**5.2.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA**

**5.2.6.1 PRORAČUNI**

**5.6.1. ПРОРАЧУНИ**

**PRORAČUN KAPACITETA AKUMULATORA**

U proračunu potrbnog kapaciteta baterije za autonomiju rada od 72h prvo definišemo opremu priključenu na centralu i njenu potrošnju.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POTROŠAČ | MIRNA STRUJA | STRUJA ALARMA |
| - protivpožarna centrala | 200mA | 300mA |
| - kombinovani detektori | 0,2mA | 0,28mA |
| - ručni detektori | 0,2mA | 0,2mA |
| - alarmna sirena unutrasnja | - | 18mA |

Na osnovu formule za proračunavanje kapaciteta baterije

Bk=Fx(tnx(In+Icn)+tax(Ia+Ica))

gde je:

tn - zahtevano vreme autonomnog rada (h)

ln - mirna struja priključenih ure|aja (A)

Ia - struja alarma priključenih ure|aja (A)

Icn - mirna struja centrale i operativne konzole (A)

Ica – struja alarma centrale i operativne konzole (A)

ta – zahtevano vreme rada u alarmu (h)

F - faktor sigurnosti

**Centrala**

Za 7 kombinovanih javljača, 2 ručna javljača, 4 sirena dobijamo potrebni kapacitet za 72h neprekidnog rada uz vreme autonomije u alarmu od 0,5h na bazi reagovanja svih sirena i svih javljača.

Bk=Fx(tnx(In+Icn)+tax(Ia+Ica))

Bk=1.1 x (72 x (7 x 0,2 + 2 x 0,2 + 200) +

+ 0,5 x (300 + 7 x 0,28 + 2 x 0,2 + 4x18))=

= 1.1 x (14529,6 + 187,18) = 16188,458mAh

**Bk = 16,2 Ah**

Na osnovu dobijenih rezultata konstantujmo da je zadovoljavajuća baterija kapaciteta većeg od 16Ah pa usvajamo dve baterije od 12V, 17Ah.

**LINIJSKA OTPORNOST**

Za provodnik petlje predviđen je kabl J-H(St)H 2x2x0,8mm. Na osnovu kataloga proizvođača primenjene opreme, linijska otpornost cele petlje kao i otpornost najudaljenijeg detektora od bilo kog priključka na centralu ne sme biti veća od 150Ω, kao i preporuku da se ne projektuju detektorske linije duže od 1000m.

Minimallni presek provodnika dobija se iz izraza:

S = ρ x 2 x L / R, gde je:

ρ - specifična otpornost provodnika (Ω/m/mm2),

L - dužina provodnika (petlje) (m),

R - otpornost provodnika (Ω),

S - presek primenjenog provodnika (mm2), pa je

U našem slučaju dužina линије je L = 60m, a max. dozvoljeni otpor detektorske linije je 150 Ω.

S = 0,0172 x 60 / 150 = 0,00688 mm2

Prema tome za povezivanje javljača sa centralom u potpunosti zadovoljava izabrani kabl IY(St)Y 2x2x0,8mm čiji je presek 0,502 mm2.

**LINIJSKA KAPACITIVNOST**

Na osnovu kataloga proizvođača primenjene opreme, maksimalna celokupna kapacitivnost cele petlje od centralnog uređaja do spojene opreme i nazad, ne sme biti veća od 300 nF.

Na osnovu podataka primenjenog kabla J-H(St)H 2x2x0,8mm, vrednost otpornosti po km dužine provodnika iznosi 74 Ω, a kapacitivnost po km dužine provodnika iznosi 210 nF za najnekvalitetniji tip kabla.

U našem slučaju maksimalna dužina petlje je L = 60 m, pa je kapacitivnost primenjenog kabla sigurno manja od dozvoljene maksimalne kapacitivnosti kabla 300 nF.

PROJEKTANT



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Blagoje Lj. Stojković, d.i.e

IKS 353 M183 13

MUP 07-152-326/13

**5.2.6.2 PREDMER I PREDRAČUN RADOVA**