

<b>INWESTOR</b>	<b>KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI SZCZECIN, UL. MAŁOPOLSKA 47</b>
<b>NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>BUDYNEK POWIATOWEJ KOMENDY POLICJI WRAZ Z BUDYNKAMI TOWARZYSZĄCYMI</b>  STARGARD SZCZECIŃSKI, UL WARSZAWSKA 29,  DZ.NR 64
<b>TYTUŁ OPRACOWANIA</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJE MULTIMEDIALNE</b>

<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPR. BUD.</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Andrzej Łyżniak	167/93/WŁ	06.2012r	
<b>OPRACOWAŁ</b>	Dominik Amruszkiewicz	0016485	06.2012r	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. S. Wojciechowski	UPR: 406/88/WŁ	06.2012r	

**Spis treści**

1.	Część ogólna .....	3
1.1.	Inwestor .....	3
1.2.	Cel przedsięwzięcia .....	3
1.3.	Podstawa opracowania projektu .....	3
1.4.	Zakres rzeczowy projektu .....	3
1.5.	Wykaz dokumentów normatywnych i prawnych, które uwzględniono w opracowaniu dokumentacji .....	3
2.	Część techniczna .....	4
2.1.	Ogólna charakterystyka obiektu .....	4
2.2.	Opis rozwiązań zamiennych .....	4
2.2.1.	Oprzewodowanie systemu .....	4
2.3.	Pokoje przesłuchań, okazań i „niebieski” .....	5
2.4.	Telewizja użytkowa .....	5
2.4.1.	Uniwersalny wzmacniacz wielozakresowy selektywnie strojony .....	5
2.4.2.	Multiswitch pięciowejściowy przystosowany do pracy w kaskadzie .....	5
2.4.3.	Wzmacniacz pośredni z zasilaczem przeznaczony do pracy w kaskadzie multiswitch'y .....	6
2.4.4.	Gniazda końcowe .....	6
2.4.5.	Anteny .....	6
2.4.6.	Oprzewodowanie systemu .....	6
2.5.	Oprzewodowanie dla potrzeb łączności radiowej .....	7
3.	Montaż urządzeń .....	8
4.	Wskazówki dla użytkownika .....	8
5.	Zasilanie systemu .....	8
5.1.	Zasilanie podstawowe .....	8
5.2.	Zasilanie rezerwowe .....	8
6.	Wykaz elementów .....	9
6.1.	Sala ćwiczeń .....	9
6.2.	Pokój sztabu kryzysowego .....	9
Epson EH-TW3200 .....		9
6.3.	Sala konferencyjna .....	10
Epson EH-TW3200 .....		10
6.4.	Pokój odpraw .....	11
Epson EH-TW3200 .....		11
6.5.	Pokoje przesłuchań i okazań .....	11
6.6.	Telewizja użytkowa .....	12
6.7.	Oprzewodowanie dla potrzeb łączności radiowej .....	12
7.	Wykaz rysunków .....	13
8.	Rysunki .....	14

## 1. Część ogólna

### 1.1. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji Szczecin, ul. Małopolska 47.

### 1.2. Cel przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest opracowanie projektu wykonawczego Instalacji Multimedialnych dla Budynku Komendy Powiatowej Policji w Stargardzie Szczecińskim.

### 1.3. Podstawa opracowania projektu

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- podkłady budowlane,
- karty katalogowe i instrukcje urządzeń zastosowanych w projekcie,
- umowa na wykonanie dokumentacji,
- uzgodnienia z Inwestorem

### 1.4. Zakres rzeczowy projektu

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- ogólną charakterystykę obiektu,
- propozycję rozwiązań,
- organizację systemu obiektu,
- wytyczne instalacji urządzeń,
- rozmieszczenie urządzeń na planach instalacji.

