupe su izvedene tako da se jednoznačno može odrediti mjesto požara.

Kako je projektirani sustav za dojavu požara adresabilan, osigurana je svakom javljaču požara u sustavu individualna adresa kojoj je pridružen naziv prostora u kojoj je smješten javljač te je tako omogućena jednoznačna informacija o lokaciji požarnog alarma.

### **2.4.5. Izbor i smještaj javljača požara**

U objektu su automatski javljači požara raspoređeni sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833, dio 2. te prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99, čl. 29, 30, 31, 39).

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 (povišena temperatura, strujanje zraka, vlažnost, i dr.),
- eventualni izvori lažnih alarma (prašina i isparavanja).

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

Ugrađeni su:

- optički dimni automatski javljači – u javnim, uredskim, tehnološkim i tehničkim prostorima objekta u kojima se očekuje tinjajući začetak požara,
- termički automatski javljači – u prostoru kuhinje u kojoj se može pojaviti povišenje temperature uslijed pojave požara,

Javljači ovisno o vrsti stropa/poda ugrađeni su:

- direktno na armirano-betonskom stropu u prostorima bez spuštenog stropa ,
- direktno na ploče ili konstrukciju spušenog stropa.

Sama visina stropa šticeenog prostora kreće se do cca. 3 m. Uz maksimalnu površinu pokrivanja automatskih javljača do 80 m<sup>2</sup> javljači su razmješteni tako da površina pokrivanja ne prelazi 65-70 m<sup>2</sup>. Okolni uvjeti su normalni bez nekih osobnosti kao npr. niska ili visoka temperatura, brza strujanja zraka, povišena vlažnost zraka i sl. te ih nije potrebno posebno razmatrati.

Adresabilni ručni javljači požara su raspoređeni po evakuacijskim putevima. Sukladno pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara ručni javljači požara su raspoređeni tako da razmak između dva ručna javljača ne prelazi maksimalno dopuštenih 30 metara. Svi ručni javljači su pristupačni, smješteni na dobro vidljiva mjesta, s visinom udarne tipke 140 cm ± 20 cm od nivoa poda.

Alarmne sirene su raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmu dojava požara, odnosno na nastalu požarnu opasnost, putem zvuka upozorenja. Sve sirene trebaju biti slobodno pristupačne i smještene na dobro vidljiva mjesta.

#### **2.4.6. Nadzor sprinkler sustava**

Sprinkler sustav nije predviđen projektnom dokumentacijom.

#### **2.4.7. Zatvaranja pripadajućih PP zaklopki i isključenje ventilacije**

U projektu nema PP zaklopki i sustava ventilacije.

#### **2.4.8. Upravljanje PP vratima i kliznim vratima**

U objektu nije predviđeno upravljanje protupožarnim vratima, te nisu predviđena klizna vrata.

#### **2.4.9. Popis svih nadzornih i upravljačkih funkcija dojava požara**

U objektu nisu predviđene nadzorne i upravljačke funkcije sustava za dojavu požara.

## 2.5. OPIS OSNOVNIH ELEMENATA SUSTAVA DOJAVE POŽARA

### Centrala dojave požara

#### AM2000 Notifier centrala

AM2000 je protupožarna dojavna centrala napravljene sukladno normi EN.54.2 i EN.54.4

#### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- multi-procesorski sustav
- Grafički LCD displej sa 8 redova i 40 znakova, za AM2000 i AM4000 (240x64)
- Za AM2000, grafičke LCD displej 16 redova i 40 znakova (480x128)
- Tipkovnica sa funkcionalnim tipkama i specifičnim funkcijama: evakuacija, poništi zatezanja, utišaj zujalo, prekini / resetiraj sirene, reset.

#### 1

#### AM2000

Centrala može prihvatiti 2 petlje za vezu sa elementima u polju. Svaka linija može kontrolirati 99 detektora + 99 ulaznih ili izlaznih modula.

#### GLAVNE FUNKCIJE:

- Tri razine šifre (korištenje – održavanje – konfiguracija)
- 4 razine pristupa sukladno normi EN.54.
- Mogućnost upisa teksta: opis pozicije do 16 znakova; opis zone do 32 znaka
- 150 fizičkih zona i 400 logičkih grupa
- Kontrolne jednadžbe CBE (Control by-event) za aktivaciju sa logičkim operatorima (And, Or, Xor itd.)
- Arhiva statusa sa zadnjih 999 upisanih u radnu memoriju
- Sat u realnom vremenu
- Auto-programiranje linije sa automatskim prepoznavanjem spojene komponente
- Automatsko prepoznavanje pozicija sa istom adresom
- Algoritmi odluke za kriterije alarma i kvara
- Automatska promjena osjetljivosti dan-noć
- Signalizacija potrebe čišćenja detektora
- Signalizacija smanjena osjetljivost detektora
- Programabilna alarmna razina osjetljivosti detektora
- Programirane software funkcije za različite komponente u polju
- Funkcija Walk-Test po zonama

#### 2

#### **NFXI-OPT-optički detektor požara**

#### OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- nova verzija niskoprofilnog analognog adresabilnog optičkog vatrodojavnog detektora sa ugrađenim izolatorom
- potpuno kompatibilan(elektricki i mehanicki) sa prijašnjim verzijama detektora
- NFX serija ima ugrađen novi protokol koji omogućuje veći broj uređaja na petlji (159+159) i veću fleksibilnost u programiranju i upravljanju detektorima

