

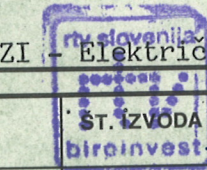


INVESTITOR RTV Slovenija
OBJEKT Zemeljska satelitska postaja ob RTV Centru
FAZA PGD, PZI - Elektricne instalacije in ozemljitve

Št. biroja: 36
Datum: 2-08-1993

PROJEKTANT Ivan Reberšek, el.teh.	ŠT. IZVODA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
VODJA PROJEKTA Marko Iločevar, d.i.a.	ŠT. PROJEKTA 101.0976.3E
VODJA BIROJA Marko Iločevar, d.i.a.	DATUM Julij 1993

RTV LJUBLJANA - BIROINVEST 61000 LJUBLJANA, MOŠE PIJADEJEVA 10



INVESTITOR: RTV Slovenija, Ljubljana, Kolodvorska 2
tel. (061) 111-333, fax 323-759

FAZA: PGD, PZI

OBJEKT: Zemeljska satelitska postaja
pri RTV centru

PROJEKT: Električne instalacije in ozemljitve

ŠT. PROJEKTA: 101.0976.3E

ODGOVORNI VODJA

PROJEKTA INVESTITORJA: Jože Mastnak, dipl.ing.el.

Marko Hočevar, dipl.ing.arh. je imenovan za odgovornega
vodjo projekta z odločbo št. 658/93 z dne 15.6.1993.

Ljubljana, 27.7.1993



PROJEKTANTSKA
ORGANIZACIJA:

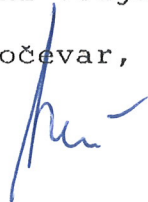
RTV Slovenija - Biroinvest

ODGOVORNI
VODJA PROJEKTA:

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.
strokovni izpit št. 315/74 z dne 20.6.1974
odločba o imenovanju: 658/93
z dne 15.6.1993

Odgovorni vodja projekta

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.

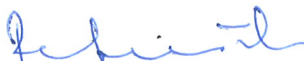


ODGOVORNI PROJEKTANT
ENERGETIKE IN
OZEMLJITEV:

Ivan Reberšek, el.tehnik
strokovni izpit št. 408/78 z dne 11.12.1979
odločba o imenovanju: 658/93
z dne 15. 6. 1993

Odgovorni projektant energetike
in ozemljitev

Ivan Reberšek, el.teh.



V S E B I N A

1. Splošni podatki
- 2.1 Potrdilo o registraciji organizacije za izdelavo tehnične dokumentacije
- 2.2 Potrdilo o kontroli tehnične dokumentacije
- 2.3 Izjava o varstvu pred požarom
- 2.4 Izjava o varstvu pri delu
- 2.5 Izjava o upoštevanju tehničnih predpisov in normativov
- 2.6 Soglasje investitorja
3. Projektna naloga
4. Tehnični pogoji
5. Tehnično poročilo
6. Predračun materiala in montažnih del
7. Načrti:
 - EOO1 - ozemljitve
 - EOO2 - detajl ozemljitve
 - EOO3 - kabelske povezave
 - EOO4 - električne trase - I. klet
 - EOO5 - električne trase - II. klet
 - EOO6 - električne trase - + 6,00
 - EOO7 - električne trase - ± 0,00
8. Elaborat o varstvu pri delu

Ime in sedež subjekta	RADIOTELEVIZIJA SLOVENIJA - Javni zavod Moše Pijadejeva 10 61000 LJUBLJANA	Priloga k sklepu številka	3
-----------------------	--	---------------------------	---

Številka registrskega vloška registrskega sodišča in njegov sedež	1/849/00 Ljubljana
---	--------------------

Datum vpisa	Oznaka in številka sklepa	Številka vpisa	Ime sodišča
9.5.1991	srg 2710/91	1	TS LJUBLJANA ENOTA V LJUBLJANI

Na podlagi sklepa registrskega sodišča je bil opravljen vpis v sodni register uskladitev z Zakonom o zavodih z naslednjimi podatki:

Dejavnosti oziroma posli subjekta vpisa, čigar firma je navedena v prilogi k prepisu sklepa številka 1

Dejavnost RADIOTELEVIZIJE SLOVENIJA je:

stvarjanje in predvajanje javnosti informativnopolitičnih, kulturnoumetniških, glasbenih, izobraževalnih, zabavno-rekreativnih in ekonomsko-informativnih radijskih in televizijskih programov za območje SR Slovenije, za slovensko skupnost v Italiji in Avstriji ter za potrebe skupnosti Italijanov v Jugoslaviji,

glasbeno oblikovanje, organiziranje in prirejanje koncertnih in drugih javnih prireditev v okviru RTV dejavnosti,

delava televizijskih in koprodukcija kinematografskih filmov naročilu,

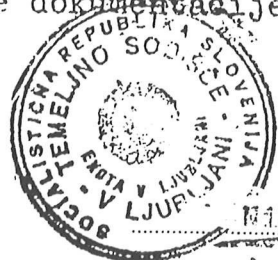
akustična in zborovska umetniška reprodukcija glasbenih del ter produkcija glasbenih posnetkov za potrebe RTV Ljubljana,

koncertna dejavnost,

izdajanje in proizvodnja gramofonskih plošč, fonokaset, videokaset in zvokovnih posnetkov,

sredovanje radijskih in televizijskih programov za potrebe RTV zvez SR Slovenije; razvijanje sistema RTV zvez v SR Sloveniji skladno z družbenopolitičnimi cilji SR Slovenije ter potrebe RTV zvez SR Slovenije; vzdrževanje sistema RTV zvez SR Slovenije,

prelovanje investicijsko-tehnične dokumentacije za radio-telekomunikacijske in druge objekte in naprave.



Sodnik: Nikolaž Leskovic

08.11.1991

Številka: _____
oseba podpiše samo prilogo
ga k sklepu številka 3

4. Priloga

... k sklepu in registrski list.

RTV SLOVENIJA
SS - BIROINVEST
Kolodvorska 2
61 000 Ljubljana

Št. biroja: 103/649/93
Datum: 22.7.1993.

POTRDILO O OPRAVLJENI KONTROLI

PROJEKT: ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA ZEMELJSKO
SATELITSKO POSTAJO OB RTV CENTRU V LJUBLJANI
101.0976.3E

ODGOVORNI PROJEKTANT: Ivan REBERŠEK, el.tehn.

Radiotelevizija Slovenija, Biroinvest, Ljubljana, Kolodvorska 2,
ki je izdelal investicijsko dokumentacijo

P O T R J U J E

da je bila opravljena kontrola projekta v smislu 1. odstavka
31. člena Zakona o graditvi objektov (Ur. list SRS št. 34/84,
29/86).

Projekt je pregledala komisija, imenovana z odločbo št.:
103/603/93 in podala poročilo o kontroli projekta št.:
103/648/93 z dne 22.7.1993.

Predsednik komisije:

Stane MAUER, ing.el.



Vodja Biroinvesta:

Marko HOČEVAR, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA
SS - BIROINVEST
Kolodvorska ulica 2
61000 Ljubljana

Ljubljana, 27. 7. 1993

I Z J A V A O VARSTVU PRED POŽAROM

IZJAVA št.: E - 404/1

PROJEKT: Zemeljska satelitska postaja
 pri RTV Centru
 Električne instalacije in ozemljitve
 št.proj.: 101.0976.3E

ODGOVORNI PROJEKTANT: Ivan Reberšek, el.teh.

