

Lublin maj 2009r.

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

TEMAT: **INSTALACJA RADIOWO - TELEWIZYJNA**

INWESTOR: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
im. Wiktorii Michelisowej
20-113 Lublin ul. Archidiakońska 7.**

OBIEKT: **BUDYNEK - DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
im. Wiktorii Michelisowej
20-113 Lublin ul. Archidiakońska 5.**

PROJEKTOWAŁ: **inż.. Eligiusz Leśniak**
upr. bud. 584/Lb/88

OPRACOWAŁ **tech. Jnusz Strzyżewski**

SPRAWDZIŁ: **inż.. Marek Marciniak**
upr. bud. 907/Lb/89

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona Tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Oświadczenie Projektanta

I. CZĘŚĆ OGÓLNA
PRZEDMIOT OPRACOWANIA
PODSTAWA OPRACOWANIA
ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA
BUDYNEK
STACJA CZOŁOWA
SIEĆ ROZDZIELCZA
SIEĆ ABONENCKA
PROGRAM LOKALNY
WYTYCZNE DO MONTAŻU

III. OBLICZENIA
ZAŁOŻENIA OGÓLNE
LINIA MGISTRALNA
SIEĆ ABONENCKA
WNIOSKI

IV. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

V. RYSUNKI

1. *Schemat ideowy*
2. *Stacja Czołowa*
3. *Program Lokalny*
4. *Schemat montażowy – poddasze bud. 7.*
5. *Schemat montażowy – piętro **III.***
6. *Schemat montażowy – piętro **II.***
7. *Schemat montażowy – piętro **I.***
8. *Schemat montażowy – **parter.***
9. *Schemat montażowy – **program lokalny***

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Instalacji Radiowo-Telewizyjnej dla: Domu Pomocy Społecznej im. Wiktorii Michelisowej w Lublinie ul. Archidiakońska 5.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Wymagania Techniczne „Na system telewizji kablowej”
Załącznik nr 21 do rozporządzenia Ministra Łączności z dn. 16.07.93r.
Załącznik nr 22 do rozporządzenia Ministra Łączności z dn. 16.07.93r.
Załącznik nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dn. 16.07.93r.
Zlecenie inwestora z dn. 15.04.2005r.
Wytyczne - zagadnienia p.poż i BHP
Wytyczne konserwatora zabytków
Obowiązujące normy B.U.E oraz PN/E
Katalog wyrobów firmy „CONTRAZET”
Inwentaryzacja budowlana obiektu
Wizja lokalna na obiekcie
Informacje Inwestora

ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

Projektowana instalacja winna zapewnić prawidłowy odbiór i doprowadzenie do poszczególnych punktów abonenckich systemu do 36 programów telewizyjnych oraz programy radiowe w paśmie UKF 88 – 108 MHz

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

BUDYNEK

Obiekt w którym ma pracować projektowana Instalacja Radiowo-Telewizyjna

- Budynek jest podpiwniczony
- Budynek ma cztery kondygnacje
- Dach stromy poddasze nie użytkowe

Projekt rozbudowy instalacji zakłada :

- Przenieść Stację Czołową ze strych na klatkę schodową na poziomie poddasza.
- Rozszerzyć ofertę programową instalacji o programy TV-SAT
- Doprowadzić sygnał RTV do 16 punktów abonenckich
- Uruchomić program lokalny – transmisję mszy świętej w instalacji RTV

STACJA CZOŁOWA

Stacja Czołowa zlokalizowana jest w Budynku nr 7 na strychu. Należy przenieść na klatkę schodową na poziomie poddasza. zabezpieczyć przed osobami trzecimi. Stacja Czołowa odbiera sześć programów telewizji naziemnej, Stację Czołowa uzupełnić w następujące urządzenia umożliwiające odbiór programów TV-SAT z satelit ASTRA 19,2E i HOT BIRD 13,0E (Rys. nr 2.)

UKŁAD ANTENY

Na dachu bud. Nr 7 zamontować antenę ofsetową TV-SAT wyposażoną w multifeed umożliwiającą montaż dwóch konwerterów QATRO umożliwiających odbiór sygnału z satelit ASTRA i HOT BIRD

STACJA CZOŁOWA - doposażyć

1. ODBIORNIK SAT Fergusona FK 6900 CR
2. MODULATOR SM 991/1
3. SUMATOR AKYWNY SA496
4. FILTR KANAŁOWY FKF
5. ZASILACZ ZSI/5/24V

SIEĆ ROZDZIELCZA

Sieć rozdzielczą wykonać kablem współosiowym typ. **RG-11**.
Trasę sieci rozdzielczej przedstawiono na Rys. nr 4, 5, 6, 7, 8.