- prednosti novog protokola biti će dostupne sa novom serijom centrala
  - podešavanje osjetljivosti iz centrale, nominalna osjetljivost 1.6%
  - postavljanje adrese rotacijskim preklopnici, ugrađeno automatsko prepoznavanje vrste detektora
  - dvije trobojne LED trepću kada je detektor adresiran (moguće isključiti LED), konstantno svijetle u alarmu
  - unaprijedena zaštita od smetnji, poboljšana zaštita od lažnih alarma uzrokovanih insektima
  - ugrađen reed kontakt za testiranje magnetom; moguće testiranje iz centrale
  - za ugradnju potrebno standardno podnožje B501AP
- TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- napajanje 15-32 Vdc, potrošnja 200  $\mu$ A, 7 mA za LED
- max otpor adresabilne petlje 40 ohm
- izlaz za paralelni indikator: 22.5Vdc, 10.8mA
- stezaljke podnožja primaju max. presjek vodica od 2,5mm<sup>2</sup>
- vlažnost: 10-93%
- IP zaštita: IP30 (IP33 sa WB-1AP)
- dimenzije 102 mm x 43 mm; radna temperatura od -30°C do 70°C
- težina: 97g

NFXI-OPT Niskoprofilni analogno adresabilni optički vatrodjavni detektor sa izolatorom, osjetljivost 1.6%

NFXI-TFIX58 Analogno-adresabilni termički detektor (58°C) sa izolatorom

NFXI-TFIX78 Analogno-adresabilni termički detektor (78°C) sa izolatorom

NFXI-TDIFF Analogno adresabilni termodiferencijalni (10° C/min)+ termički detektor (58° C) sa izolatorom

PRIBOR

B501 AP Standardno podnožje za adresabilne vatrodjavne detektore serije NFX (NFXI)

SMK400EAP Odstojnik za zahtjevniju nadžbuknu ugradnju za detektore tipa NFX NFXI

RMK400AP Dodatak za ugradnju detektora u spušteni strop (za NFX seriju detektora)

WB-1AP Vodootporni pokrov za standardno podnožje za NFX i NFXI tip detektora.

### 3

#### **NFX-TDIFF-termički detektor požara**

##### OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- nova, poboljšana verzija analogno-adresabilnog termodiferencijalnog (10°C/min) + termičkog detektora 58°C
- potpuno kompatibilan (električki i mehanički) sa prijašnjim verzijama detektora
- šalje centrali analognu informaciju o temperaturi
- NFX serija ima ugrađen novi protokol koji omogućuje veći broj uređaja na petlji (159 detektora+159 modula) i veću fleksibilnost u programiranju i upravljanju detektorima
- prednosti novog protokola biti će dostupne sa novom serijom centrala
- postavljanje adrese rotacijskim preklopnici, ugrađeno automatsko prepoznavanje vrste detektora
- dvije trobojne LED trepću kada je detektor adresiran (moguće isključiti LED), konstantno svijetle u alarmu
- ugrađen reed kontakt za testiranje magnetom; moguće testiranje iz centrale
- za ugradnju potrebno standardno podnožje B501AP ili starija verzija B501

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- napajanje 15-32 Vdc, potrošnja 200  $\mu$ A, 7 mA za LED
- max otpor adresabilne petlje 40 ohm
- izlaz za paralelni indikator: 22.5Vdc, 10.8mA
- stezaljke podnožja primaju max. presjek vodica od 2,5mm<sup>2</sup>
- vlažnost: 10-93%
- IP zaštita: IP30 (IP33 sa WB-1AP)
- dimenzije 102 mm x 61 mm (zajedno sa podnožjem B501AP); radna temperatura od -30°C do 70°C
- težina: 88g

NFX-TDIFF Analogno adresabilni termodiferencijalni (10° C/min)+ termicki detektor (58° C)

NFXI-TDIFF Analogno adresabilni termodiferencijalni (10° C/min)+ termicki detektor (58° C) sa izolatorom

## PRIBOR

B501 Standardno podnožje za adresabilne vatrodojavne detektore

SMK400 Odstojnik za zahtjevniju nadžbuknu ugradnju

RMK 400 Dodatak za ugradnju detektora u spuštenu strop

WB1 Zaštita od vode, za montažu podnožja B401 i B501 u vlažnim sredinama.

## 4

### B501 AP-podnožje detektora

## OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- standardno podnožje za adresabilne vatrodojavne detektore NFX serije
- potpuno kompatibilno sa serijom 700 detektora (SDX i FDX)
- na podnožju izvedena priprema za spajanje detektora sa izolatorom (NFXI)
- u podnožju se nalazi natpisna pločica za adresu detektora

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- promjer: 102mm
  - stezaljke na podnožju mogu primiti vodice max. presjeka 2,5mm<sup>2</sup>
- B501 AP Standardno podnožje za adresabilne vatrodojavne detektore serije NFX (NFXI)

B524RTE-W Relejno podnožje za NFX i NFXI tip detektora

## PRIBOR

WB-1AP Vodootporni pokrov za standardno podnožje za NFX i NFXI tip detektora

SMK400EAP Odstojnik za zahtjevniju nadžbuknu ugradnju za detektore tipa NFX NFXI

RMK400AP Dodatak za ugradnju detektora u spuštenu strop (za NFX seriju detektora).

