

Mark 2

Masalski, Dawidziak, Pniewska-Prokop
Spółka Jawna
01-471 Warszawa
ul. gen. Pełczyńskiego 20/50
tel. (48 22) 664 77 63
mobil. 511 40 40 14
mail: m.masalski@mark2.com.pl
<http://www.mark2.com.pl>

Inwestor: **Gmina Lublin**
20-109 Lublin
Pl. Łokietka 1

Obiekt: **MUZEUM HISTORII LUBLINA**
„Piwnica pod Fortuną”
Lublin
ul. Rynek 8


PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMÓW MULTIMEDIALNYCH

kod CPC	
45314000-1	Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego,
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,

Projektował: **mgr inż. Tomasz Borsukiewicz**

Sprawdził: **inż. Marek Masalski**

upr. 0379/97/U


inż. Marek Masalski
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
w telekomunikacji przewodowej bez ograniczeń
Nr 0379/97/U

Warszawa; kwiecień 2010 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania,
2. Zakres opracowania,
3. Opis techniczny.
 - 3.1. Charakterystyka ogólna obiektu.
 - 3.2. Kolejność robót budowlano instalacyjnych.
 - 3.3. Budowa tras instalacyjnych.
 - 3.4. Instalacje multimedialne.
 - 3.5. Urządzenia systemu multimedialnego.
4. Uwagi dotyczące ochrony ppoż.
5. Uwagi dotyczące BHP.
6. Administracja i dokumentacja systemu.
7. Procedury pomiarowe.
8. Zestawienie urządzeń.
9. Informacja na temat bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
10. Uwagi końcowe, zalecenia instalacyjne i eksploatacyjne.
11. Akty prawne związane.
12. Oświadczenie końcowe.

RYSUNKI

1. Schemat sieci kablowej systemu multimedialnego,
2. Schemat połączeń w stojakach 19",
3. Schemat zasilania urządzeń w stojakach 19",
4. Sala 0003 Instalacje systemu multimedialnego,
5. Sale 001 i 002 Instalacje systemu multimedialnego,
6. Sale 02, 03, 04, 05, 07 Instalacje systemu multimedialnego,
7. Sale 08, 09, 10 Instalacje systemu multimedialnego,
8. Rozmieszczenie urządzeń w pom. serwerowni,
9. Tablica zasilania TZM.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Postawą opracowania projektu są:

- Zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie.
- Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna budynku.
- Wytyczne i robocze uzgodnienia z Inwestorem.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zakresem swym obejmuje projekt:

- instalacji dla systemu multimedialnego,
- urządzeń dla systemu multimedialnego.

UWAGI !!!

- a) Wszelkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub producenta należy traktować jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej.
- b) Wszelkie prace branży telekomunikacyjnej związane z ingerencją w urządzenia i sieci istniejące należy poprzedzić uzgodnieniem z Inspektorem Nadzoru.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Charakterystyka ogólna obiektu.

W zabytkowych piwnicach znajdujących się pod kamienicą „Pod Fortuną” przy ul. Złotej w Lublinie organizowana jest stała wystawa Muzeum Historii Lublina.

Obiekt objęty jest ochroną Konserwatora Zabytków.

3.2. Kolejność robót budowlano instalacyjnych.

Dla realizacji założonego zamierzenia inwestycyjnego, w warunkach funkcjonującego obiektu, niezbędne jest zachowanie kolejności robót instalacyjnych. Projektowana kolejność tych robót jest następująca:

- wytrasowanie i wykonanie przebiegów instalacyjnych dla tras kablowych.
- ułożenie rur instalacyjnych na trasach kablowych oraz studzienek podłogowych,
- wykonanie stałych instalacji (sieć światłowodowa, strukturalna i zasilająca),
- montaż urządzeń systemu multimedialnego,
- pomiary sieci, uruchomienie systemu multimedialnego.

3.3. Budowa tras instalacyjnych.

Wykonane będą stałe poziome trasy kablowe, prowadzone pod posadzką w relacji pom. serwerowni – studzienki podłogowe w przestrzeniach ekspozycyjnych.

Studzienki Elektraplan (10 kpl.) składać się będą z następujących elementów:

- puszkę UFKD Q4,
- pokrywę UFKK Q4

Trasy podposadzowe wykonane będą z rur osłonowych AROT DVK-50.

Ze studzienek do tabliczek przyłączowych TP instalacje prowadzone będą pod posadzką lub pod tynkiem rury instalacyjne RVS28.

Tabliczki TP (29 kpl.) składać się będą z:

- puszkę podtynkową T-SO-828-413-60x57x57 mm (głęboka),
- support dla gniazd mozaic T-SO-828-713,
- pokrywę puszkę T-SO-828-813,
- 2 gniazd elektrycznych T-SO-839-515,
- modułu keystone UTP cat 5e T-SO-834-912,
- 2 modułów gniazd światłowodowych LC Duplex,
- zaślepki gniazda T-SO-828-030.

W pom. Serwerowni instalacje układane będą w korytkach kablowych KRL 100H50.

3.4. Instalacje multimedialnego.

Do punktów końcowych na tabliczkach TP z szafy zlokalizowanej w pom. serwerowni poprowadzone będzie okablowanie instalacyjne składające się z:

- OS-2 4-włóknowego (single mode) kabla światłowodowego zakończonego gniazdami LD Duplex,
- UTP kabla skrętkowego UTP 4x2 cat 5e zakończonego na gniazdach RJ-45,
- YDY 3x2,5 kabla zasilającego zakończonego na gniazdach sieciowych 230V i zaciskach tablicy TZM.

Pozostałe okablowanie wykonane będzie w obrębie stojaków 19" i tablicy TZM.

Dla obsługi systemu projektuje się nową sieć zasilania przeznaczoną wyłącznie dla urządzeń sieci. Instalacje elektroenergetyczne będą pracowały w układzie TN-S, z izolowanym przewodem neutralnym N i uziemionym przewodem PE.

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewniają:

- izolacja części czynnych obwodów,
- uniemożliwienie bezpośredniego dostępu do urządzeń elektrycznych osobom nieupoważnionym,
- odpowiednie oznaczenia i opisy na zainstalowanych rozdzielnicach i korytkach i drabinkach kablowych.

Dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim powodują szybkie wyłączenia w czasie $t \leq 0,4s$ zapewniają:

- bezpieczniki instalacyjne,
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym 30mA.

Dodatkowo w projektowanych rozdzielnicach zainstalowano ochronniki przeciwprzepięciowe.

Po wykonaniu robót należy potwierdzić poprawność montażu odpowiednimi pomiarami.

Trasy instalacyjne pokazano na rysunkach projektowych.

3.5. Urządzenia systemu multimedialnego.

System multimedialny składać się będzie z urządzeń umożliwiających projekcję plików wideo i audio w formie zaprogramowanej prezentacji lub w trybie interaktywnym wywoływany przez zwiedzającego.

Systemem zarządzać będzie oprogramowanie zarządzające źródłami sygnału (playery) oraz urządzeniami emitującymi wizję i dźwięk (monitory, monitory z nakładkami dotykowymi, projektory wizyjne, wzmacniacze mocy z głośnikami). System sterować będzie też aranżacją świetlną sterując urządzeniami elektrycznymi wg odrębnego opracowania.

4. Uwagi dotyczące ochrony ppoż.

Wszystkie przejścia instalacji na zewnątrz pomieszczenia uszczelnić do klasy odporności ogniowej EI-30.

5. Uwagi dotyczące BHP.

W pomieszczeniu nie przewiduje się pobytu ludzi a jedynie dorywcze prace konserwacyjno-eksploatacyjne. Dla zapewnienia właściwego oświetlenia należy zainstalować nowe oprawy oświetleniowe.

Wszystkie maszyny i urządzenia mechaniczne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności zgodnie z zarządzeniem Dyrektora Państwowego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994r.

6. Administracja i dokumentacja systemu.

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach. Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

7. Procedury pomiarowe.

Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Pomiary takie wykonuje się specjalistycznymi testerami okablowania (np. OmniScanner, DSP). Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych. Raporty z pomiarów powinny zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej.

8. Zestawienie urządzeń.

Punkt przyłączowy 29 kpl.

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1	Puszka podtynkowa poczwórna	T-SO-828-413	ZPAS	1
2	Support na 8 gniazd	T-SO-828-713	ZPAS	1
3	Pokrywa puszki na 8 gniazd	T-SO-828-813	ZPAS	1
4	Moduł Keystone UTP 5e	T-SO-834-912	ZPAS	1
5	moduł LC Duplex		ZPAS	2
6	zaślepka gniazda	T-SO-828-030	ZPAS	1
7	Gniazdo elektryczne 45x45 czerwone	T-SO-839-515	ZPAS	2

Muzeum Historii Lublina
Projekt wykonawczy systemów multimedialnych

Serwerownia

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość
1	Szafa 19" 800 x 600 mm 45 U	SZB-006-59AA+25+1444	2
2	Listwa zasilania	LZ-221	2
3	Patch panel światłowodowy 3U	72xFO OS2 LC/Duplex	1
4	Patch panel 2U	48xRJ45 cat. 5e	1
5	48-portowy przełącznik sieci LAN	SWTH	1
6	Jednostka centralna systemu sterowania z kartą rozszerzeń	CTRL	1
7	Panel dotykowy systemu sterowania z uchwytem do szafy 19"	UI 10	1
8	Jednostka monitorująca	PSUMON	2
9	Zasilacz modułowy	PSU	2
10	Zespół przekaźników	RL8	4
11	Komputer typu Player wraz z oprogramowaniem zarządzającym player	PLY	26
12	Przedłużacz światłowodowy nadajnik	EXT1 TX	26
13	Player audio	PLYA	1
14	Extender skrętkowy audio nadajnik	EXT-3 TX	1
15	Półka stała 2U	SZB-00-0049/3	26
16	Zaślepka 1U	SZB-00-00-32/1	6
17	Zaślepka 3U	SZB-00-00-32/3	5
18	Oprogramowanie z zarządzania prezentowaną treścią	wyk. indywidualne	1
19	Patchcord światłowodowy	OS2 LC duplex	120
20	Patchcord skrętkowy	UTPcat 5e	60
21	Patchcord RS 232		45
22	Patchcord DVI		40
23	Kabel światłowodowy U-DQ(ZN)BH OS2 SM G652.D LSHF	OS2	wg kosztorysu
24	Kabel skrętkowy UTPcat 5e	UTP	wg kosztorysu

Tablica TZM kpl. 1

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość
1	Rozdzielnica XL 160 6x24 mod natynkowa	TZK	1
2	Rozłącznik izolacyjny	FR304-100A 63A	1
3	Wyłącznik nadprądowy	C60N-B6A-1P	3
4	Lampka kontrolna	L 313	3
5	Wyłącznik nadprądowy	C60N-C20A	3
6	Ochronnik przeciwprzepięciowy	3P+N	1
7	Wyłącznik różnicowo-prądowy	P312B6 30mA typ A	22
8	Zespół przekaźników	RL8	3
9	Listwa zaciskowa	Phoenix Contact	2
10	Okablowanie tablicy	wyk. warsztatowe	1

Sale wystawowe

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość
1	Monitor LCD 22" z nakładką dotykową	MON22	2
2	Monitor LCD 19" z nakładką dotykową	MON19	14
3	Monitor LCD 40" z nakładką dotykową	MON40	4
4	Monitor plazmowy 65"	MON65	2
5	Projektor multimedialny	PROJ1	1
6	Projektor multimedialny	PROJ2	1
7	Projektor multimedialny	PROJ3	1
8	Projektor multimedialny	PROJ4	1
9	Przedłużacz światłowodowy odbiornik	EXT1 RX	26
10	Extender skrętkowy audio odbiornik	EXT-3 RX	1
11	Przedłużacz światłowodowy odbiornik	EXT2	1
12	Konwerter DVI-D/VGA	D2A	1
13	Głośnik	SPK1 + AMP1	22
14	Głośnik	SPK2	5
15	Głośnik	SPK3	1
16	Wzmacniacz mocy	AMP2	5
17	Wzmacniacz mocy	AMP3	1
18	Ściana wideo 5x5 modułów tylnoprojekcyjnych	VW5x5	1
19	Uchwyt uniwersalny do monitorów		22
20	Uchwyt uniwersalny do projektorów		4
21	Konstrukcja do ekranu		1
22	Ekran projekcyjny do projektora PROJ1		1
23	Ekran projekcyjny do projektora PROJ2		1
24	Ekran projekcyjny do projektora PROJ3		1
25	Oprogramowanie systemu sterowania		1
26	Oprogramowanie systemu zarządzania treścią		1