### 1.5. Wykaz dokumentów normatywnych i prawnych, które uwzględniono w opracowaniu dokumentacji

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126
- Przepisy EMC, dotyczące zgodności elektromagnetycznej urządzeń.
- PN - 92/E 012000 Symbole graficzne stosowane w schematach.
- BN - 65/8984 – 11 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Instalacje wewnętrzne.
- PN-EN 61008-1:2002 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 61008-2-1:2002 (U) Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 2-1: Stosowanie postanowień ogólnych do wyłączników RCCB o działaniu niezależnym od napięcia sieci
- PN-IEC 60050-195:2001 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa

- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia

## 2. Część techniczna

### 2.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Obiekt będący przedmiotem projektu jest budynkiem dwupiętrowym, podpiwniczonym.

### 2.2. Opis rozwiązań zamiennych

Wszystkie urządzenia i materiały użyte do realizacji projektowanych instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami oraz posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia. Wszelkie odstępstwa od wytycznych zawartych w projekcie należy pisemnie zgłosić Inżynierowi Kontraktu do akceptacji.

Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego powołał się na konkretne urządzenia. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich miało na celu informować wykonawcę o standardzie zastosowanych do realizacji urządzeń, i w żadnym przypadku nie jest obowiązkowe.

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie. W przypadku innych rozwiązań i elementów projektu należy pisemnie tj. z wykresami, tabelami porównawczymi charakterystyk udowodnić, że zastosowany typoszereg urządzeń spełnia zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę i bezpieczeństwo ludzi oraz urządzeń.

Równoważność techniczną musi po weryfikacji potwierdzić w formie pisemnej – przedstawiciel Inwestora lub Projektant.

Pomiędzy pomieszczeniem łączności a masztem na dachu, projektowane są przewody (feedery) dla potrzeb łączności radiowej.

#### 2.2.1. Oprzewodowanie systemu

Do połączenia poszczególnych elementów należy użyć:

- Linie głośnikowe – przewodem OWY o przekroju dobranym do mocy i długości linii,
- Zasilanie – OWY 3x1,5mm<sup>2</sup>,
- Podłączenie audio – przewodem AK150AL,
- Podłączenie VGA – przewodem BC -5X,
- Podłączenie audio – BCC-2T.

### 2.3. Pokoje przesłuchań, okazań i „niebieski”

Przewiduje się zastosować lokalny rejestrator cyfrowy z możliwością rejestracji dźwięku i obrazu oraz szybkiego eksportu nagranych materiałów na nośnik USB/DVD. Do rejestratora podłączone będą po dwie kamery po jednej z pokoju odsłuchu i z pokoju okazań. W pokoju odsłuchu projektuje się mikrofon typu „push to talk” z którego możliwość odsłuchu posiada osoba prowadząca przesłuchanie. W pokoju przesłuchań projektuje się dwa mikrofony dla osób biorących udział w przesłuchaniu. System umożliwia nagrywanie wszystkich strumieni audio podczas przesłuchania. Całość zasilana jest z lokalnego UPS'a, który umożliwia podtrzymanie rejestracji przez czas potrzebny do zakończenia przesłuchania.

### 2.4. Telewizja użytkowa

System telewizji użytkowej oparty jest na sieci multiswitchy. Taka infrastruktura systemu umożliwia przesłanie do pojedynczego gniazda abonenckiego o odpowiedniej konstrukcji następujących sygnałów:

- Sygnał pośredniej częstotliwości telewizji satelitarnej (podłączenie tunera satelitarnego umożliwi odbiór kanałów satelitarnych),
- Sygnał telewizji naziemnej (podłączenie odbiornika telewizyjnego umożliwia odbiór kanałów telewizji naziemnej),
- Sygnał radia naziemnego (podłączenie radioodbiornika umożliwia odbiór kanałów radia naziemnego).

#### 2.4.1. Uniwersalny wzmacniacz wielozakresowy selektywnie strojony

Umożliwiają wzmocnienie do 10 sygnałów telewizji naziemnej z pasm VHF i UHF, radiowych UHF / FM oraz sygnałów z urządzeń dodatkowych takich jak: magnetowid, odbiornik satelitarny, kamera przemysłowa, itp.