## 5

### CMA11-I/U modul

## OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- ulazni monitor modul za priključivanje uređaja s NO kontaktima i 1 izlazni modul
- postavljanje adrese modula s dva rotacijska preklopnika
- automatsko prepoznavanje vrste modula
- dvobojna LED lampica za signalizaciju rada, izlaz za dodatne LED

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- napajanje 15 - 32 Vdc (analogna petlja) potrošnja 350 $\mu$ A/500 $\mu$ A



TD: 54/22-E-AP

ZOP: E-27/22

- potrošnja 350 $\mu$ A/500 $\mu$ A
- dimenzije: 92mm x 50mm x 29mm

CMA11 Adresabilni modul 1 ulaz / 1 izlaz  
M700XE ( ISO-X)

#### OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- izolacijski modul za izoliranje kvarova u petlji
- svaki M700XE podržava do 25 adresabilnih uređaja
- instalacija u M200 SMB ili standardnu podžbuknu kutiju 100 mm x 100 mm,
- pomoću plastičnog adaptera M200E-DIN moguća montaža na DIN elektroinstalacijsku šinu (35x7,5mm)
- LED lampica za signalizaciju rada, automatsko resetiranje
- montaža na panel pomoću adaptera M200-PMB
- visok stupanj otpornosti na elektromagnetske smetnje
- automatski reset
- napajanje iz petlje
- ne troši adresu u petlji

#### TEHNIKE KARAKTERISTIKE

- napajanje: 15 - 32 Vdc
- potrošnja: 200  $\mu$ A (u mirovanju); struja izolacije: 15mA
- max promjer priključnog vodica: 2,5 mm<sup>2</sup>
- dimenzije: 93 x 94 x 23 mm

M700XE ( ISO-X) Modul za izoliranje kvarova u petlji

#### PRIBOR

M200-SMB (SMB500) Kutija za nadžbuknu montažu modula

M200-PMB Adapter za montažu M700 modula na panel

M200-DIN Adapter za ucvrščivanje M700 modula na DIN šinu.

## 6

Adresabilna vatrodjjava i plinodjjava \ Notifier \ Ulazno/izlazni OZNAKAPIS

### **MMA1-monitor modul**

#### OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- adresabilni ulazni monitor modul za priključivanje uređaja s NO kontaktima
- postavljanje adrese modula s dva rotacijska preklopnika
- automatsko prepoznavanje vrste modula
- dvobojna LED lampica za signalizaciju rada, izlaz za dodatni LED

#### TEHNIKE KARAKTERISTIKE

- napajanje 15 - 32Vdc (analogna petlja), potrošnja 350 $\mu$ A/500 $\mu$ A
- Dimenzija 92mm x 50mm x 29mm

MMA1 Adresabilni modul 1 ulaz

CMA1 Adresabilni modul 1 izlaz

CMA11 Adresabilni modul 1 ulaz / 1 izlaz

CMA22 Adresabilni modul 2 ulaza / 2 izlaza.

## 7

### OZNAKA OPIS

### **M700KISO-ručni javljač**

#### OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- ručni javljač požara s ugrađenim adresabilnim monitor modulom i izolatorom
- po naredbi iz adresabilne centrale šalje informaciju o stanju javljača; status LED
- automatsko aktiviranje nakon razbijanja stakla

TD: 54/22-E-AP

ZOP: E-27/22

- nadžbukna ili podžbukna montaža
- samoljepljiva poruka na više jezika
- nije pogodan za vanjsku montažu

#### TEHNIKE KARAKTERISTIKE

- potrošnja: standby 360  $\mu$ A; alarm 6mA max; LED 30mA max.
- napajanje: 24Vdc
- dimenzije: 87 mm x 87 mm x 52 mm
- radna temperatura: od -30°C do 70°C
- IP rating: IP24D

M700KISO Rucni javljac s ugrađenim adresabilnim modulom i izolatorom, za unutarnju montažu

M700KW Rucni javljac sa ugrađenim adresabilnim modulom, za vanjsku montažu , IP 67, EN54.11

#### PRIBOR

V.10 Rezervno staklo za M700K (10 kom), neutralni natpis

P.1 Zaštitni plastični pokrov za rucni javljac M700K

E-G/10

E-G/10 Rezervno staklo za M500KISO.

## 8

### NFXI-WS-R-sirena

#### OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- adresabilna vatrodojavna sirena, crvene boje, napajanje iz petlje
- jednostavnost ugradnje, ugradije se na standardno podnožje B501AP kao i detektori
- ugrađen linijski izolator kratkog spoja
- adresiranje putem rotacionih switcheva
- osigurava veliki raspon podešavanja kroz izbor tonova i njihovu jacinu

#### TEHNIKE KARAKTERISTIKE

- napajanje: 15 - 28Vdc (napajanje iz petlje)
- potrošnja: stand by 225 $\mu$ A, alarm 11,4mA
- tonovi: 32 tona, jacinu tona 97dB(A) podesivih u tri stupnja jacine
- radna temperatura: -25° do +70°C
- vlažnost: 95% nekondenzirajuće
- IP zaštita: IP24 (sa B501 podnožjem); IP44 (sa BRR podnožjem); IP65 (sa WRR podnožjem)
- dimenzije: 121x64x55mm
- boja: crvena

NFXI-WS-R Adresabilna vatrodojavna sirena, crvene boje sa izolatorom. Ugradnja na standardno podnožje B501AP

#### PRIBOR

B501 AP Standardno podnožje za adresabilne vatrodojavne detektore serije NFX (NFXI)

BRR Duboko podnožje za nadžbuknu ugradnju Notifier sirena i bljeskalica, IP44 zaštita. U kompletu dolazi podnožje B501AP

WRR Duboko podnožje za nadžbuknu ugradnju Notifier sirena i bljeskalica, IP65 zaštita. U kompletu dolazi podnožje B501AP

## 2.6. PRIKAZ ALARMNOG PLANA

- Organizacija alarmiranja u slučaju pojave požara



U skladu s člankom 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara, opisno i dijagramom toka daje se plan uzbunjivanja, odnosno detaljan prikaz radnji koje je potrebno poduzeti u slučaju alarma požara na sustavu za dojavu požara.

Koristeći automatske javljače požara vatrodojavna centrala daje alarm već kod početnog stadija požara. To omogućuje brzo reagiranje i uspješnu borbu protiv požara.