9. Informacja na temat bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Przy wykonywaniu niektórych prac może zaistnieć konieczność na elementach sieci podłączonych do niebezpiecznego napięcia, a także uwzględniając niebezpieczeństwa, które są związane z instalacją i eksploatacją linii i instalacji elektroenergetycznych, zobowiązuje się wykonawcę do ścisłego przestrzegania norm, rozporządzeń oraz przepisów BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań oraz stosowania materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie atesty.

10. Uwagi końcowe, zalecenia instalacyjne i eksploatacyjne.

- Instalację należy wykonywać zgodnie z normami, rozporządzeniami, przepisami BHP i zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie i DTR producenta urządzeń.
- Należy stosować urządzenia posiadające odpowiednie atesty.
- Przewody należy układać starannie, aby nie naruszyć istniejących instalacji.
- Kable prowadzić jak na planach, zachowując jednocześnie koordynację z innymi sieciami.
- Po wykonaniu robót całość instalacji należy koniecznie przetestować. Wyniki testów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

- Po całkowitym uruchomieniu i przetestowaniu systemu należy przeszkolić personel techniczny obsługi.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów, spełniające założone wymagania techniczne.

UWAGA!

Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu, po uzgodnieniu z inwestorem, muszą być zaakceptowane przez autora tego projektu, zgodnie z Prawem Budowlanym.

11. Akty prawne związane.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002r.).
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- ISO/IEC 11801 Second Edition 2002-09 – Information technology – Generic cabling for customer premises.
- PN-EN 50173-1 + AC: 2003 Technika informatyczna Systemy okablowania strukturalnego Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe.
- EN 50173-1 Edition 2004 – Information technology – Generic cabling systems Part 1: General requirements and office areas.
- (PN-)EN 50174-2 Technika informatyczna – Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.
- EN 50346: 2002 Information technology – Cabling installation – Testing of installed cabling.

12. Oświadczenie końcowe.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2003 nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)

Oświadczam,

że niniejszy projekt budowlany i wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

T. Benszkuć

Inż. Marek Masalski
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
w telekomunikacji przewodowej bez ograniczeń
Nr 0379/97/U

Warszawa, dnia 13.02.1997 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 740 /97

DECYZJA Nr 0379/97/U

Pan inż Marek Wojciech Masalski
urodzony dnia 21.11.1956 r. w Ciechanowie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 30.10.1996 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

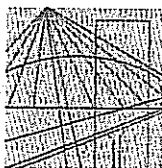
bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 17 grudnia 2009

Zaświadczenie

Pan MAREK WOJCIECH MASALSKI

miejsce zamieszkania:

ul. PEŁCZYŃSKIEGO 20/50

00-471 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/0079/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2010 r.* do dnia: *31 grudnia 2010 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

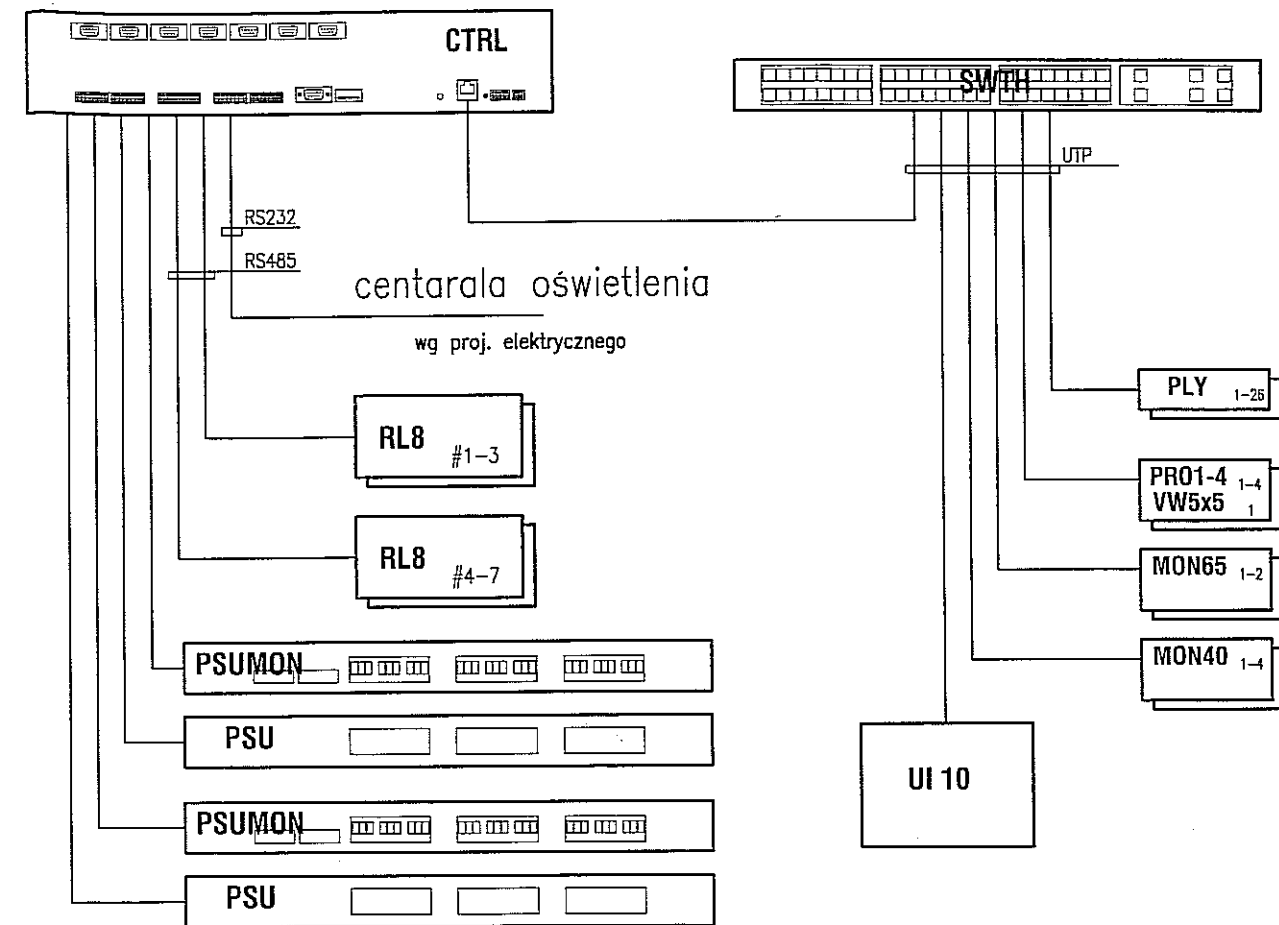
Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleń: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

