



PRACOWNIA PROJEKTOWA Danuta Jaroszyńska-Ziach

25-028 KIELCE
ul. Sadowa 7b/5

PROJEKT WYKONAWCZY

Stadium

INSTALACJE TELETECHNICZNE

Branża:

OBIEKT: Przebudowa i Rozbudowa istniejącego budynku
 Domu Kultury w Jędrzejowie

ADRES: Jędrzejów Al.J.Piłsudskiego

INWESTOR: Gmina Jędrzejów
 ul.11-Listopada 33

	Autorzy opracowania	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant:	mgr inż. .Michał Król	KL-300/89		05.2007
Opracowanie:	mgr inż. .Andrzej Kmiecki	KL-158/89		05.2007
Sprawdził:	mgr inż.Małgorzata Król	SWK/0079/TOE/04		05.2007

SPIS TREŚCI:

1. Część ogólna

- 1.1. Podstawa opracowania.
- 1.2. Przedmiot opracowania.
- 1.3. Zakres opracowania.

2. Część opisowa

- 2.1 Instalacja sieci komputerowej i telefonicznej wewnętrznej
- 2.2 Instalacji sygnalizacji alarmu pożaru SAP i sterowania klapą oddymiającą
- 2.3 Instalacji sygnalizacji włamania i napadu.
- 2.4 Instalacja telewizji dozorowej CCTV
- 2.5 Instalacji kinotechniki i przenośne nagłośnienia amfiteatru

3. Wykaz urządzeń

4. Rysunki :

- 4.1 Instalacja SAP i oddymianie – Piwnicerys. nr 1
- 4.2 Instalacja SAP i oddymianie – Parterrys. nr 2
- 4.3 Instalacja SAP i oddymianie – Piętrorys. nr 3
- 4.4 Instalacja SWiN i CCTV – Piwnicerys. nr 4
- 4.5 Instalacja SWiN i CCTV – Parterrys. nr 5
- 4.6 Instalacja SWiN i CCTV – Piętrorys. nr 6
- 4.7 Instalacje kinotechniki i sieci strukturalnej – Piwnicerys. nr 7
- 4.8 Instalacje kinotechniki i sieci strukturalnej – Parterrys. nr 8
- 4.9 Instalacje kinotechniki i sieci strukturalnej – Piętrorys. nr 9
- 4.10 Instalacje kinotechniki– Przekrój Sali kinowej.....rys. nr 10
- 4.11 Schemat ideowy SWiNrys. nr 11
- 4.12 Schemat ideowy sieci telefon. i komputerowej.....rys. nr 12
- 4.13 Schemat ideowy instalacji CCTVrys. nr 13
- 4.14 Schemat ideowy oddymianiarys. nr 14
- 4.15 Schemat ideowy instalacji SAP.....rys. nr 15
- 4.16 Schemat ideowy instalacji nagłośnienia kina.....rys. nr 16
- 4.17 Schemat szafy komputerowej.....rys. nr 17

1. Część ogólna.

1.1 Podstawa opracowania.

- materiały architektoniczne w skali 1:100,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy

1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych w przebudowywanym i rozbudowywanym budynku Domu Kultury w Jędrzejowie przy Al.J.Piłsudskiego.

1.3 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje rozwiązania techniczne, oraz dobór urządzeń w zakresie :
Instalacji sieci komputerowej i telefonicznej wewnętrznej
Instalacji sygnalizacji alarmu pożaru SAP i sterowania klapą oddymiającą
Instalacji sygnalizacji włamania i napadu.
Instalacja telewizji dozorowej CCTV
Instalacji kinotechniki i przenośne nagłośnienia amfiteatru

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1 Instalacja sieci komputerowej i telefonicznej wewnętrznej