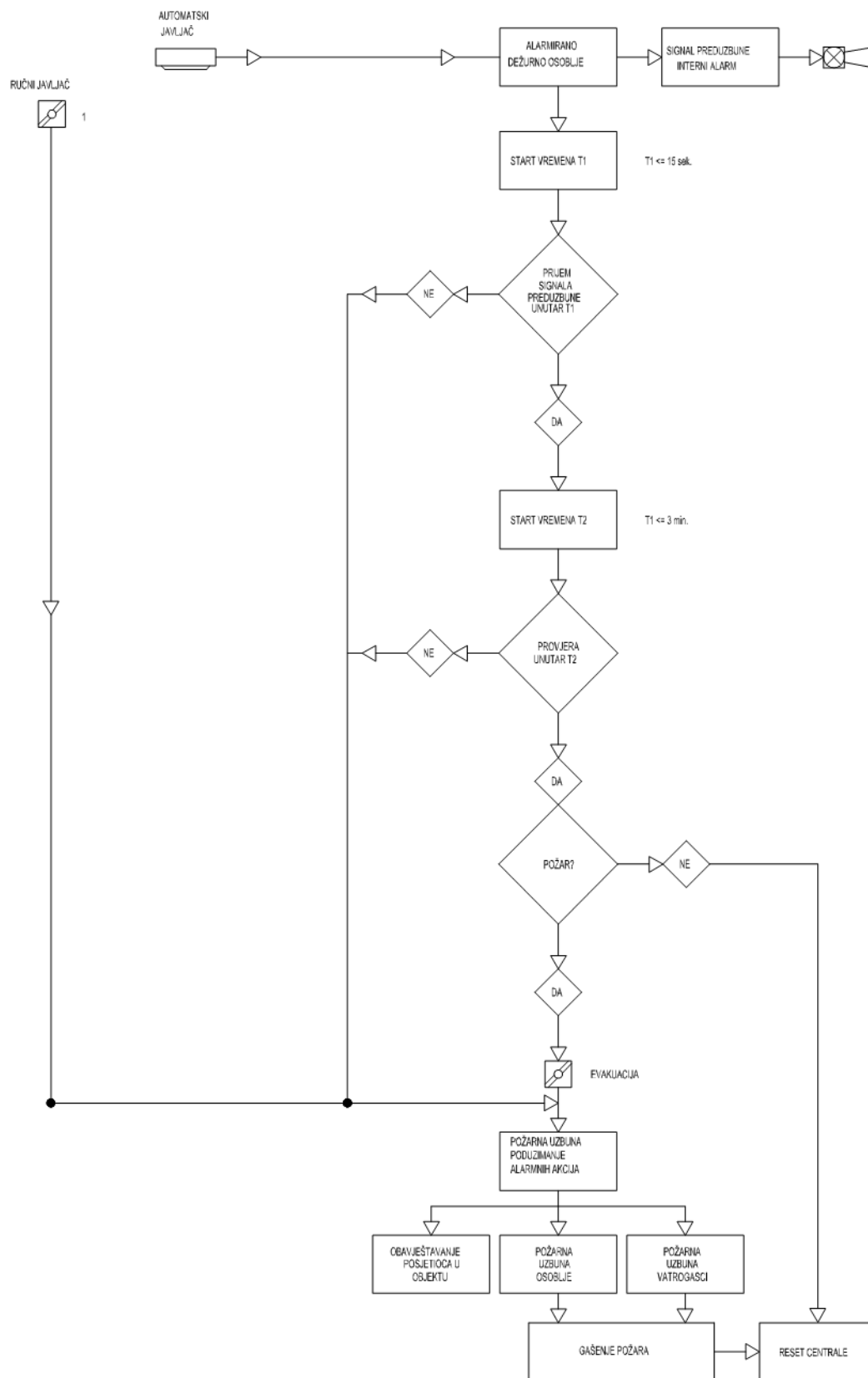
Organizacija alarmiranja vatrodojavnog sustava koncipirana je na principu "dan - noć".

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

Pored postupaka u slučaju alarma, vezanih za rad oko centrale za dojavu požara, planom uzbunjivanja moraju biti obuhvaćeni postupci vezani za:

- upozoravanje ostalih prisutnih osoba i njihovu evakuaciju
- uključivanje dežurnog osoblja u gašenje požara
- uzbunjivanje najbliže profesionalne vatrogasne postrojbe
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebne dužnosti vezane za zaštitu od požara

## PLAN UZBUNJIVANJA



Kao što je vidljivo sa priloga, moguće su dvije organizacije alarmiranja:

"DAN" (u radno vrijeme)	- prisutno osoblje u štićenom prostoru
"NOĆ" (van radnog vremena)	- nema osoblja u štićenom prostoru

#### Organizacija alarmiranja "DAN" (u radno vrijeme)

Dnevni režim rada podrazumijeva djelovanje sustava vatrodjave tijekom vremena kada postoji prisutnost odgovorne osobe, na tom radnom mjestu (objektu) kada je vjerojatnost nastanka lažnog alarma požara zbog ljudske pogreške veća. Zbog toga se sa pojavom alarma izazvanog djelovanjem automatskih javljača predviđena vrijeme kašnjenja (odgode uzbunjivanja). Iz tog razloga programiraju se dva vremena kašnjenja:

- vrijeme potvrde prisutnosti (prihvata alarma)
- vrijeme izviđanja (provjere alarma)

U slučaju pojave požara u štićenom prostoru dolazi do prorade najbližeg javljača požara. Aktiviranje javljača požara uzrokuje **ALARM I (alarm prvog stupnja)** na centrali i započinje odbrojanje vremena potvrde prisutnosti. U okviru tog vremena potrebno je potvrditi (prihvatiti) alarmnu informaciju na centrali. Nakon prihvata alarma (što znači da je osoblje svjesno da postoji požar i locirano je mjesto požara) započinje odbrojanje vremena izviđanja (provjere alarma). U okviru tog vremena osoba koja je prihvatila alarm odlazi na mjesto požara i ovisno o razmjerima požara:

##### ako se radi o lažnom alarmu :

-vratiti se i resetirati centralu, nakon detaljnog pregleda prostorije uz obavezno učestalije nadziranje prostorije i obavješćavanje odgovornih osoba (potrebno je voditi knjigu evidencije nastalih kvarova i grešaka tj. lažnih alarma).