PSUMON	1
PSU	2
	3
PSUMON	4
PSU	5
	6
RL8 #1	7
RL8 #2	8
	9
	10
RL8 #3	11
RL8 #4	12
	13
	14
	15
	16
PLYA	17
EXT-3 TX	18
	19
PLY 1	20
EXT1 TX 1	21
	22
PLY 2	23
EXT1 TX 2	24
	25
PLY 3	26
EXT1 TX 3	27
	28
PLY 4	29
EXT1 TX 4	30
	31
PLY 5	32
EXT1 TX 5	33
	34
PLY 6	35
EXT1 TX 6	36
	37
PLY 7	38
EXT1 TX 7	39
	40
PLY 8	41
EXT1 TX 8	42
	43
PLY 9	44
EXT1 TX 9	45

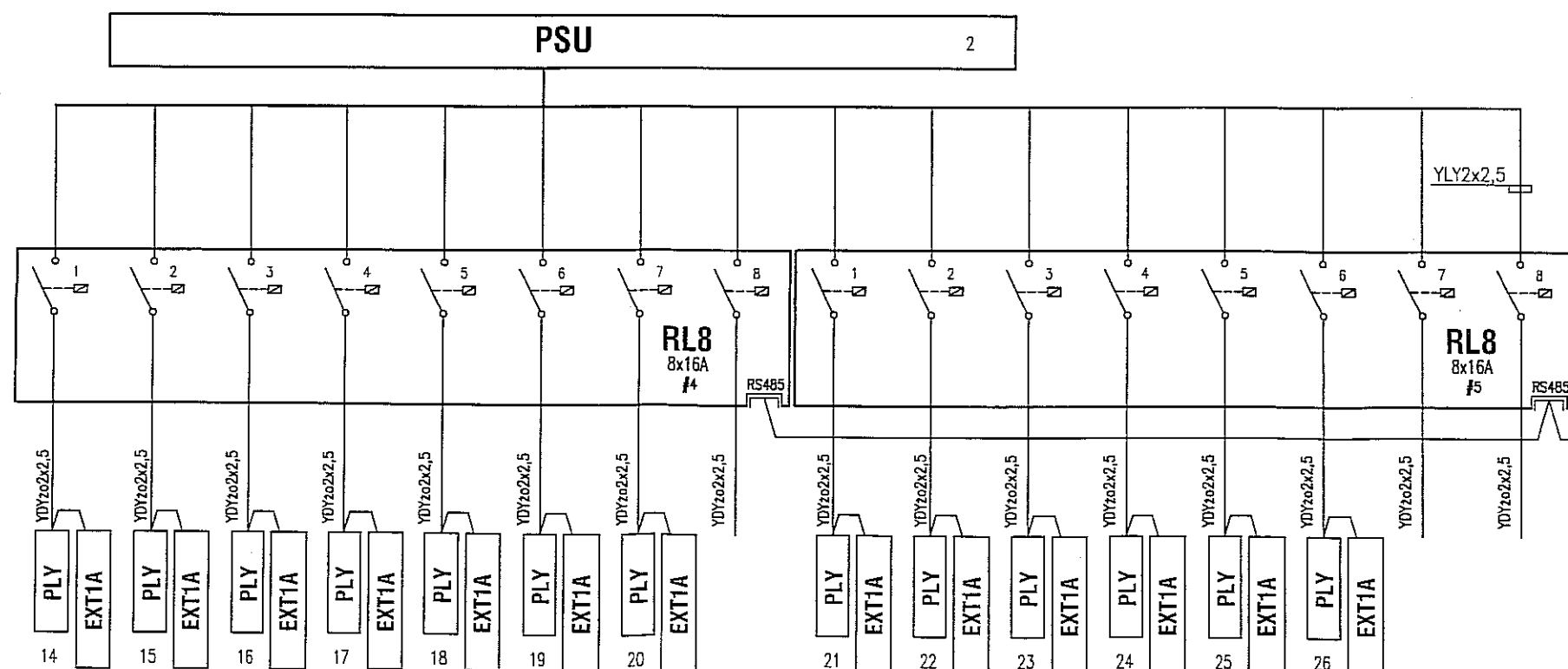
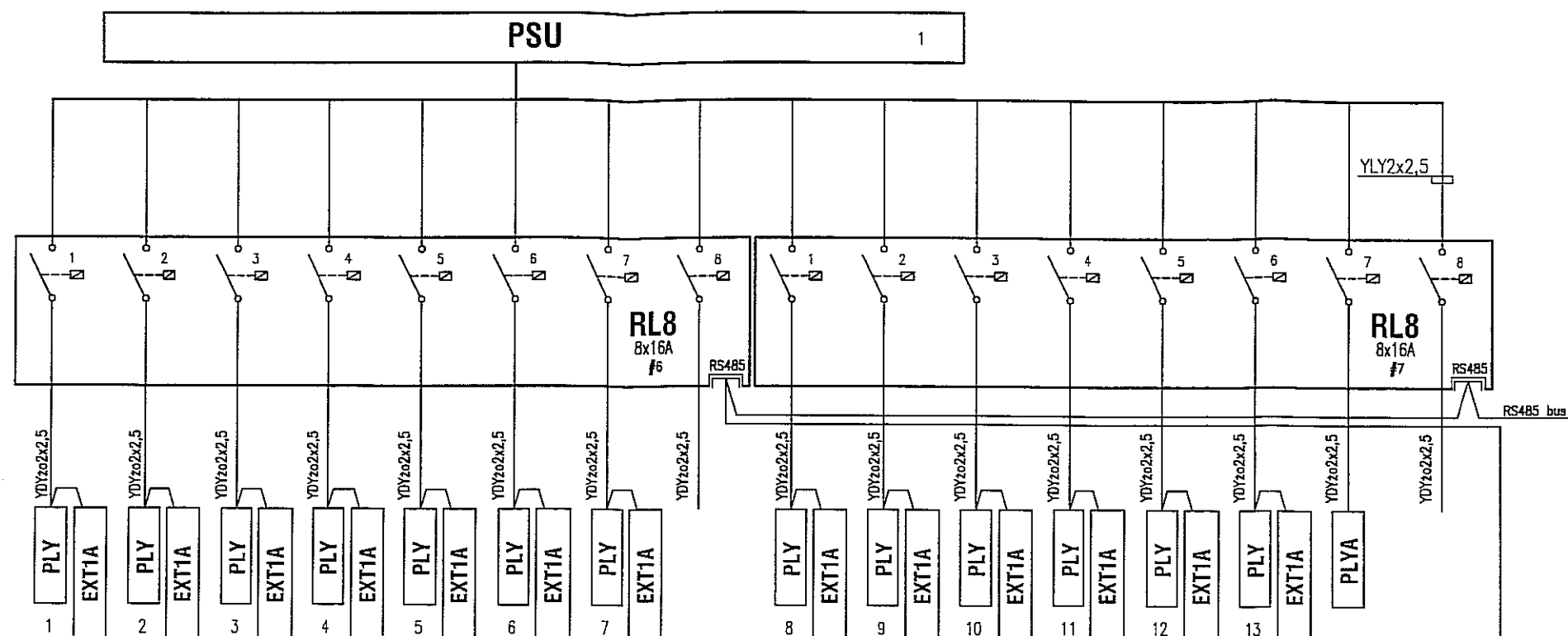
SZB-006-59AA-25-1444