Sieć komputerowa i telefoniczna wykonana będzie skrętką nieekranowaną UTP kat. 5e. Punkt logiczny (komputerowy lub telefoniczny) składał się będzie z jednego lub dwóch euro-modów nieekranowanych RJ45 kat. 5e. Wszystkie skrętki z pomieszczeń parteru i piętra zostaną doprowadzone do wspólnej szafy komputerowej, umieszczonej w pomieszczeniu administracji na parterze. Do pomieszczeń w piwnicy projektuje się kabel skrętkowy UTP25x2x0,5, który od szafy komputerowej należy poprowadzić do skrzynki ŁK i rozszyc go na trzech rozłącznych łączówkach KRONE. Od skrzynki łączówkowej ŁK do gniazd należy prowadzić kabel UTP kat 5e. W szafie krosowej wiszącej 18U dzielonej, głębokiej na 60cm, zostaną zamontowane: panel wentylacyjny, patch-panele nieekranowane kat. 5e od gniazd logicznych, patch-panele 50xRJ12 numerów wewnętrznych od centrali telefonicznej, panel zasilający i porządkujący, rejestrator cyfrowy systemu CCTV, oraz elementy aktywne sieci komputerowej (dobór elementów aktywnych nie jest przedmiotem niniejszego projektu). Skrętkę UTP do gniazd logicznych prowadzić : w korytarzach - w korytkach PCV 90x60 wspólnych dla teletechniki, a w pomieszczeniach w rurze karbowanej RVKL fi 18 pod tynkiem . W pomieszczeniu pracowni komputerowej na piętrze, skrętki prowadzić w listwach PCV 90x40 dzielonych, gdzie jedna przegroda przeznaczona będzie dla przewodów elektrycznych a druga dla teletechnicznych.

W pobliżu szafy komputerowej zainstalowana będzie centralka telefoniczna Panasonic KX-TDA100CE. Numery wewnętrzne od centrali zostaną rozszyte na panelu ISDN 50xRJ12

2.2 Instalacji sygnalizacji alarmu pożaru SAP i sterowania klapą oddymiającą

W obiekcie zaprojektowano system adresowalny POLON 4200 z czterema liniami dozorowymi. System adresowalny umożliwia jednoznaczną identyfikację pomieszczenia, w którym pojawiły się oznaki pożaru. Pojawienie się ognia w dowolnym miejscu budynku powoduje uruchomienie sygnalizacji alarmu pożaru. Obsługa, po potwierdzeniu na centrali zagrożenia, dokonuje sprawdzenia strefy w której powstało zagrożenie pożarem, a która to strefa wyświetlona zostanie na centralce SAP. Czynności te przebiegają w tzw. alarmie I-go stopnia, który przebiega z kilkuminutową zwłoką. Jeżeli w czasie ustalonym jako alarm I-go stopnia obsługa nie skasuje alarmu na centrali SAP, to centrala przechodzi w alarmowanie II stopnia. Znajdująca się w centrali płyta monitoringu umożliwia podłączenie centrali do stacji monitorowania alarmów pożarowych, skąd informacja o pożarze zostanie przekazana do Państwowej Straży Pożarnej.

W obiekcie projektuje się zainstalowanie czujek dymu jonizacyjnych, optycznych dymu na światło rozproszone, czujek liniowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, elementów kontrolno-sterujących i sygnalizatorów. Sposób rozmieszczenia czujek w obiekcie pokazano na rysunkach nr1,2,3. Centralka systemu SAP zostanie zamocowana na ścianie w portierni na parterze, na takiej wysokości, aby wyświetlacz był dobrze widzialny przez personel dozorujący. Centralkę zasilć przewodem YDY 3x1,5 z tablicy głównej TG na parterze. Linie dozorowe w postaci pętli należy prowadzić przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8 pod tynkiem. Do sygnalizatorów od centrali prowadzić przewód niepalny HDGs 2x1. Przejścia przewodów przez ściany i stropy osłonić rurką PCV.

W klatce schodowej w której zamontowana będzie kłapa oddymiająca projektuje się centralkę oddymiającą Mercor 9705, siłownik elektryczny 24V do otwierania kłapy, przyciski ręczne do sterowania otwarciem kłapy. Centralka oddymiająca będzie uruchamiana z przycisków ręcznych oddymiania RPO-1, oraz z elementu kontrolno sterującego zlokalizowanego w pobliżu kłapy. Zasilanie siłownika wykonać kablem niepalnym HDGs3x1,5.

2.3 Instalacji sygnalizacji włamania i napadu.

Projektuje się system oparty na centralce modułowej CA-64 firmy SATEL. Rozmieszczenie manipulatorów, czujek PIR, kontaktronów, przycisków napadowych, sygnalizatorów pokazano na rysunkach nr4,5,6.

Podział na strefy dozorowe

Na etapie projektowania przyjęto w obiekcie cztery strefy dozorowe

- pomieszczenia administracyjne
- pracownia komputerowa
- sala konsumpcyjna wraz z zapleczem
- ciągi komunikacyjne i pozostałe pomieszczenia z czujkami

Każdą strefę można uzbroić z osobnego manipulatora.