-u slučaju nemogućnosti resetiranja sustava obavijestiti servis i odgovornu osobu.

##### ako se radi o požaru:

-aktivirati najbliži ručni javljač požara što se podrazumijeva da je sigurno došlo do nastanka požara i uzrokuje trenutnu proradu alarma.

-upozoriti osobe na nastalu opasnost i po potrebi poduzeti radnje u cilju evakuacije i spašavanja ljudi zatečenih u objektu.

-pozvati profesionalnu vatrogasnu brigadu, a nakon toga poduzeti sve potrebne radnje za njihovo nesmetano djelovanje (osigurati im pristup i površine za djelovanje, isključiti električne instalacije i plinske instalacije itd.).

-uključiti u gašenje požara dežurno osoblje i uzbuniti osoblje koje ima posebne dužnosti definirane internim Pravilnicima poduzeća.

Pored toga osoba koja prihvati alarm dužna je i telefonski izvijestiti odgovornu osobu o vrsti alarma i poduzetim radnjama.

Dežurni u zaštitarskom poduzeću, koji paralelno putem automatskog telefonskog dojavnika dobiva alarmni signal (u periodu 0 – 24 sata), telefonski u razgovoru sa dežurnim u građevini provjerava i registrira taj alarm, te po potrebi intervenira.

Aktiviranje ručnog javljača uzrokuje **ALARM II (alarm drugog stupnja)** tj. odmah aktivira alarmne sirene i izvršne funkcije (informacija o požaru signalizirana ručnim javljačem se ne provjerava).

Ukoliko se ne prihvati signal alarma prije isteka vremena prisutnosti ili ukoliko se osoba koja je prihvatila alarm ne vrati i ne "resetira" centralu prije isteka vremena izviđanja, centrala prelazi u **ALARM II** i izvode se sve ranije navedene radnje vezane uz alarm drugog stupnja.

### Organizacija alarmiranja "NOĆ" (van radnog vremena)

Centrala se automatski prebacuje u režim rada "NOĆ".

Izvan radnog vremena i po noći svaka prorada bilo automatskog bilo ručnog javljača direktno uključuje ALARM II.

Dežurni u zaštitarskom poduzeću, koji paralelno putem automatskog telefonskog dojavnika dobiva alarmni signal (u periodu 0 – 24 sata), telefonski obavještava odgovornu osobu, te intervenira.

### Napomena:

Organizacija alarmiranja je samo dio Plana zaštite od požara.

U sklopu Plana zaštite od požara, potrebno je u neposrednoj blizini centrale postaviti **shematski prikaz organizacije alarmiranja** s kratkim opisom postupaka u slučaju izbijanja požara.

Pored ovoga, u neposrednoj blizini centrale stalno moraju biti pohranjene **Knjiga održavanja** i **Upute za rukovanje**.

### **Knjiga održavanja sustava vatrodojave**

Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara. U njoj su opisani postupci koje korisnik treba vršiti u naznačenim vremenskim razmacima kako bi sustav radio bez poteškoća i kvarova do kojih bi moglo doći ako se ne bi vršilo redovno održavanje.

Dijelovi knjige održavanja su:

- I. Opći podaci
- II. Tehnički podaci
- III. Prikaz vatrodojavnih područja i skupina s ugrađenom opremom
- IV. Upućena osoba korisnika sustava za dojavu požara
- V. Evidencija o pogonskom stanju i promjenama
- VI. Podaci o stručnoj osobi zaduženoj za održavanje sustava za dojavu požara
- VII. Evidencija o redovnim i izvanrednim pregledima sustava za dojavu požara
- VIII. Evidencija o periodičkim ispitivanjima sustava za dojavu požara ovlaštene pravne osobe
- IX. Mjesto za upisivanje nalaza prilikom redovnih, izvanrednih i periodičkih pregleda i ispitivanja, odnosno nakon obavljenih popravaka na sustavu za dojavu požara.

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

Mora biti uvijek dostupna osobama koje su ovlaštene i upoznate s radom i dijelovima sustava za dojavu požara.

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

Iz knjige se ne smiju vaditi i otuđivati listovi.

### **Upute za rukovanje sustavom vatrodojave**

Upute za rukovanje sastavni su dio sustava za dojavu požara. Sadržane su u posebnoj knjizi koja, kao i Knjiga održavanja, mora biti pohranjena u neposrednoj blizini centrale za dojavu

požara. Mora biti osigurana od oštećenja, uništenja, neovlaštene uporabe ili zagubljenja. Nije dozvoljeno iznositi je iz prostorije u kojoj je centrala za dojavu požara.

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

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

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

### **Pregledi i funkcionalno ispitivanje**

Prvo ispitivanje ili ispitivanje preuzimanja provodi se prije puštanja u pogon novo izvedenog sustava za dojavu požara. mPrvo ispitivanje obavlja ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara te normi HRN DIN 0833 dio 1.

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

#### ▪ Dnevni nadzor

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

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

#### ▪ Tjedni nadzor

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

#### ▪ Mjesečni nadzor

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

#### ▪ Godišnji pregled

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

#### ▪ Provjera ispravnosti

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

- glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih samo oni koji se mogu provjeriti bez smetnji).