SIEĆ ABONENCKA

Sieć abonencką wykonać przewodem współosiowym typ **KOKA 799**.
Sieć abonencką kończymy gniazdem abonenckim RTV typ. GAR-BG-DK
Trasę sieci abonenckiej oraz lokalizację montażu Punktów Telewizyjnych przedstawiono na Rys. nr 4, 5, 6, 7.

PROGRAM LOKALNY

Instalacja Programu Lokalnego wyposażona jest w kamerę kolorową z , której sygnał wizji jest modulowany za pomocą modulatora na sygnał w.cz i przesyłany przewodem współosiowym do Stacji Czołowej w , której sumowany jest z programami RTV i SAT. Sygnał audio ze wzmacniacza instalacji RP podawany jest również na modulator. Lokalizację urządzeń i trasę kabli przedstawiono na rys. nr 8.

WYTYCZNE DO MONTAŻU

- Zgodnie z załącznikiem do zarządzenia p. 1.2.2. obudowa Stacji Czołowej, wzmacniacze powinny być połączone metalicznie i uziemione bez względu na rodzaj ochrony od porażeń zastosowanej w budynku. Przy stosowaniu zerowania nie należy obudowy zerować.
- Wzmocnienie Stacji Czołowej należy ustawić na takim poziomie, aby uzyskane napięcie w gniazdach abonenckich i punktach telewizyjnych zawierało się w granicach **63 dB – 77dB**.
- Przewody instalacyjne należy skryć za pomocą listw montażowych PCV
- Osprzęt bierny rozgałęźniki, odgałęźniki montujemy w szafkach instalacyjnych 150x250x100, 250x300x120.
- Linie rozdzielczą montujemy w pionach technicznych
- Przewody zarabiamy wtykami współosiowymi typ. F7, F11.
- Całość prac wykonać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w czasie realizacji inwestycji.

III. OBLICZENIA

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Obliczenia zawarte w niniejszym projekcie dotyczą poziomu sygnału dostarczanego przez linię magistralną do poszczególnych punktów abonenckich. Do obliczeń przyjęto poziom wyjściowy sygnału w.cz. ze Stacji Czołowej na poziomie 98,00 dB.

SIEĆ ABONENCKA

- * *Tabela 3.2.1. Poziom sygnału w gniazdach abonenckich p. III.*
- * *Tabela 3.2.2. Poziom sygnału w gniazdach abonenckich p. II.*
- * *Tabela 3.2.3. Poziom sygnału w gniazdach abonenckich p. I.*
- * *Tabela 3.2.4. Poziom sygnału w gniazdach abonenckich parter*

WNIOSKI

- Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że wartości napięć na wejściach wzmacniaczy są wystarczające wg. Katalogu producenta do prawidłowej pracy
- Skuteczność ochrony od porażeń należy sprawdzić pomiarem po wykonaniu instalacji.
- Instalacja powinna spełniać wymagania przepisów w zakresie ochrony od porażeń i podlegać okresowym kontrolom.

<i>kondygnacja</i>	<i>p. III.</i>											
<i>Load Box</i>	LB. - 1/5.											
<i>Nr punktu</i>	G.A. - 1/1.			G.A. - 2/1.			G.A. - 3/1.			G.A. - 4/1.		
<i>częstotliwość</i>	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz
Poziom wyjściowy St. Czołowej.	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00
FT-1-20.												
przel.	0,60	0,80	1,00	0,60	0,80	1,00	0,60	0,80	1,00	0,60	0,80	1,00
odgał.	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
FTS-2-10												
przel.	1,90	2,00	2,10	0,90	1,00	1,10	0,90	1,00	1,10	0,90	1,00	1,10
odgał.	10,50	10,50	10,50	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
FS-04												
odgał.	6,80	7,20	7,50	6,80	7,20	7,50	6,80	7,20	7,50	6,80	7,20	7,50
Tłum. Kabla (m)	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
RG - 11.	1,18	2,27	3,36	1,18	2,27	3,36	1,18	2,27	3,36	1,18	2,27	3,36
Tłum. Kabla (m)	15,00	15,00	15,00	21,00	21,00	21,00	28,00	28,00	28,00	18,00	18,00	18,00
KOKA 799	0,96	1,82	2,70	3,78	2,54	3,78	1,79	3,39	5,04	1,15	2,18	3,24
gn.ab.												
GAR-BD-DK.	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Poziom sygnału w gnieździ abon.	74,46	72,92	72,44	72,14	72,69	71,86	74,13	71,84	70,60	74,77	73,05	72,40