Odpowiednie dla wszystkich warunków odbioru - niezależnie od układu kanałów, kierunków odbioru i poziomów sygnału.

Wielowariantowy sposób rozdziału sygnałów z trzech wejść UHF na 8 torów kanałowych indywidualnie strojonych.

Przystosowane do transmisji cyfrowej TV naziemnej.

#### 2.4.2. Multiswitch pięciowejściowy przystosowany do pracy w kaskadzie

Multiswitch umożliwia łączenie sygnałów VHF i UHF telewizji naziemnej z sygnałami częstotliwości pośredniej (IF) w zakresie 950-2200MHz z czterech polaryzacji i przesłanie ich jednym przewodem do czterech różnych odbiorników satelitarnych

Instalacje zbiorowe oparte na multiswitch'ach zapewniają każdemu z abonentów niezależny dostęp do dowolnego programu, odbieranego z jednego lub dwu satelitów na każdym z dwu pasm (dolne i górne) i na każdej z dwu polaryzacji. Ponadto abonenci otrzymują wszystkie sygnały RTV odbierane w paśmie 47 - 862 MHz (naziemne lub z TV kablowej). Każde wejście SAT multiswitch'a otrzymuje sygnały jednej polaryzacji, z jednego pasma jednego satelity. Każde wyjście multiswitch'a przeznaczone jest dla jednego abonenta, który za pomocą odpowiednich sygnałów sterujących z tunera SAT może włączyć odbiór sygnałów z jednego dowolnego wejścia.

### 2.4.3. Wzmacniacz pośredni z zasilaczem przeznaczony do pracy w kaskadzie multiswitch'y

Przeznaczony do pracy w kaskadzie multiswitch'y pięciowejściowych. Pozwala na wzmocnienie sygnałów pośredniej częstotliwości (IF), sygnałów telewizji naziemnej, oraz zasilania konwerterów .

### 2.4.4. Gniazda końcowe

- |                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| • Zakres częstotliwości toru wejścia | 5 ÷ 862 MHz           |
| • Zakres częstotliwości toru TV      | 5 ÷ 70, 120 ÷ 862 MHz |
| • Zakres częstotliwości toru R       | 88 ÷ 108 MHz          |
| • Tłumienność w torze TV             | 5,1 ÷ 6,7 dB          |
| • Tłumienność w torze R              | 6,1 ÷ 7,9 dB          |
| • Tłumienność przenikowa TV-R        | ≥ 10,7 dB             |
| • Złącze wyjściowe R                 | IEC żeńskie           |
| • Złącze wyjściowe TV                | IEC męskie            |
| • Impedancja wejście / wyjście       | 75 Ω / 75 Ω           |
| • Obudowa                            | Podtynkowa            |

### 2.4.5. Anteny

Do odbioru zastosowano następujące rodzaje anten:

- Antena offsetowa z konwerterem Quatro do odbioru telewizji satelitarnej z satelity HOT-BIRD,
- Antena TV VHF odbioru telewizji w paśmie od 6 do 12 kanału,
- Dwie anteny TV UHF do odbioru telewizji w paśmie od 21 do 60 kanału,
- Antena radiowa UKF-FM.

### 2.4.6. Oprzewodowanie systemu

- Przewód współosiowy:
  - impedancja falowa 75 ohm;
  - pojemność skuteczna 57,2 pF/m;
  - tłumienność falowa 50MHz 4,5dB/100m;
    - 100MHz 6,1dB/100m;
    - 200MHz 8,8 dB/100m;
    - 500MHz 14,7dB/100m;
    - 1000MHz 22,2 dB/100m.

### *2.5. Oprzewodowanie dla potrzeb łączności radiowej*

W celu zapewnienia łączności radiowej projektuje się fidery (przewody koncentryczne) zakończone złączami typu N. Pomiędzy pomieszczeniem łączności a masztem antenowym na dachu należy poprowadzić 3 przewody Andrew LDF4-50A.