- uređaja za pokazivanje odnosno upravljanje u centrali za dojavu požara ili izvan centrale za dojavu požara.
- uređaja za upravljanje u svezi s uređajima za proslijeđivanje signala, uređajima za upravljanje, uređajima za uzbunjivanje i dr.
- napajanje energijom

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

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

## POSTUPAK U SLUČAJU SIGNALA ALARMA NA CENTRALI ZA DOJAVU POŽARA (kratke upute)

### 1. Pri pojavi signala predalarma ili alarma na centrali

(svjetlosna indikacija i zvuk pištavca):

- **pritisnuti tipku PRIHVAT SIGNALA**
- **očitati na ekranu adresu i lokaciju alarmiranog javljača**

### 2. Hitno obići to mjesto

### 3. Utvrditi uzrok poremećaja i pokušati ga otkloniti; ako je uzrok otklonjen, resetirati centralu

### 4. Radi li se o začetku požara:

- **pritisnuti najbliži ručni javljač požara,**
- **dogovoriti pozivanje vatrogasne postrojbe**

### 5. Pristupiti evakuaciji ostalih prisutnih osoba

### 6. Po uspostavi normalnog stanja, na centrali pritisnuti tipku

**RESET, upisati potrebnu šifru i pritisnuti tipku RESET;**

(nakon 30-ak sekundi centrala se vraća u normalno stanje)

### Napomena:

Organizacija alarmiranja je samo je dio Plana zaštite od požara.

U sklopu Plana zaštite od požara, potrebno je u neposrednoj blizini centrale postaviti **shematski prikaz organizacije alarmiranja** s kratkim opisom postupaka u slučaju izbijanja požara.

Pored ovoga, u neposrednoj blizini centrale stalno moraju biti pohranjene **Knjiga održavanja** i **Upute za rukovanje**.

### • KNJIGA ODRŽAVANJA

Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara.

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

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

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

Iz knjige se ne smiju vaditi i otuđivati listovi.

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

#### • UPUTE ZA RUKOVANJE

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

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

Upute za rukovanje se sastoje od:

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

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

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

**Nakon završetka gašenja potrebno je resetirati centralni vatrodojavni uređaj.**

Projektant:  
Ante Prcela, mag. ing. el.



### 3. TEHNIČKI PRORAČUN

#### 3.1 PRORAČUN AUTONOMIJE

Za slučaj nestanka mrežnog napona postoji rezervni izvor napajanja - akumulatorske baterije. Prebacivanje s jednog izvora napajanja na drugi je trenutno na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom. Predviđeno je dostatno napajanje za VDC i uređaje. Automatski punjač baterija stalno održava baterije u punom pogonskom stanju.

Ugraditi baterije prema preporuci proizvođača centrale, da bi se osiguralo 72 sati autonomije rada u nadziranju i 0,5 sati rada u alarmnom stanju, a da kapacitet akumulatora ne padne ispod 80% nominalnog kapaciteta.

Element	Količina	Struja u nealarmnom stanju (mA)	Struja u alarmu (mA)	Broj elemenata u alarmu	Ukupna potrošnja nealarmno stanje $I_1$ (mA)	Ukupna potrošnja alarmno stanje $I_2$ (mA)	Kapacitet baterije:	
Centrala za dojavu požara	1	120	160	1	120	160	$I_1$ (UK) (mA)	128,9
Paralelni panel	0	90	120	1	0	30	$I_2$ (UK) (mA)	564,59
Optički javljač požara	27	0,2	5	9	5,4	48,6	$C_{AK}$ (Ah)	11,95
Termički javljač požara	1	0,2	5	1	0,2	5		
Optičko-termički javljač požara	0	0,2	5	0	0	0	Formula za izračunavanje:	
Ručni javljač požara	4	0,3	9	1	1,2	9,9	$K=(I_1 * t_1) / k + (I_2 * t_2) / k$	
Sirena	3	0,5	21	7	1,5	145		
Ulazno/izlazni modul	0	0,31	11,6	1	0	11,29		
Sirena s bljeskalicom	1	0,6	41	3	0,6	121,8		
Paralelni indikator	14	0	11	3	0	33		
Ulazni modul	0	0,6	0,6	0	0	0		
Bljeskalica konvencionalna	0	0	0	0	0	0		

Vremenski period odnosno autonomija sustava ovisi o potrošnji sustava i o kapacitetu akumulatorskih baterija. Potrebni kapacitet AKU baterija za zadani vremenski period 30-satne autonomije računa se prema izrazu:

$$K = 0,8 \times [72 \times I_1 + 0,5 \times I_2] \text{ (Ah)} = 12,03 \text{ Ah}$$

gdje je:

$K$  – kapacitet akumulatora

$I_1$  - struja protoka (u normalnom stanju)

$I_2$  -Ukupna struja u alarmu

Odabiremo dvije baterije od 12 Ah.

- Baterije moraju biti dovoljnog kapaciteta za izvršenje opisanih funkcija i ugrađene su u kućištu VDC-a.

- Baterije ne zahtijevaju održavanje. Spoj sa ispravljačem izveden je preko osigurača.

- Da bi se osigurala signalizacija ispravnosti baterija predviđen je potpun nadzor.

Nije dozvoljena samo signalizacija prisutnosti baterije, već je potrebno osigurati slijedeće:

a) Da centrala odspoji napajanje iz baterija u vremenu manjem od 1 minute.