V smislu 9.a člena o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu pred požarom (Ur. list SRS št. 15/84) za zgoraj navedeno tehnično dokumentacijo

I Z J A V L J A M O

da so bili pri projektiranju upoštevani naslednji predpisi, pravilniki in normativi o varstvu pred požarom:

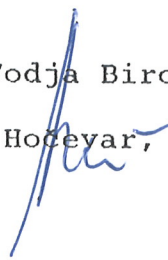
1. Zakon o varstvu pred požarom (Ur. list SRS št. 2/76 in 15/84)
2. Pravilnik o tehničnih normativih za varstvo elektroenergetskih postrojev in naprav pred požarom (Ur. list SFRJ, št. 74/90)
3. Pravilnik o tehničnih predpisih za obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih postrojev (Ur. list SFRJ, št. 19/68)
4. Pravilnik za gradnjo in vzdrževanje strelvodov (Ur. list SFRJ, št. 14/68)

Odgovorni projektant:
Ivan Reberšek, el.teh.



Vodja Biroinvesta:

Marko Hočeyar, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA
SS - BIROINVEST
Kolodvorska ulica 2
61000 Ljubljana

Ljubljana, 27.7.1993

I Z J A V A O V A R S T V U P R I D E L U

IZJAVA št.: E - 404

PROJEKT: Zemeljska satelitska postaja
 pri RTV centru
 Električne instalacije in ozemljitve
 št.proj.: 101.0976.3E

ODGOVORNI PROJEKTANT: Ivan Reberšek, el.teh.

V smislu 11. člena zakona o varstvu pri delu (Ur. list SRS št. 47/86) ter 2. in 3. člena Pravilnika o izdajanju pisemenih izjav in strokovnih ocen glede upoštevanja varstvenih ukrepov in normativov (Ur. list SRS št. 16/75)

I Z J A V L J A M O

da so bili pri projektiranju upoštevani naslednji predpisi, pravilniki in normativi o varstvu pri delu:

1. Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. list RS št. 29/92)
2. Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih varstva pri delu za gradbene objekte, namenjene za delovne in pomožne prostore (Ur. list SFRJ, št.27/67 in 41/68, popravki v št. 39/67 in 41/68)
3. Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih za varstvo pri delu z delovnimi pripravami in napravami (Ur. list SFRJ št. 18/67)
4. Zakon o varstvu pri delu (Ur. list SRS, 47/86)
5. Uredba o varovanju s tehničnimi sredstvi (Ur. list SRS, št. 23/75 in 26/84)
6. Pravilnik o izdajanju pisemenih izjav in strokovnih ocen glede upoštevanja varstvenih ukrepov in normativov ter o vsebini navodila za varno uporabo in načinu preizkušanja ter vzdrževanja delovnih priprav in naprav (Ur. list SRS, št. 16/75)

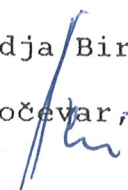
Odgovorni projektant:

Ivan Reberšek, el.teh.



Vodja Biroinvesta:

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA
SS - BIROINVEST
Kolodvorska ulica 2
61000 Ljubljana

IJUBLJANA, 27.7.1993

I Z J A V A O UPOŠTEVANJU TEHNIČNIH
 PREDPISOV IN NORMATIVOV

IZJAVA št.: E - 403

PROJEKT: Zemeljska satelitska postaja
 pri RTV Centru
 Električne instalacije in ozemljitve
 št.proj. 101.0976.3E

ODGOVORNI PROJEKTANT: Ivan Reberšek, el.teh.

V smislu 1. točke 30. člena Zakona o graditvi objektov (Ur. list SRS št. 34/84) o upoštevanju tehničnih normativov, predpisov in standardov, predpisanih za posamezne gradbene objekte, napeljave, naprave in opremo

I Z J A V L J A M O

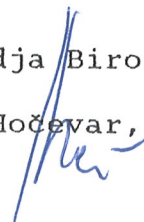
da so bili pri projektiranju upoštevani naslednji predpisi oziroma pravilniki:

1. Pravilnik o tehničnih normativih za nizkonapetostne el. instalacije (Ur. list SFRJ, št. 53/88), in dopnilo k pravilniku JUS standardi N.B2.730-772
2. Pravilnik o tehničnih normativih za zaščito elektroenergetskih postrojev pred prenapetostjo dotika (Ur. list SFRJ št. 7/71, št. 44/76)
3. Tehnični predpisi o strelovodih (Ur. list SFRJ št. 13/68).