Należy wykonać uziemienie technologiczne fidera w trzech punktach. Po wejściu kabla z dachu do pomieszczenia zainstalować odgromnik antenowy na uziemionej listwie.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje budowy masztu, ani instalacji anten.

W konstrukcji budynku przewidziany jest pion instalacyjny dla poprowadzenia tego kabla.

### 3. Montaż urządzeń

Przewody zasilające należy prowadzić w korytach elektrycznych z wydzielonego obwodu rozdzielni napięcia. W miejscach prowadzenia instalacji poza korytami teletechnicznymi należy przewody osłaniać rurami elektroinstalacyjnymi o średnicy dobranej do ilości oraz wielkości przewodów. Wszystkie kable ułożone podtynkowo należy poprowadzić w rurze osłonowej RL lub RB. Wszystkie przepusty w ścianach i stropach prowadzić w rurach osłonowych typu RB lub RL. Przepusty przez ściany i stropy traktowane jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą. Ostateczny przebieg tras kablowych należy skonsultować z służbami elektrycznymi by uniknąć wszelkich kolizji z pozostałymi instalacjami.

Montaż poszczególnych elementów systemu należy wykonywać zgodnie ze wskazówkami architekta.

W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy oraz wiedzę inżyniersko-techniczną.

### 4. Wskazówki dla użytkownika

Zaleca się powołanie odpowiednich służb do konserwowania systemu gdyż system winien być konserwowany nie rzadziej niż raz na rok. Zabrania się osobom niekompetentnym w jakikolwiek sposób ingerowania w sprzęt w/w systemów.

Nie dostosowanie się do w/w wskazówek może powodować powstawanie problemów eksploatacyjnych systemu oraz może powodować utratę gwarancji.

### 5. Zasilanie systemu

#### 5.1. Zasilanie podstawowe

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz. Energia zasilania systemu pobierana jest z rozdzielni niskiego napięcia w budynku z jednej wydzielonej fazy doprowadzonej do centrali systemu.

#### 5.2. Zasilanie rezerwowe

Zasilanie rezerwowe przewiduje się dla lokalnej instalacji rejestracji obrazu i dźwięku w pokojach przesłuchań i „niebieskim”.



## 6. Wykaz elementów

### 6.1. Sala ćwiczeń

Lp.	Urządzenie	Typ	Ilość	j.m.
1.	Jednostka centralna- System emisji tła muzycznego i wywołań	PLN - 2AIO120	1szt.	
2.	Eliminator sprzężeń akustycznych	LBB 1968/00	1szt.	
3.	Głośnik - Głośnik sufitowy	LBC 3951/01	6szt.	
4.	Przewód sygnałowy	AK150AL	5mb.	
5.	Przewód sygnałowy	OWY 2x1	60mb.	
6.	Przewód zasilający	OWY 3x1,5	20mb.	
7.	Szafka na sprzęt nagłośnieniowy		1szt.	
8.	Zestaw bezprzewodowy z mikrofonem nagłównym SHURE	PGX 14/PG 30	1kpl.	