kondygnacja	p. II.											
Load Box	LB. - 2/5.											
Nr punktu	G.A. - 1/2.			G.A. - 2/2.			G.A. - 4/2.			G.A. - 6/2.		
częstotliwość	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz
Poziom wyjściowy St. Czołowej.	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00
FT-1-20. przel. odgał.	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00
FTS-2-10 przel. odgał.	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00
FTS-2-8 przel. odgał.	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00
FS-06 odgał.	9,20	9,80	10,40	9,20	9,80	10,40	9,20	9,80	10,40	9,20	9,80	10,40
Tłum. Kabla (m) RG - 11.	31,00 1,30	31,00 2,51	31,00 3,72	31,00 1,30	31,00 2,51	31,00 3,72	31,00 1,30	31,00 2,51	31,00 3,72	31,00 1,30	31,00 2,51	31,00 3,72
Tłum. Kabla (m) KOKA 799	15,00 0,96	15,00 1,82	15,00 2,70	16,00 1,02	16,00 1,94	16,00 2,88	27,00 1,73	27,00 3,27	27,00 4,86	21,00 1,34	21,00 2,54	21,00 3,78
gn.ab. GAR-BD-DK.	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Poziom sygnału w gnieździ abon.	73,54	71,37	70,48	73,47	71,25	70,30	72,77	69,92	68,32	73,15	70,65	69,40

Tabela 3.2.3.

Poziom sygnału w gniazdach abonenckich p. I.

<i>kondygnacja</i>	p. I.								
<i>Load Box</i>	LB. - 3/5.								
<i>Nr punktu</i>	G.A. - 1/3.			G.A. - 2/3.			G.A. - 3/3.		
<i>częstotliwość</i>	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz
Poziom wyjściowy St. Czołowej.	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00
FT-1-20.									
przel.	0,60	0,80	1,00	0,60	0,80	1,00	0,60	0,80	1,00
odgał.	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
FTS-2-10									
przel.	0,90	1,20	1,20	0,90	1,20	1,20	0,90	1,20	1,20
odgał.	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
FTS-2-8									
przel.	3,40	3,70	4,00	3,40	3,70	4,00	3,40	3,70	4,00
odgał.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
FT-1-6,5									
przel.	1,90	2,10	2,50	1,90	2,10	2,50	1,90	2,10	2,50
odgał.	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
FS-02									
odgał.	3,40	3,70	3,90	3,40	3,70	3,90	3,40	3,70	3,90
FS-03									
odgał.	5,60	6,00	6,40	5,60	6,00	6,40	5,60	6,00	6,40
Tłum. Kabla (m)	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00
RG - 11.	1,43	2,75	4,08	1,43	2,75	4,08	1,43	2,75	4,08
Tłum. Kabla (m)	19,00	19,00	19,00	20,00	20,00	20,00	24,00	24,00	24,00
KOKA 799	1,22	2,30	3,42	1,28	2,42	3,60	1,54	2,90	4,32
gn.ab. GAR-BD-DK.	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Poziom sygnału w gnieździ abon.	71,46	68,55	67,00	71,39	68,43	66,82	71,14	67,94	66,10

Tabela 3.2.4.

Poziom sygnału w gniazdach abonenckich parter

<i>kondygnacja</i>	Parter								
<i>Load Box</i>	LB. - 4/5.								
<i>Nr punktu</i>	G.A. - 1/4.			G.A. - 2/4.			G.A. - 3/4.		
<i>częstotliwość</i>	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz	200 MHz	400 MHz	800 MHz
Poziom wyjściowy St. Czołowej.	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00	97,00	98,00	100,00
FT-1-20. przel. odgał.	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00	0,60 20,00	0,80 20,00	1,00 20,00
FTS-2-10 przel. odgał.	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00	0,90 12,00	1,20 12,00	1,20 12,00
FTS-2-8 przel. odgał.	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00	3,40 8,00	3,70 8,00	4,00 8,00
FT-1-6,5 przel. odgał.	1,90 6,50	2,10 6,50	2,50 6,50	1,90 6,50	2,10 6,50	2,50 6,50	1,90 6,50	2,10 6,50	2,50 6,50
FS-33 odgał.	6,70	7,10	7,20	6,70	7,10	7,20	6,70	7,10	7,20
FS-03 odgał.	5,60	6,00	6,40	5,60	6,00	6,40	5,60	6,00	6,40
Tłum. Kabla (m) RG - 11.	37,00 1,55	37,00 3,00	37,00 4,44	37,00 1,55	37,00 3,00	37,00 4,44	37,00 1,55	37,00 3,00	37,00 4,44
Tłum. Kabla (m) KOKA 799	10,00 0,64	10,00 1,21	10,00 1,80	22,00 1,41	22,00 2,66	22,00 3,96	24,00 1,54	24,00 2,90	24,00 4,32
gn.ab. GAR-BD-DK.	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Poziom sygnału w gnieździ abon.	73,21	70,39	68,96	72,44	68,94	66,80	72,31	68,70	66,44