72x FO OS2 LC Duplex	1
	2
	3
	4
48x RJ45 kat. 5e	5
	6
	7
SWTH	8
	9
CTRL	10
	11
	12
	13
	14
U1 10	15
	16
	17
	18
	19
PLY 14	20
EXT1 TX 14	21
	22
PLY 15	23
EXT1 TX 15	24
	25
PLY 16	26
EXT1 TX 16	27
	28
PLY 17	29
EXT1 TX 17	30
	31
PLY 18	32
EXT1 TX 18	33
	34
PLY 19	35
EXT1 TX 19	36
	37
PLY 20	38
EXT1 TX 20	39
	40
PLY 21	41
EXT1 TX 21	42
	43
PLY 22	44
EXT1 TX 22	45

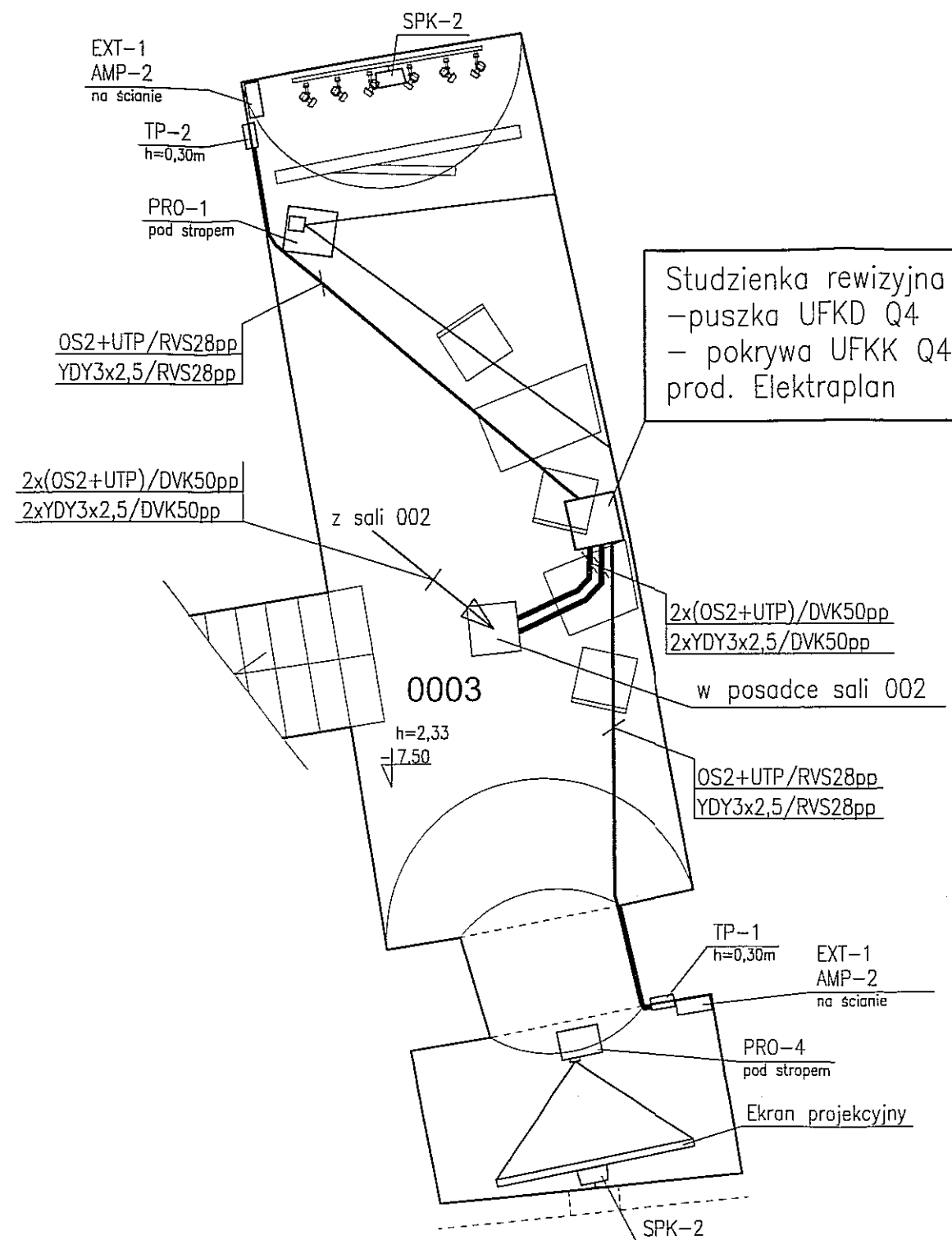
SZB-006-59AA-25-1444



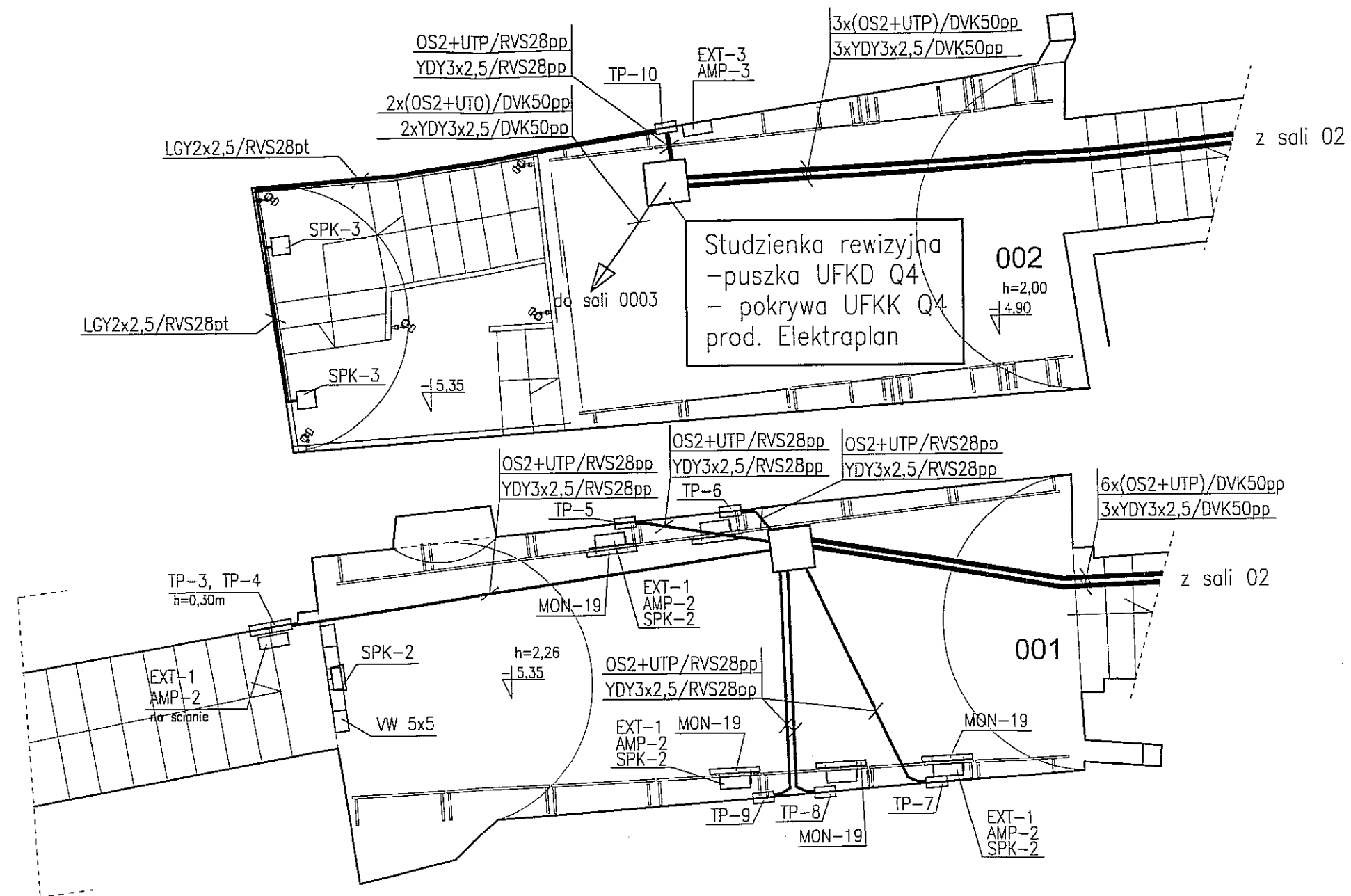
OBJEKT	MUZEUM HISTORII LUBLINA LUBLIN			
	Piwnice Kamienicy "Pod Fortuna"			
PROJEKT	Mark2			
	00-471 Warszawa, ul. Pelczyńskiego 20/50 tel./fax. +48 22 664 77 63 email: mark2@mark2.com.pl			
BRANZA	TELEKOMUNIKACJA TELECOMUNICATION			
	T			
PROJEKTANT	AUTOR	mgr inż. Tomasz Borsukiewicz		
	SPRAWDZIŁ	inż. Marek Masalski	0379/97/U	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
RYSUJEK	Schemat połączeń w stojakach 19"			
	SKALA -/-			
INDEKS	NR PROJ.	DATA	TOM	NUMER
	239	03. 2010	I	T/02