### 6.2. Pokój sztabu kryzysowego

Lp.	Urządzenie	Typ	Ilość	j.m.
1.	Jednostka centralna- System emisji tła muzycznego i wywołań	PLN - 2AIO120	1szt.	
2.	Eliminator sprzężeń akustycznych	LBB 1968/00	1szt.	
3.	Głośnik - Głośnik sufitowy	LBC 3951/01	4szt.	
4.	Gniazdo D-SUB 15pin (PC VGA)		2szt.	
6.	Gniazdo HDMI		4szt.	
7.	Gniazdo JACK 3,5mm		2szt.	
8.	Przewód sygnałowy	BC-5X	15mb.	
9.	Przewód sygnałowy	BCC-2T	40mb.	
11.	Przewód sygnałowy	OWY 2x1	40mb.	
12.	Przewód sygnałowy	AK150AL	5mb.	
13.	Przewód sygnałowy	HDMI	30mb.	
14.	Przewód zasilający	OWY3x1,5	20mb.	
15.	Uchwyt do montażu gniazd nad sufitem	Konstrukcja własna	1szt.	
16.	Szafka RACK Zestaw SJB PLUS 12U	SJB PLUS 12U	1szt.	
18.	SHURE - zestaw mikrofonowy bezprzewodowy	PG 288 / PG 58	1kpl.	
19.	Projektor	Epson EH-TW3200	1szt.	
20.	Ekran	CUMULUS X 24-18 MWP	1szt.	
21.	Edbak uchwyt sufitowy do projektora PM1		1szt.	
22.	Telewizor Panasonic 50" Viera	TX-P50G30E	1szt.	
23.	Uchwyt sufitowy TV, długość 60-100 cm	Aq C1	1szt.	

*6.3. Sala konferencyjna*

Lp.	Urządzenie	Typ	Ilość	j.m.
1.	Jednostka centralna- System emisji tła muzycznego i wywołań	PLN - 2AIO120	1	szt.
2.	Eliminator sprzężeń akustycznych	LBB 1968/00	1	szt.
3.	Głośnik - Głośnik sufitowy	LBC 3951/01	6	szt.
4.	Gniazdo D-SUB 15pin (PC VGA)		2	szt.
6.	Gniazdo HDMI		4	szt.
7.	Gniazdo JACK 3,5mm		2	szt.
8.	Przewód sygnałowy	BC-5X	20	mb.
9.	Przewód sygnałowy	BCC-2T	60	mb.
11.	Przewód sygnałowy	OWY 2x1	60	mb.
12.	Przewód sygnałowy	AK150AL	5	mb.
13.	Przewód sygnałowy	HDMI	30	mb.
14.	Przewód zasilający	OWY3x1,5	30	mb.
15.	Uchwyt do montażu gniazd nad sufitem	Konstrukcja własna	1	szt.
16.	Szafka RACK Zestaw SJB PLUS 12U	SJB PLUS 12U	1	szt.
18.	SHURE - zestaw mikrofonowy bezprzewodowy	PG 288 / PG 58	1	kpl.
19.	Projektor	Epson EH-TW3200	1	szt.
20.	Ekran	CUMULUS X 30-23 MWP	1	szt.
21.	Edbak uchwyt sufitowy do projektora PM1		1	szt.
22.	Telewizor Panasonic 50" Viera	TX-P50G30E	1	szt.
23.	Uchwyt sufitowy TV, długość 60-100 cm	Aq C1	1	szt.

*6.4. Pokój odpraw*

Lp.	Urządzenie	Typ	Ilość	j.m.
1.	Jednostka centralna- System emisji tła muzycznego i wywołań	PLN - 2AIO120	1	szt.
2.	Eliminator sprzężeń akustycznych	LBB 1968/00	1	szt.
3.	Głośnik - Głośnik sufitowy	LBC 3951/01	6	szt.
4.	Gniazdo D-SUB 15pin (PC VGA)		2	szt.
6.	Gniazdo HDMI		4	szt.
7.	Gniazdo JACK 3,5mm		2	szt.
8.	Przewód sygnałowy	BC-5X	20	mb.
9.	Przewód sygnałowy	BCC-2T	60	mb.
11.	Przewód sygnałowy	OWY 2x1	60	mb.
12.	Przewód sygnałowy	AK150AL	5	mb.
13.	Przewód sygnałowy	HDMI	30	mb.
14.	Przewód zasilający	OWY3x1,5	30	mb.
15.	Uchwyt do montażu gniazd nad sufitem	Konstrukcja własna	1	szt.
16.	Szafka RACK Zestaw SJB PLUS 12U	SJB PLUS 12U	1	szt.
18.	SHURE - zestaw mikrofonowy bezprzewodowy	PG 288 / PG 58	1	kpl.
19.	Projektor	Epson EH-TW3200	1	szt.
20.	Ekran	CUMULUS X 30-23 MWP	1	szt.
21.	Edbak uchwyt sufitowy do projektora PM1		1	szt.
22.	Telewizor Panasonic 50" Viera	TX-P50G30E	1	szt.
23.	Uchwyt sufitowy TV, długość 60-100 cm	Aq C1	1	szt.