Odgovorni projektant:
Ivan Reberšek, el.teh.



Vodja Biroinvesta:
Marko Hočevar, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA

Kolodvorska 2
61000 Ljubljana

S O G L A S J E I N V E S T I T O R J A

Štev.: 662

Datum: 27. 7. 1993

RTV Slovenija, Kolodvorska ulica 2 kot investitor projekta:


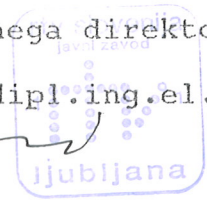
ZEMELJSKA SATELITSKA POSTAJA
Električne instalacije in ozemljitve
PGD in PZI

Št. projekta: 101.0976.3E
Datum: Julij 1993

soglašča na osnovi 3. člena Pravilnika o podrobnejši vsebini
tehnične dokumentacije (Ur. list SRS št. 40/89) z vsebino projek-
ta.

V.d. generalnega direktorja:

Peter Mori, dipl.ing.el.

3. PROJEKTNA NALOGA

Za postavitve zemeljske satelitske postaje ob RTV centru je potrebno izdelati projekt električnih instalacij in ozemljitev.

Potrebno je zagotoviti napajanje iz omrežja moči 67 kVA in neprekinjeno napajanje 15 kVA (statični agregat).

Napajalna kabla za oba napajanja se priključita na obstoječe razdelilnike v RTV centru.

Ozemljitev antene in kontejnerja se spoji z obstoječo ozemljitvijo RTV centra.

V projektu je zajeti tudi avtomatsko javljanje požara v kontejnerju.

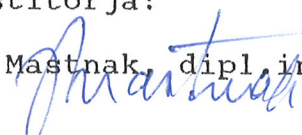
Odgovorni projektant:

Ivan Reberšek, el.teh.



Odgovorni vodja projekta
investitorja:

Jože Mastnak, dipl.ing.el.



4. TEHNIČNI POGOJI

1. Pri izvajanju elektroenergetskih instalacijskih del je izvajalec dolžan vgraditi v objekt v projektu predvideni material in opremo.
2. Izvajalec je dolžan uporabiti materiale in opremo po veljavnih JUS-standardih. V kolikor uporablja drugačne materiale in opremo, pa je dolžan preskrbeti ustrezne ateste. To velja zlasti za uvoženo opremo.
3. Izvajalec je dolžan pismeno obvestiti projektanta, investitorja in nadzorni organ, če ugotovi, da so potrebne večje spremembe pri izvajanju elektroinstalacijskih del.
4. Pred začetkom del in pred nabavo opreme je izvajalec dolžan proučiti projekt ter na mestu samem preveriti izvedeno stanje.
5. Za vse večje spremembe mora izvajalec zahtevati pismeno soglasje projektanta.
6. Izvajalec del je dolžan koordinirati z izvajalcem gradbenih del in z izvajalci ostalih instalacijskih ter montažnih del.
7. Izvajalec del je dolžan v projektu za izvedbo označiti oziroma vrisati vse spremembe, ki niso povezane s funkcionalnostjo izvedbe, so pa bistvene za upravljanje in vzdrževanje instalacije oziroma naprave.
8. Izvajalec del je dolžan na kraju samem izdati ustrezne izjave, ateste in meritve o izvedeni instalaciji in montiranih napravah.
9. Skupaj z atesti in meritvami pa je dolžan posredovati tehnično dokumentacijo, garancijske liste, navodila za uporabo ter vzdrževanje naprav in instalacij.
10. Izvajalec je dolžan v izdelane razdelilnike in stikalne omare (v napravah) namestiti enopolne in več polne načrte izvedenih del z vsemi potrebnimi oznakami in opisom vgrajenega materiala. V enopolne sheme je potrebno opisati dejanske tokokroge (moč, vrsta vodnika, namembnost).
11. Izvajalec je dolžan obračunati dela iz popisa po izvršenih dejanskih izmerah. Točne dolžine kablov in količina kosovnega materiala se določi ob montaži, oziroma ob izvajanju del.
12. Po zaključenih elektroinstalacijskih delih je izvajalec dolžan izdelati projekt izvedenih del, v kolikor ni izvajal dela po projektu za izvedbo.
13. Izvajalec del je dolžan na gradbišču voditi dnevnik o izvajanju del in knjigo obračunskih izmer skladno s pravilnikom o vsebini in načinu vodenja dnevnika o izvajanju del in knjige obračunskih izmer, vrstah dokumentacije, ki jo mora imeti izvajalska organizacija na gradbišču ter o načinu označitve gradbišča in objekta (Ur. list SRS št. 30/86)