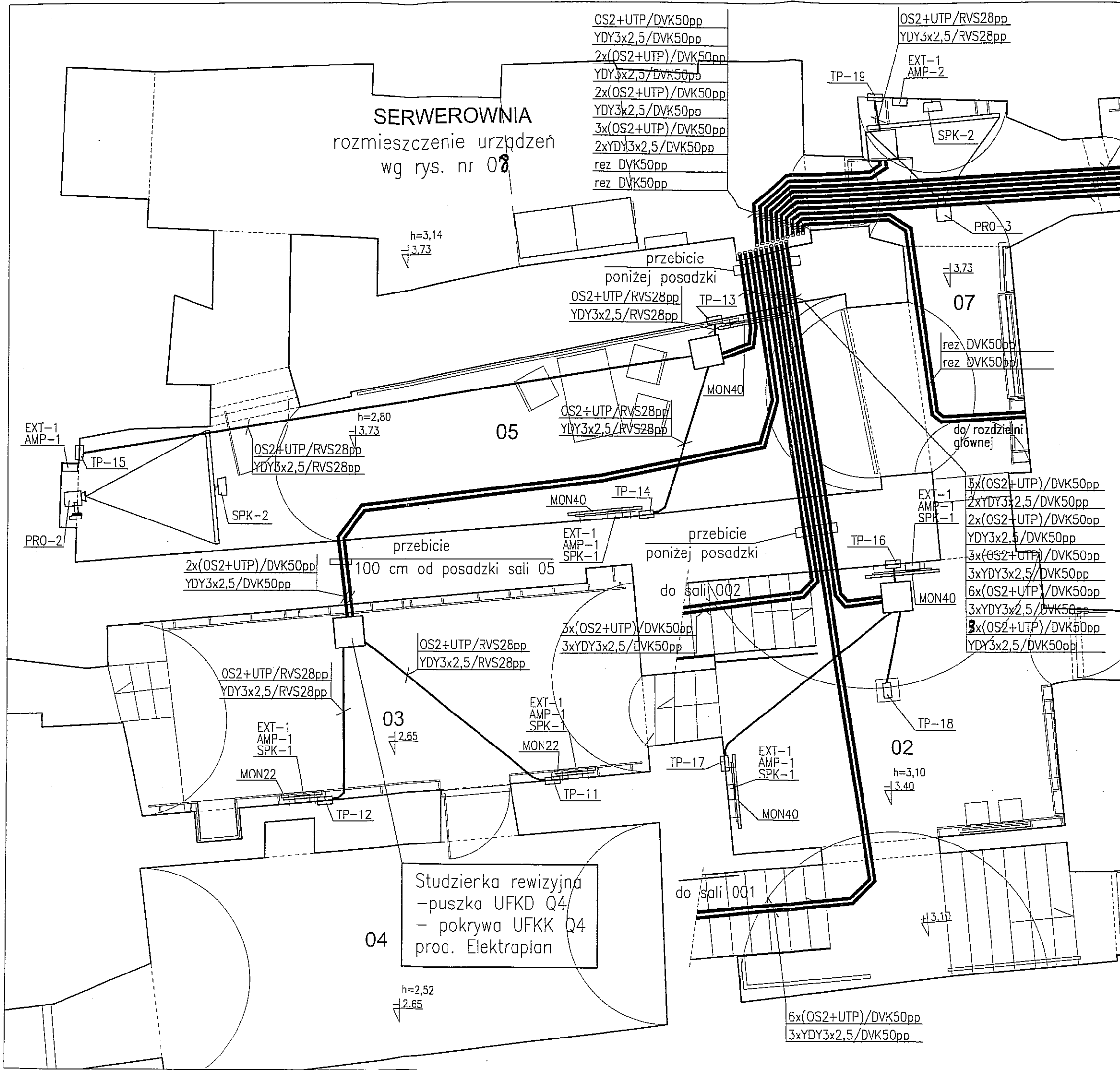
OBJEKT	MUZEUM HISTORII LUBLINA LUBLIN			
	Piwnice Kamienicy "Pod Fortuną"			
PROJEKT	Mark2 00-471 Warszawa, ul. Pelczyńskiego 20/50 tel./fax. +48 22 664 77 63 email: mark2@mark2.com.pl			
BRANŻA	TELEKOMUNIKACJA TELECOMUNICATION			T
PROJEKTANT	AUTOR	mgr inż. Tomasz Borsukiewicz		7
	SPRAWDZIŁ	inż. Marek Masalski	0379/97/U	10
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
RYSUNEK	Schemat zasilania urządzeń w stojakach 19"			SKALA -/-
INDEKS	NR PROJ.	DATA	TCM	NUMER
	239	03. 2010	1	T/03



OBIEKT	MUZEUM HISTORII LUBLINA			
	LUBLIN			
Piwnice Kamienicy "Pod Fortuną"				
PROJEKT	Mark2			
	00-471 Warszawa, ul. Pełczyńskiego 20/50 tel./fax. +48 22 664 77 63 email: mark2@mark2.com.pl			
BRANŻA	TELEKOMUNIKACJA TELECOMUNICATION			T
PROJEKTANT	AUTOR	mgr inż. Tomasz Borsukiewicz		
	SPRAWDZIŁ	inż. Marek Masalski		0379/97/U
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
RYSUNEK	Sala 0003 Instalacje systemu multimedialnego			SKALA 1:50
INDEKS	NR PROJ.	DATA	TOM	NUMER
	239	03. 2010	I	T/04



OBJEKT	MUZEUM HISTORII LUBLINA LUBLIN Piwnice Kamienicy "Pod Fortuną"			
PROJEKT	Mark2 00-471 Warszawa, ul. Pełczyńskiego 20/50 tel./fax. +48 22 664 77 63 email: mark2@mark2.com.pl			
BRANŻA	TELEKOMUNIKACJA TELECOMUNICATION		T	
PROJEKTANT	AUTOR	mgr inż. Tomasz Borsukiewicz		
	SPRAWDZIŁ	inż. Marek Masalski	0379/97/U	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
RYSLINEK	Sale 001 i 002 Instalacje systemu multimedialnego			SKALA 1:50
INDEKS	NR PROJ.	DATA	TOM	NUMER
	239	03. 2010	I	T/05



