## 2. PRORAČUNI

### 2.1 Izbor tipa, broja i rasporeda javljača

Izbor javljača požara vršen je u zavisnosti od očekivanih požarnih veličina koje se mogu javiti pri nastanku požara, visini prostora, spoljašnjih uticaja i mogućih izvora smetnji.

Predviđeni optički dimni detektori požara tipa DET-DOD-220A koji omogućuju pouzdano otkrivanje požara u ranoj fazi reagujući na prekoračenje praga koncentracije emisije dima. Korisnik može izabrati jedan od tri nivoa osetljivosti (niska, nomalna ili visoka osetljivost).

Određivanje potrebnog broja automatskih detektora vršeno je na osnovu preporuke proizvođača s obzirom na nivo požarne opasnosti i maksimalnu površinu koju pokriva javljač požara. Maksimalna nadzorna površina dimnih javljača požara prema Pravilniku o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara (Sl. list SRJ br. 87/93) iznosi 80 m2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tip javljača | visina  (m) | površina zaštite  (m2) |
| optički dimni | 3.0 | 60 |

Prostorija sa najvećom površinom je višenamenski hol. Površina iznosi oko 165 m2.

Izabrani broj i raspored javljača požara zadovoljava kriterijum za maksimalnu nadzornu površinu po jednom javljaču.

### 2.2 Proračun rezervnog napajanja PP centrale

PRORAČUN KAPACITETA AKU BATERIJE

Ulazni podaci:

1. zahtevano vreme autonomnog rada tn ( h )

2. mirna struja priključenih uređaja In ( A )

3. struja alarma priključenih uređaja Ia ( A )

4. mirna struja centrale Icn ( A )

5. struja alarma centrale Ica ( A )

6. zahtevano vreme autonomnog rada u alarmu (0.5h) ta ( h )

7. faktor sigurnosti (1.2) F

Potreban kapacitet akumulatora se izračunava prema:

**Bk = F x (tn x (In+Icn) + ta x ( Ia+Ica))**

Proračuna napajanja automatskih i ručnih javljača

Alarmna centrala DET-CCD-104



**USVOJENA JE AKU. BATERIJA 2x12V, 17Ah. Koja se smešta u zasebno kućište.**

#### 2.3 Proračun pada napona na najudaljenijoj sireni

Maksimalni dozvoljeni pad napona za najudaljeniju sirenu je 10% nominalne vrednosti napona napajanja sirene 24VDC odnosno 2.4VDC. Projektom predviđene sirene su DET-SCD-100 čija se potrošnja kreće u opsegu oko 7mA u zavisnosti od odabranog tipa zvuka (moguće je odabrati 3 tipa). Za ton, jačine 87.5dB na 1m/970Hz, potrošnja je 7mA (maksimalni nivo zvuka), pa ćemo ovaj podatak koristiti u proračunu. Pad napona na liniji se računa po sledećoj formuli:

Provera izabranog preseka provodnika za kabl alarmne linije vrši se prema obrascu:



gde je:

q - specifična otpornost bakarnog provodnika i iznosi 0.0173 OHM mm2/m

l - dužina deonice (m)

I - struja potrošača (A)

ΔU - usvojeni pad napona 10%( prema preporuci proizvođača uređaja za uzbunjivanje)

U - nominalni napon (V)

Za izabrani tip alarmne sirene radna struja iznosi 7 mA.

Dužina linije do najudaljenije sirene S4 je 15 m .

Da ukupan pad napona na sireni S1 ne pređe 10%, potreban presek provodnika iznosiće:



S=0.002mm2, tako da kabl JE-H(St)H 2x2x0.8mm FE180/E30 preseka provodnika 1.5 mm2, zadovoljava postavljeni uslov.

#### 2.4 Provera izabranog provodnika kabla za signalnu liniju - petlju

- Prema podacima proizvodjača opreme maksimalna dužina signalne linije iznosi **300m** za presek instalacionog voda prečnika **0,8mm**.

- Lokacija cetrale za signalizaciju požara je u trpezi. Dužina zone je iznosi oko **30m**, što je manje od dozvoljenih **300m** te zadovoljava uslov.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(potpis)**

Slobodan Maksimović, dipl. inž. el

**Broj licence: 353 7682 04**