14. V projektu so zajeta kompletna dobava materiala, transport, monerska, manjša zidarska in pleskarska dela in priprava ter organizacija gradbišča.
15. Vse odpadke nastale pri izvajanju del je dolžan izvajalec odstraniti z gradbišča.
16. Električne instalacije in naprave ter postroji lahko pričnejo delovati oziroma obratovati po opravljenem tehničnem pregledu in pridobitvi dovoljenja za obratovanje.
17. Izvajalec je dolžan skrbeti, da so navodila za uporabo naprav ter napisi in opozorila na napravah in opremi v slovenskem jeziku.

5. TEHNIČNO POROČILO

5.1 Splošni opis

Zemeljska satelitska postaja se sestoji iz vrtljive antene in kontejnerja z aparaturami in električnim napajanjem. V projektu je zajeto samo dovod električne energije do kontejnerja in ozemljitev, ostale instalacije izvede dobavitelj opreme.

Za napajanje porabnikov, ki ne potrebujejo neprekinjenega napajanja se iz trafo postaje TP.N.021.0.0 do kontejnerja položi kabel PP OO 4 x 70, ki se napaja iz omrežja. Kabel poteka v objektu na kabelskih policah, iz objekta do kontejnerja pa po plastični cevi \emptyset 125 mm. Pri polaganju kabla je treba pri spremembi smeri paziti na minimalni radij, ki znaša za kabel PP OO 4 x 70 470 mm (12 x D). Kabel se varuje z NN varovalkami 3 x 125 (hitra).

Za potrebe tehnologije (neprekinjeno napajanje) se iz Stikališča tehnične mreže - ST.TM.NASB.101.0.0 do kontejnerja položi kabel PP 41 4x35.

Kabel se priključi na statični agregat 3 x 380 V. Kabel se varuje z NV varovalkami 3 x 35 A.

Za brezšumno ozemljitev aparaturne (TE) se iz skupne ozemljitvene točke ST.O.021.OO položi vodnik P/F 95 mm². Brezšumna ozemljitev se izvede v dogovoru z dobaviteljem opreme.

Za ozemljitev antene in kontejnerja se okrog temeljev zabijejo v zemljo pocinkane cevi 2", dolžine 3 m. Cevi se med sabo povežejo s pocinkanim valjancem 25 x 4 in na treh mestih priključijo na obstoječo ozemljitev RTV centra, katere upornost znaša 0,4 Ω

Za avtomatsko javljanje požara se v kontejnerju montira ionizacijski javljalnik požara FES 5 B, ki se z vodnikom PP OO 3 x 1,5 poveže z razdelilnikom AZ.P.101.1.0

5.2 Dimenzioniranje tokokrogov glede na trajno dovoljene toke in določitev varovalk

Trajno dovoljeni toki so določeni po JUS N.B2.752. Pri tem je upoštevana okolna temperatura, število vodnikov, ki potekajo skupaj in izolacijski pogoji vzdolž položenih vodnikov (tipi električnih napeljav).

Pri zaščiti električnih vodnikov pred preobremenitvijo morata biti izpolnjena pogoja:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

kjer pomeni

I_B - tok, za katerega je tokokrog predviden,

I_Z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla

I_n - nazivni tok zaščitne naprave

I_Z - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

Vrednosti za posamezne tokokroge so podane v tabeli 1.