*6.5. Pokoje przesłuchań i okazań*

Lp.	Urządzenie	Typ	Ilość	j.m.
1.	Rejestrator Cyfrowy	PDR-XM3004	2	szt.
2.	Kamera kopułowa	VADN-1835H312	2	szt.
3.	Przewód sygnałowy	YWDXpek75	60	mb.
4.	Przewód sygnałowy	AK150AL	50	mb.
5.	Mikrofon	Shure 450 S2	6	szt.
6.	Schure Odsłuch douszny	PSM-900	2	szt.
7.	Mikser audio	SCM 268	2	szt.
8.	Szafka RACK Zestaw SJB PLUS 12U	SJB PLUS 12U	2	szt.
9.	UPS Ares 1000VA RACK		2	szt.

*6.6. Telewizja użytkowa*

Lp.	Urządzenie	Typ	Ilość	j.m.
1.	Sony 46" LED Bravia z uchwytem uchylnym	KDL-46EX520	20	szt.
2.	Multiswitch 5/6	SPU56-09	2	szt.
3.	Multiswitch 5/10	SPU510-09	1	szt.
4.	Wzmacniacz pośredni z zasilaczem	SA 501	1	szt.
5.	Wzmacniacz wielozakresowy	WWK-910	1	szt.
6.	Gniazdo abonentkie satelitarne końcowe	QVK-1SAT	20	szt.
7.	Antena offsetowa	105cm aluminiowa	1	szt.
8.	Konwerter Quatro	MTI AP84-XT2	1	szt.
9.	Antena TV VHF	TELESYSTEM	1	szt.
10.	Antena TV UHF	TELESYSTEM	2	szt.
11.	Antena radia naziemnego UKF FM	TELESYSTEM	1	szt.
12.	Przewód współosiowy 75 ohm	YWDXpek 75	700	mb.
13.	Przewód współosiowy 75 ohm	XWDXpek 75	200	mb.
14.	Tuner satelitarny	FERGUSON ARIVA 202	20	szt.
15.	Ochronnik przeciwprzepięciowy	DataPro-SAT	8	szt.
16.	Skrzynka przyłączeniowo krosująca	Sarel	4	szt.

*6.7. Oprzewodowanie dla potrzeb łączności radiowej*

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Ilość	j.m.
1.	Przewód koncentryczny	Andrew LDF4-50A	240	mb.
2.	Odgromnik antenowy		3	kpl.
3.	Drabinka kablowa 300 mm		10	mb.
4.	Koryto kablowe 200 mm		32	mb.
5.	Uchwyt dachowy	Konstrukcja własna	1	kpl.

## 7. Wykaz rysunków

Lp	Nr rysunku	Tytuł rysunku
1	IMM-NN-01	Instalacje multimedialne - plan instalacji rzut piwnicy
2	IMM-NN-02	Instalacje multimedialne - plan instalacji rzut parteru
3	IMM-NN-03	Instalacje multimedialne - plan instalacji rzut piętra
4	IMM-NN-04	Instalacje multimedialne - plan instalacji rzut dachu
5	IMM-NN-05	Instalacje multimedialne - schemat blokowy instalacji projektora i ekranu
6	IMM-NN-06	Instalacje multimedialne - schemat blokowy instalacji rejestracji monitoringu wizyjnego i fonicznego
7	IMM-NN-08	Instalacje multimedialne - schemat blokowy instalacji R/TV

## 8. *Rysunki*