Od centrali SWiN do manipulatorów, modułów rozszerzeń i sygnalizatorów prowadzić przewody YTKSY5x2x0,5, a do czujników kontaktronów i przycisków YTKSY3x2x0,5. Przewody prowadzić w korytarzach w korytku PCV 90x60 wspólnym dla teletechniki, a w pozostałych pomieszczeniach pod tynkiem

2.4 Instalacja telewizji dozorowej CCTV

Projektowany system telewizji dozorowej ma na celu podnieść bezpieczeństwo w obiekcie, umożliwić bieżący podgląd oraz rejestrację w wybranych strefach wewnątrz i wokół Domu Kultury. Składa się z rejestratora cyfrowego, klawiatury sterującej, monitora, kamer wewnętrznych kolorowych, kamer zewnętrznych dualnych w obudowach hermetycznych oraz kamery szybkoobrotowej zlokalizowanej w strefie amfiteatru. Wartości parametrów poszczególnych urządzeń CCTV podano w zestawieniu materiałów. Sygnały z kamer będą doprowadzone do cyfrowego rejestratora umieszczonego w szafie komputerowej. W pomieszczeniu kierownika projektuje się umieszczenie monitora LCD 19" i klawiatury sterującej do przeglądania zdarzeń i sterowania kamerą obrotową.

Przewody YWDekw 75 Ω do kamer prowadzić w korytarzu w korytku PCV90x60 wspólnym dla teletechniki, a pozostałych pomieszczeniach pod tynkiem w rurze karbowanej RVKL fi18. Korytko PCV 90x60 powinno być dzielone tak aby przewody wizyjne były prowadzone w osobnej przegrodzie niż skrętki UTP komputerowe. Przewody zasilające do kamer YDY3x1,5 prowadzić pod tynkiem z wydzielonych obwodów tablicy TG. Lokalizację kamer pokazano na rysunkach 1, 2, 3.

2.5 Instalacji kinotechniki i przenośnego nagłośnienia amfiteatru

Na instalację kinotechniki składają się projektor FP 20A z osprzętem, stolik montażowy, podajnik taśmy poziomy – plater, ekran wielkoformatowy rozwijany elektrycznie, nagłośnienie sali kinowej (do projekcji filmów) wraz z szafą aparaturową, wyposażoną w urządzenia wzmacniające oraz oprzewodowanie. W pomieszczeniu projekcyjnym na piętrze umieszczone będą projektor z niezbędnym wyposażeniem, oraz szafa aparaturowa nagłośnienia ze wzmacniaczami, procesorem i monitorem.. Na rysunkach pokazano rozmieszczenie zestawów głośnikowych wiszących i zestawów głośnikowych kolumnowych zaekranowych w sali kinowej. Od szafy aparaturowej nagłośnienia do każdego zestawu głośnikowego KCS SR-12

należy prowadzić przewód TLgYpOFC2x2,5 w rurze karbowanej RVKLfi22 pod tynkiem, do zestawów głośnikowych zaekranowych KCS S-3001 prowadzić przewód TLgYpOFC2x4, a do zestawu niskotonowego TLgYpOFC2x6. Przewody prowadzić w rurze karbowanej RVKLfi28 pod tynkiem. Zaprojektowany ekran wielkoformatowy Big Mot 900/500 z silnikiem elektrycznym z możliwością regulacji ustawień krańcowych, może być sterowany za pomocą przełącznika ściennego lub opcjonalnie bezprzewodowo pilotem lub z poziomu projektora (wyjście 12V). Zasilanie silnika ekranu prowadzić przewodem YDY3x2,5 z rozdzielni elektrycznej dla kinotechniki.

Do nagłośnienia imprez w amfiteatrze przy Domu Kultury, oraz imprez estradowych w sali kinowej projektuje się zestaw nagłośnieniowy przenośny składający się z kolumn głośnikowych, zespołu wzmacniaczy, miksera, zestawów mikrofonowych i oprzewodowania.

Dane techniczne zaproponowanego sprzętu podano w zestawieniu materiałów dla nagłośnienia.