5.3 Dimenzioniranje tokokrogov glede na kratkostični tok

Vsak kratkostični tok, ki se pojavi v katerikoli točki tokokroga, mora biti prekinjen v času, v katerem se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature. Za kratke stike, ki trajajo do 5 s, se čas t , v katerem dani kratkostični tok segreje vodnike do najvišje dovoljene temperature v normalnem obratovanju do mejne temperature, približno izračuna po formuli:

$$t = \sqrt{k \frac{s}{I}}$$

kjer je:

t - trajanje v s

s - prerez v mm^2

I - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka v A

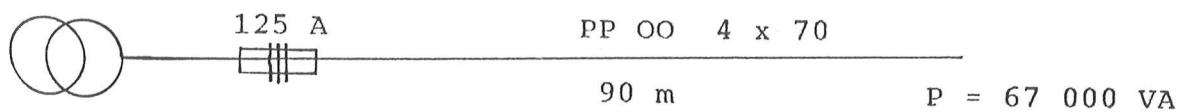
k - 115 za bakrene vodnike s PVC izolacijo

Izračun za napajalni tokokrog 1

$$P_T = 1000 \text{ kVA}$$

$$U_{KT} = 6 \%$$

$$U_2 = 400 \text{ V}$$



X_T

X_L

$$I = \frac{1,1 \cdot U}{\sqrt{3 \sqrt{L^2 + X^2}}}$$

$$R = \frac{2L}{\lambda \cdot s} = \frac{2 \times 90}{56 \times 70} = 0,046 \Omega$$

$$X_T = \frac{U_{KT\%} \cdot U_2^2}{100 \cdot P_t} = \frac{6 \times 400^2}{100 \cdot 1000 \cdot 10^3} = 0,0096 \Omega$$

$$X_L = 0,08 \times 90 \times 10^{-3} = 0,0072 \Omega$$

$$X = X_T + X_L = 0,0096 + 0,0072 = 0,0168 \Omega$$

$$I = \frac{1,1 \times 400}{\sqrt{3} \sqrt{0,046 + 0,0168^2}} = 5187 \text{ A}$$

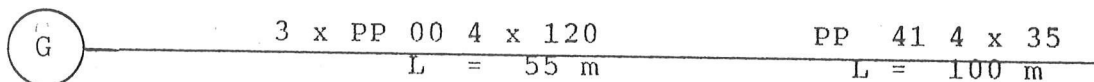
$$T = \sqrt{115 \frac{70}{5187}} = 1,25 \text{ s}$$

Izračun za napajalni tokokrog 2

$$P_G = 450 \text{ kVA}$$

$$U_K = 5,5 \%$$

$$U_2 = 400 \text{ V}$$



X_a	X_{L1} R_1	X_{L2} R_2	15000 W $\cos = 0,95$
-------	-------------------	-------------------	--------------------------

$$I = \frac{1,1 \times U_2}{\sqrt{3} \sqrt{R^2 + X^2}}$$

$$R_1 = \frac{2L}{\lambda \cdot S} = \frac{2 \times 55}{56 \times 3 \times 120} = 0,0055 \Omega$$

$$R = \frac{2L}{\lambda \cdot S} = \frac{2 \times 100}{56 \times 35} = 0,102 \Omega$$

$$R = R_1 + R_2 = 0,0055 + 0,102 = 0,108 \Omega$$

$$X_G = \frac{U_{KG\%} \cdot U_2^2}{100 \cdot P_G} = \frac{5,5 \times 400^2}{100 \cdot 450 \cdot 10^3} = 0,02 \Omega$$

$$X_{L1} = 0,08 \times 55 \times 10^{-3} = 0,0044 \Omega$$

$$X_{L2} = 0,085 \times 100 \times 10^{-3} = 0,0085 \Omega$$

$$X = X_G + X_{L1} + X_{L2} = 0,02 + 0,0044 + 0,0085 = 0,0329 \Omega$$

$$I = \frac{1,1 \times 400}{\sqrt{3} \sqrt{0,108^2 + 0,0329^2}} = 2250 \text{ A}$$