Prikladan teret je predviđen za simuliranje radnih uvjeta. Kroz to vrijeme se automatski izvrši najmanje tri testna mjerenja baterija. Ako su sva mjerenja dala rezultat na ili ispod postavljene vrijednosti kapaciteta baterije centrala će signalizirati niski napon baterija sa svijetljenjem LED-a kvara istovremeno sa zvučnim signalom. Signal niskog napona baterija



ostaje do ručnog prihvata signala i dok se kapacitet baterije ne vrati u normalno stanje. Kod "Prihvata" LED kvara baterije i dalje svijetli, a utiša se zvučni signal. LED kvara baterije se gasi kod ponovnog ispravnog kapaciteta baterija.

b) Odspajanje baterija, pregaranje osigurača ili prekid veze s baterijama uzrokuje isto stanje kao i niski napon baterija.

- VDC nadzire svaki uređaj na liniji zasebno, tako da su posebno signalizirani: kvar, alarm i normalno stanje.
- VDC posjeduje standardne ulaze za kontrolu funkcija kao, niski napon baterija ili ispad mrežnog napajanja. VDC osigurava kontaktnu zaštitu i upravljačke izlaze za releje.

### 3.2 PRORAČUN PRESJEKA VODIČA U VATRODOJAVNIM LINIJAMA

U adresnim linijama (petljama) koristimo vodič promjera 0,8 mm. Prema tehničkim karakteristikama centrale za dojavu požara, ukupni otpor jedne adresne linije (petlje) smije iznositi maksimalno 150 Ω.

Maksimalna duljina voda u jednoj dojavnoj grupi određena je izrazom :

$$2L = \frac{R \times S}{\rho}$$

odnosno

$$L = \frac{R \times S}{2\rho}$$

gdje je:

L	maksimalna duljina vodiča u najudaljenijoj dojavnoj grupi
R	dozvoljeni maksimalni otpor linije 150 Ω
S	površina presjeka vodiča; $\Rightarrow S = r^2\pi = 0,5 \text{ mm}^2$
$\rho$	specifični otpor bakra 0,0175 Ωmm <sup>2</sup> /m

Uvrštavanjem potrebnih vrijednosti dobije se

$$L = \frac{R \times S}{2\rho} = \frac{150 \times 0,5}{2 \cdot 0,0175} = 2142,85 \text{ m}$$

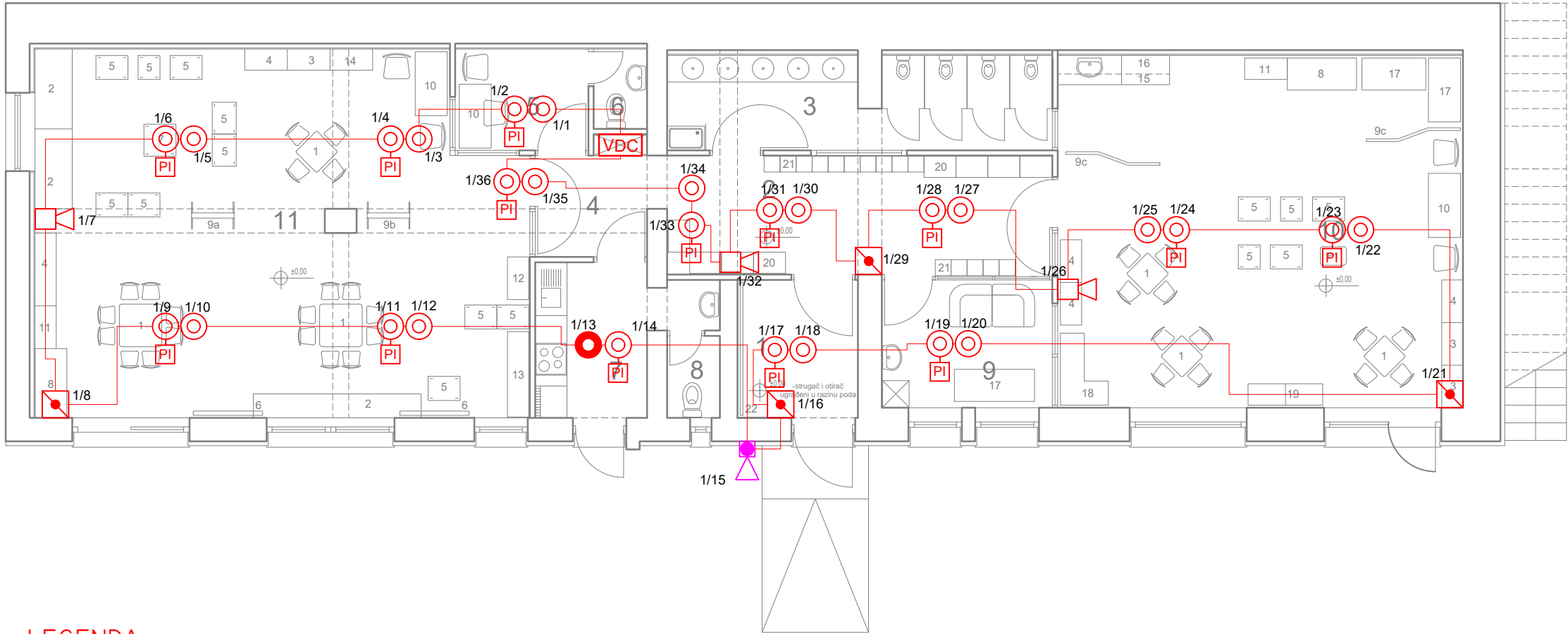
$$\underline{L = 2143 \text{ m max}}$$

Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel JB-Y(St)Y 2x2x0,8mm u potpunosti zadovoljava, jer je na ovoj građevini najudaljeniji javljač požara znatno bliže centralnom uređaju od izračunate maksimalne udaljenosti od 2143 m.

Projektant:  
Ante Prcela, mag. ing. el.