3. Wykaz urządzeń

3.1 Sieć komputerowa i telefoniczna

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	Szafa wisząca 18U 600x600		szt	1
2	Panel z dwoma wentylatorami i termostatem	Krone	szt	1
3	Panel z wieszakami	Krone	szt	2
4	Półka na sprzęt aktywny 400mm	Krone	szt	1
5	Patch-panel 24xRJ45	Krone	szt	2
6	Panel ISDN 50xRJ12	Krone	szt	1
7	Panel ISDN 25xRJ12	Krone	szt	1
8	Panel zasilający 5x230V		szt	1
9	Kabel YTKSY25x4x0,5		m	10
10	Przewód YDYżo 3x2,5		m	50
11	Kabel UTP kat.5e		m	3100
12	Kabel YTKSY 2x2x0,5		m	30
13	Kabel UTP 25x2x0,5		m	90
14	Kronection Box II	Krone	Szt	1
15	Łączówka LSA 10p rozłączna		Szt	3
16	Gniazdo elektryczne 2x10 +Z		szt	12
17	Listwa instalacyjna PCV90x40		m	24
18	Puszka potrójna Mega-Clasic + ramka trykrotna		szt	5
19	Euromod 1xRJ45		szt	47
20	Adapter 2xRJ45		Szt	27
21	Ramka pojedyncza Mega-Clasic		Szt	32

Centrala telefoniczna PANASONIC KX-TDA100CE

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	Jednostka główna	KX-TDA100CE	szt.	1
2	Zasilacz	KX-TDA0108XJ	szt.	1
3	Karta wewnętrzna analogowa	KX-TDA0170XJ	szt.	5
4	Karta cyfrowa	KX-TDA0171XJ	szt.	1
5	karta miejska analogowa	KX-TDA0180X	szt.	1
6	Karta 4xISDN	KX-TDA0284XJ	szt.	1
7	Konsola	KX-T7640X	szt.	1
8	Aparat systemowy	KX-T7636CE	szt.	1
9	Modem		szt.	1
10	karta DISA		szt.	1
11	Taryfikacja		szt.	1

3.2 Sygnalizacja alarmu pożaru

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	Centrala sap, 2 pętle adresowalne, drukarka,	POLON-ALFA POLON 4200	kpl.	1
2	Czujka jonizacyjna dymu z izolatorem zwarć	POLON-ALFA DIO-4043	szt.	12

3	Czujka optyczna dymu z izolatorem zwarć	POLON-ALFA DOR-4043	szt.	39
4	Czujka temperaturowa z izolatorem zwarć	POLON-ALFA TUN-4043	szt.	1
5	Gniazdo czujki	POLON-ALFA G-40	szt.	52
6	Przycisk ROP	POLON-ALFA ROP-4001M	szt.	14
7	Czujka liniowa dymu, adapter linii bocznej, Gniazdo	POLON-ALFA DOP-40R, G-40, ADC-4001M	kpl.	3
8	Zestaw zwierciadeł	POLON-ALFA 4xE39-R8	kpl.	3
9	element wejść i wyjść z izolatorem zwarć i obudową	POLON-ALFA EK-4001, 1xEKS	kpl.	2
10	Sygnalizator akustyczny	SAK-6	szt.	4
11	Kabel YnTKSYekw 1x2x0,8		m.	1300
12	Kabel HDGs 2x1		m.	200

3.3 Sterowanie oddymianiem

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	Centrala Mercor z akumulatorami	Mcr 9705	kpl	1
2	Siłownik elektryczny z konsolami	MCRW 1010-550	kpl	1
3	Przycisk oddymiania	RPO-1	szt	4
4	Kabel YnTKSY1x2x0,8		m	80
5	Kabel HDGs 3x1,5		m	10

3.4 Sygnalizacja włamania i napadu SWiN

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	Centrala z obudową	SATEL CA-64P, CA-64 OBU	kpl.	1
2	Moduł rozszerzeń z zasilaczem i obudową	SATEL CA-64 EPS, CA-10 OBU	kpl.	1
3	Moduł rozszerzeń	SATEL CA-64 E	szt.	2
4	Obudowa modułów rozszerzeń	SATEL CA-10 OBU-EXA	szt.	1
5	Akumulator 12V, 17Ah	KOBE	szt.	1
6	Akumulator 12V, 7Ah	KOBE	szt.	1
7	Klawiatura LCD	SATEL INT-KLCD-GR	szt.	4
8	Obudowa Klawiatury	SATEL OBU-M-LCD	szt.	4
9	Sygnalizator Akustyczno-optyczny	SATEL SPL-2010	szt.	2
10	czujnik PIR	SATEL GRA-PHITE PET	szt.	29
11	czujnik kontaktronowy	SATEL S-3	szt.	5