$$t = \sqrt{115 \frac{35}{2250}} = 1,79 \text{ s}$$

5.4 Zaščita pred električnim udarom

Električna instalacija se izvede v razdelilnem sistemu TN, ki je uporabljen tudi v RTV centru. Oba napajalna vodnika, ki napajata Zemeljsko satelitsko anteno imata združen nevtralni in zaščitni vodnik, ki se priključi na ozemljitveno sponko stikalnih blokov. Na to ozemljitev se vežejo vsi kovinski deli naprav in aparaturo.

Pogoj za delovanje zaščite v sistemu TN je

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

kjer je:

Z_s - Impedanca okvarne zanke, ki obsega vir, vodnik pod nape-
tostjo do mesta okvare in zaščitni vodnik med mestom
okvare in virom

I_a - Tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave za avtomatski
odklop napajanja v času, določenem v tabeli 1 (JUS N.B2.741),
v odvisnosti od nazivne napetosti U_0 ali pod pogoji, dani-
mi v točki 5.1.3.6, v času, ki ne presega 5 .

U_0 - Nazivna napetost proti zemlji

Po tabeli 1 znaša najdaljši odklopni čas v sistemu TN za $U_0 =$
220 V 0,4 s.

Kontrola za tokokrog 1:

Iz talilne karakteristike NV hitrih talilnih vložkov dobim za
vložke 125 A pri času 0,4 s tok $I_a = 1150 \text{ A}$

$$0,0489 \times 1050 \leq 220$$

$$51,4 < 220$$

Kontrola za tokokrog 2:

I za NV hitre varovalke 35 A znaša: $I_a = 250 \text{ A}$

$$0,113 \times 250 \leq 220$$

$$28,25 < 220$$

Odgovorni projektant:

Ivan Reberšek, el.tehnik



6. PREDRAČUN MATERIALA IN MONTAŽNIH DEL

1.	Dobava, položitev in priključitev vodnika PP OO 4 x 70 na kabselske police		
	m 90	1.100,00	99.000,00
2.	Dobava, položitev in priključitev vodnika PP 41 4 x 35 na kabselske police		
	m 100	860,00	86.000,00
3.	Dobava, položitev in priključitev vodnika P/F 95 na kabselske police		
	m 120	660,00	79.200,00
4.	Dobava, položitev in priključitev vodnika PP OO 3 x 1,5 na kabselske police		
	m 80	185,00	14.800,00
5.	Dobava, montaža in usposobitev ionizacijskega javljalnika požara FES 5 B z nadometnim podnožjem FAS 5		
	kom 1	7.000,00	7.000,00
6.	Dobava in montaža kabselske police KP 200 z upoštevanjem veznih pritrdilnih in vijačnih elementov		
	m 28	1.450,00	40.600,00
7.	Dobava in zabijanje cevnege ozemljila iz železne cevi Ø 2", dolžine 3 m po načrtu E001 in vroče pocinkano		
	kom 9	9.900,00	89.100,00
8.	Dobava, položitev pocinkanega valjanca P 25 x 4, JUS N.B4.90- č		
	kg 55	400,00	22.000,00
9.	Dobava in montaža križnega spoja P-JUS N.B4.901 č		
	kom 3	477,00	1.331,00
10.	Ozemljitev kovinske stojke od konstrukcije za reportažni avtomobil (izdelava objemke in povezava z valjancem P 25 x 4)		
	kom 6	680,00	4.080,00

11. Dobava in vgrditev drobnega materiala v vrednosti
5 % od materialne vrednosti pozicij 6 - 10
(vijaki, objemke, itd.)

7.652,00

12. Dobava merilnih listov, atestov in izjav
v skladu z zakonodajo

izvodi 3

10.000,00

SKUPAJ

456.683,00

OPOMBA:

Točne dolžine vodnikov in kosovnega materiala
se določijo pri montaži.

Odgovorni projektant:

Ivan Reberšek, el. tehnik