### **3 GRAFIČKI PRILOZI**

SUTEREN	
	PROSTORJA
1	vjetrombran
2	garderoba
3	sanitarni čvor
4	prelprostor
5	prostor odgajatelja
6	sanitarni čvor-odgajatelji
7	kuhinja
8	sanitarni čvor-kuhinja
9	soba za izolaciju
10	prostor dnevnog boravka-jaslice
11	prostor dnevnog boravka vrtićka grupa



LEGENDA :

- VDC

VATRODOJAVNA CENTRALA
- ⊙

OPTIČKI JAVLJAČ
- TERMIČKI JAVLJAČ
- ⊙  
PI

JAVLJAČ S PARALELNIM  
INDIKATOROM
- ⊠

RUČNI JAVLJAČ
- U/I

ULAZNO/IZLAZNI MODUL
- ⊠  
△

ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM
- JB-Y-ST-Y 2x2x0,8mm
- PGP 3x2,5mm

POPIS OPREME:

- 1 - stolić i stolica (za vrtićku grupu h=35 cm, za jaslčku grupu h=27cm)
- 2 - lagana ležaljka s tvrdom podlogom
- 3 - ormari za igračke i didaktička pomagala
- 4 - otvorene police za igračke i knjige na dohvatu djece
- 5 - montažni elementi za sastavljanje igraćih kutića, lutkarskog podija itd.
- 6 - panoi, viseća ploča, flanelograf
- 7 - sobni pješčanik
- 8 - ormar za ležaljke
- 9 - lako prenosivi paravani za oblikovanje prostora
- 9a - paravan - kazalište lutaka
- 9b - paravan - stojeći pano
- 9c - paravan - pregrada za njegu
- 10 - stol i stolica za odgajateljicu
- 11 - ormar za posteljinu
- 12 - kutić majstora
- 13 - kutić kuhinje
- 14 - ormarić za likovni materijal
- 15 - stol za previjanje
- 16 - otvorene police
- 17 - dječji krevetić
- 18 - mekana garnitura za sjedenje
- 19 - kutić lutaka
- 20 - garderobni ormarić
- 21 - klupica
- 22 - pano

A.D.I. TEHNIKA d.o.o.

SPLIT, Vinogradska 46, 021/553-007, a.d.i.tehnika@gmail.com

investitor:  
GRAD KORČULA  
Trg Antuna i Stjepana Radića 1,  
20260 Korčula  
OIB: 92770362982  
građevina:  
REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE U  
SVRHU PROŠIRENJA I UREĐENJA  
DJEČJEG VRTIČA ČARA  
k.č. 3254, k.o.Čara

projekt: **GLAVNI PROJEKT SUSTAVA  
ZA DOJAVU POŽARA  
IZMJENA I DOPUNA  
GRAĐEVINSKE DOZVOLE**

sadržaj: VATRODOJAVA SUTEREN

suradnik:

projektant: ANTE PRCELA, mag.ing.el.

mjerilo:  
1:100

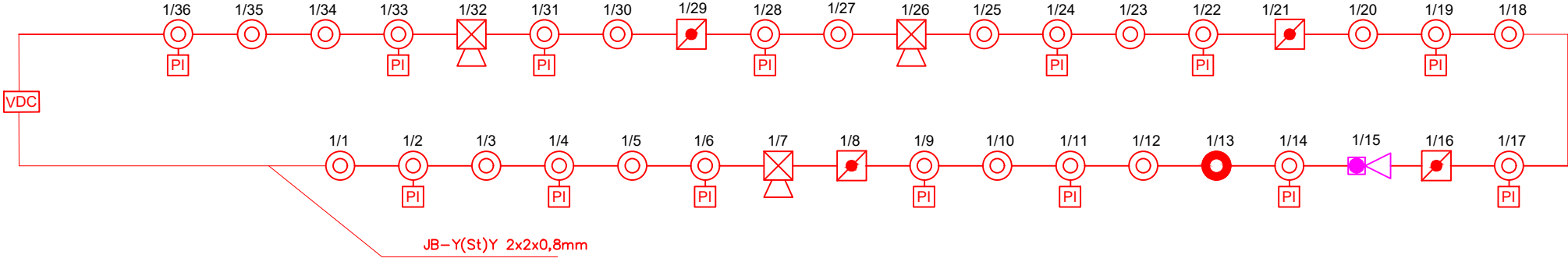
datum:  
studen, 2022.

T.D.:  
54/22-E-AP

Z.O.P.:  
E-27/22










list:  
1

SUTEREN



VRTIĆ-SUTEREN

LEGENDA :

-  VATRODOJAVNA CENTRALA
-  OPTIČKI JAVLJAČ
-  TERMIČKI JAVLJAČ
-  JAVLJAČ S PARALELNIM INDIKATOROM
-  RUČNI JAVLJAČ
-  ULAZNO/IZLAZNI MODUL
-  ALARMNA SIRENA S BLJESKALICOM
-  JB-Y-ST-Y 2x2x0,8mm
-  PGP 3x2,5mm

A.D.I. TEHNIKA d.o.o.

SPLIT, Vinogradska 46, 021/553-007, a.d.i.tehnika@gmail.com

projektant: ANTE PRCELA, mag.ing.el.

investitor:  
GRAD KORČULA  
Trg Antuna i Stjepana Radića 1,  
20260 Korčula  
OIB: 92770362982

projekt: **GLAVNI PROJEKT SUSTAVA  
ZA DOJAVU POŽARA  
IZMJENA I DOPUNA  
GRAĐEVINSKE DOZVOLE**

građevina:  
REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE U  
SVRHU PROŠIRENJA I UREĐENJA  
DJEČJEG VRTIĆA ČARA  
k.č. 3254, k.o.Čara

sadržaj: BLOK SHEMA

mjerilo:  
1:100

suradnik:

datum:  
studenj, 2022.

T.D.:  
54/22-E-AP

Z.O.P.:  
E-27/22

list:  
2