12	przycisk napadowy ręczny	KABE KBPN-03M	szt.	1
13	Przewód YTKSY 5x2x0,5	Technokabel	m	240
14	Przewód YTKSY 3x2x0,5	Technokabel	m	2100
15	Przewód YDYżo 3x1,5		m	150

3.5 Telewizja dozorowa CCTV

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	kamera kolor/cz-b, 1/3" 540/570 TVL, 0.3/0.06 lux, AI/EI/BLC/AGC, filtr IR, 230V AC	SAMSUNG SCC-B2091P	szt	3
2	kamera kolor/cz-b kopułkowa wandaloodporna, kolor 520 TVL, 0.3 lux 3.6-9mm DC, IP66, 12V DC	VANTAGE VSCM520I	szt	5
3	obiektyw 1/3" 3.5-8mm f1.4-360 CS, DC, seria IR dla kamer dualnych (kolor/cz-b)	SEIKOU 358DN	szt	3
4	IP66, obudowa z polimeru, daszek, z grzałką 230V AC, MCL 270x70x70 mm	VIDEOTEC HPV42K1	szt	3
5	wysięgnik do obudów HOV, z kanałem kablowym, długość 200 mm	ULTRAK EUL-WBOV	szt	3
6	głowica szybkoobrotowa kolor/cz-b, CCD 1/4", 480 linii, 0.2/0.07 lux, zoom optyczny 32x (3.55-113mm), zoom cyfrowy 10x, liczba presetów: 128, liczba stref prywatności:12, liczba programowalnych tras obserwacji:4, liczba wej./wyj. alarmo-wych:8/3, OSD, WDR, AGC, BLC, PIP, S/N 50dB, sterowanie przez RS485 z klawiatur SSC-1000P i SSC-2000P, 24V AC	SAMSUNG SCC-C6407P	szt	1
7	klawiatura sterująca do głowic szybkoobrotowych Samsung Electronics, kamer z obiektywem motor-zoom, multiplekserów, rejestratorów, 5,7" Graficzny Ekran Dotykowy, RS-485,max 32 klawiatury w systemie,	SAMSUNG SSC-2000P	szt	1
8	obudowa zewnętrzna do głowic szybkoobrotowych wyposażona w grzałkę, termo-stat i wentylator, wykonana z aluminium, klosz przezroczysty z poliwęglanu, IP66	SAMSUNG SHG-220/EXP	szt	1
9	uchwyt do montażu na ścianie głowic szybkoobrotowych	SAMSUNG SADT-100WM	szt	1
10	zasilacz dla kamer obrotowych zewnętrznych SAMSUNG, 230V AC/24V AC, zabezpieczenie przepięciowe, IP66, w obudowie metalowej do montażu ściennego, słupowego, narożnego szt	Ultrak Security DTR24/SA	szt	1
11	19" TFT-LCD monitor profesjonalny CC-TV, matryca Ultra Brite	SAMSUNG SMT-190P	szt	1

12	rejestrator cyfrowy MPEG-4, triplex, 16 wejść video + 4 wejścia audio, dysk 160 GB (max 3 x 250 GB), Fast Ethernet, USB, rejestracja max 100 kl/s, wbudowana na-grywarka CD-RW, w komplecie pilot pod-czerwieni, oprogramowanie sieciowe w cenie	SAMSUNG SHR-2162P	szt	1
13	Przewód YWDXpek		m	670
14	Przewód UTP cat.5e		m	105
15	Przewód YDYżo 3x1,5		m	380
16	Zasilacz 12V DC do kamer wewnętrznych		Szt	5
17	Gniazdo elektryczne n/t 2x10+Z		Szt	5

3.6 Kinotechnika

3.6.1 Sprzęt projekcyjny

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	projektor FP 20A, mechanizm 35 mm, 24 kl/sek, rewolwer zmotoryzowany na 3 obiektywy, odczyt cyfrowy SR*D w świetle czerwonym,	Kinoton GmbH	szt.	1
2	zestaw rolek do prowadzenia taśmy na i z platera	Kinoton GmbH	kpl.	1
3	latarnia do lamp ksenonowych 1000/2 000W kompletna, lustro Balzera 300 mm 60/540, filtr cieplny, automatyka zapłonu kolby, amperomierz, licznik godz pracy, system wentylacji, wylot spalin o średnicy 180 mm	Kinoton GmbH	kpl.	1
4	prostownik do lamp ksenonowych do 2000W, IREM N3-80, zakres prądów roboczych 45 -85 A, 3 x 380V - 400V, 50 Hz	Kinoton GmbH	kpl.	1
5	podajnik taśmy poziomy - plater ST200E, 3 talerze 124 cm o pojemności 5600m taśmy 35 mm każdy	Kinoton GmbH	kpl.	1
6	stolik montażowy/przewijarka UT 2000	Kinoton GmbH	kpl.	1
7	obiektyw do kaszety 1:1.85, Super-35-Cinelux 2,0/57.5mm	Schneider	kpl.	1
8	obiektyw do kaszety 1:1.66	Schneider	kpl.	1
9	obiektyw zespolony do panoramy 1:2.35, ES-Cinelux-Anamorphic 2.0/90 mm Super-35-Cinelux 2,0/65mm	Schneider	kpl.	1
10	sklejarka typu scotch do taśmy 35 mm		kpl.	1
11	zestaw bezpieczeństwa do wymiany lamp ksenonowych: kamizelka, maska, rekawice		kpl.	1
12	okienko projekcyjne 1200 x 500 (z sekcją otwieraną 40 cm, światło projekcji 60 cm)		kpl.	1
13	lampa ksenonowa XBO 1600W	Kinoton GmbH	kpl.	1

3.6.2 Nagłośnienie kinowe

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	szafa aparaturowa, rack 19", 42U okablowana z monitorem odsłuchowym, panelem zasilającym		kpl.	1
2	procesor kinowy cyfrowy Dolby CP-650		kpl.	1
3	wzmacniacz mocy CSA 802 2 x 400W / 4 Ohm		kpl.	4
4	wzmacniacz mocy CSA 1402, 2 x 700W / 4 Ohm		kpl.	2
5	zwrotnica elektroniczna XT4 do biampifikacji kanałów zaekranowych		kpl.	3

6	kolumna głośnikowa zaekranowa kanał lewy i prawy, model KCS S-3001		kpl.	3
7	zestaw głośnikowy Surround, KCS SR-12		kpl.	14
8	zestaw głośnikowy Subwoofer, KCS C-218-A		kpl.	2
9	Przewód głośnikowy TLgYpOFC2x2,5	Technokabel	m	280
10	Przewód głośnikowy TLgYpOFC2x4	Technokabel	m	135
11	Przewód głośnikowy TLgYpOFC2x6	Technokabel	m	80
12	Rozdzielnia elektryczna dla kinotechniki		Kpl	1
13	Gniazdo elektryczne 2x10+Z		Szt	4
14	Przewód YDY3x2,5		m	28
15	Przewód YDY5x4		m	15
16	Przewód YDY3x4		M	15

3.6.3 Zespół ekranowy

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	ekran perforowany Big Mot 900/500 o szerokości 9,00m, zwijany elektrycznie, w kasecie metalowej, zawieszony za portalem scenicznym		kpl.	1

7. Ngłośnienie estradowe przenośne

Lp	element	Typ	j.m.	Ilość
1	Zestaw głośnikowy	MONACOR PAB-515/BL	szt	4
2	Statyw głośnikowy	MONACOR PAST-162SET	szt	2
3	Kabel głośnikowy	MONACOR MSC-515/SW	szt	4
4	Zestaw głośnikowy	MONACOR PAB-515BAG	szt	4

5	Mikser muzyczny	MONACOR MMX-142	szt	1
6	Wzmacniacz	MONACOR STA-2400	szt	1
7	Obudowa podróżna	MONACOR MR-112DJ	szt	1
8	Odbiornik mikrofonowy	MONACOR TXS-890	szt	1
9	Mikrofon doręczny z nadajnikiem	MONACOR TXS-890HT	szt	2
10	Statyw mikrofonowy	MONACOR MS-60/SW	szt	2
11	Uchwyt mikrofonowy	MONACOR MH-152	szt	2
12	Kabel audio	MONACOR MECN-100/SW	szt	4

Oświadczenie o kompletności projektu

Oświadczam iż Projekt wykonawczy „Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku Domu Kultury w Jędrzejowie Instalacje teletechniczne” został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Michał Król
Masłów Drugi nr 243
26-001 Masłów
Upr nr KI-300/89
Świętokrzyska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
nr ewid. SWK/IE/0017/03

.....
mgr inż. Małgorzata Król
Masłów Drugi nr 243
26-001 Masłów
Upr nr SWK/0079/POOE/04
Świętokrzyska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
nr ewid. SWK/IE/2425/02