<u>2x(OS2+UTP)/DVK50pp</u>	
<u>YDY3x2,5/DVK50pp</u>	
<u>2x(OS2+UTP)/DVK50pp</u>	
<u>YDY3x2,5/DVK50pp</u>	
<u>3x(OS2+UTP)/DVK50pp</u>	
<u>2xYDY3x2,5/DVK50pp</u>	

cd wg rys. 07

OBJEKT	MUZEUM HISTORII LUBLINA LUBLIN Piwnice Kamienicy "Pod Fortuna"		
PROJEKT	Mark2 00-471 Warszawa, ul. Pelczyńskiego 20/50 tel./fax. +48 22 664 77 63 email: mark2@mark2.com.pl		
BRANZA	TELEKOMUNIKACJA TELECOMMUNICATION		T
PROJEKTANT	AUTOR	mgr inż. Tomasz Borsukiewicz	
	SPRAWDZIŁ	inż. Marek Masalski	0379/97/U
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
RYSUJEK	Sala 02, 03, 04, 05, 07, serwerownia Instalacje systemu multimedialnego		SKALA 1:50
INDKS	NR PROJ.	DATA	NUMER
	239	03. 2010	I T/06

SERWEROWNIA

-13,73
h=3,14

Szafa 19" 45 HU
800x600mm

Tablica zasilania
TzM

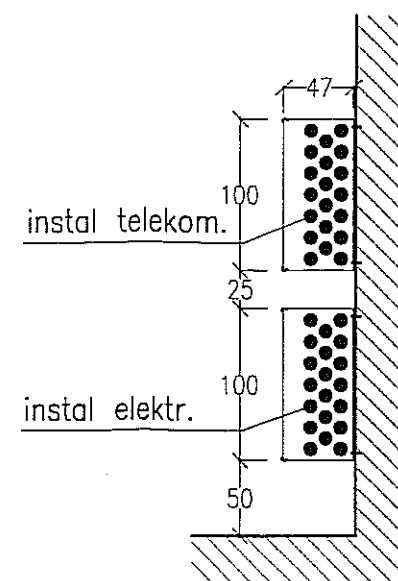
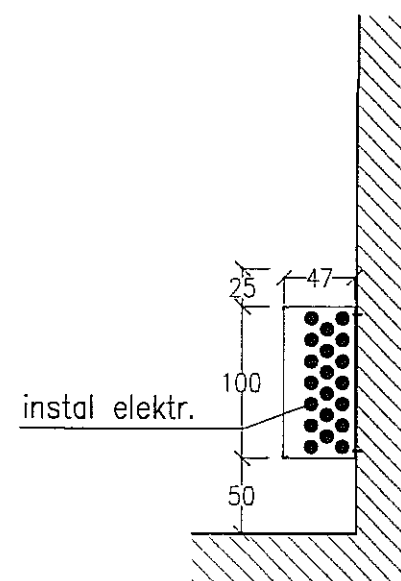
2x korytko KRL100H50

29x(OS2+UTO)/KRL100H50
16xYDY3x2,5/KRL100H50

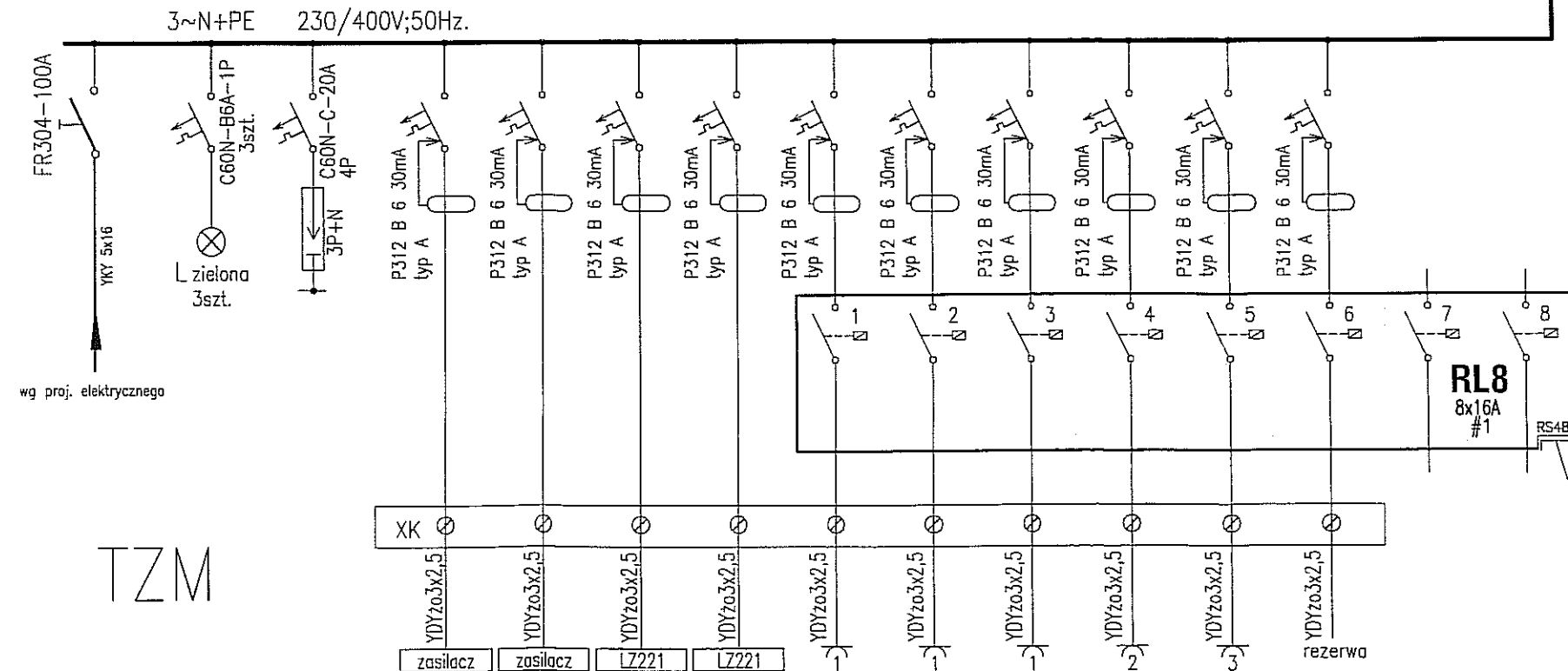
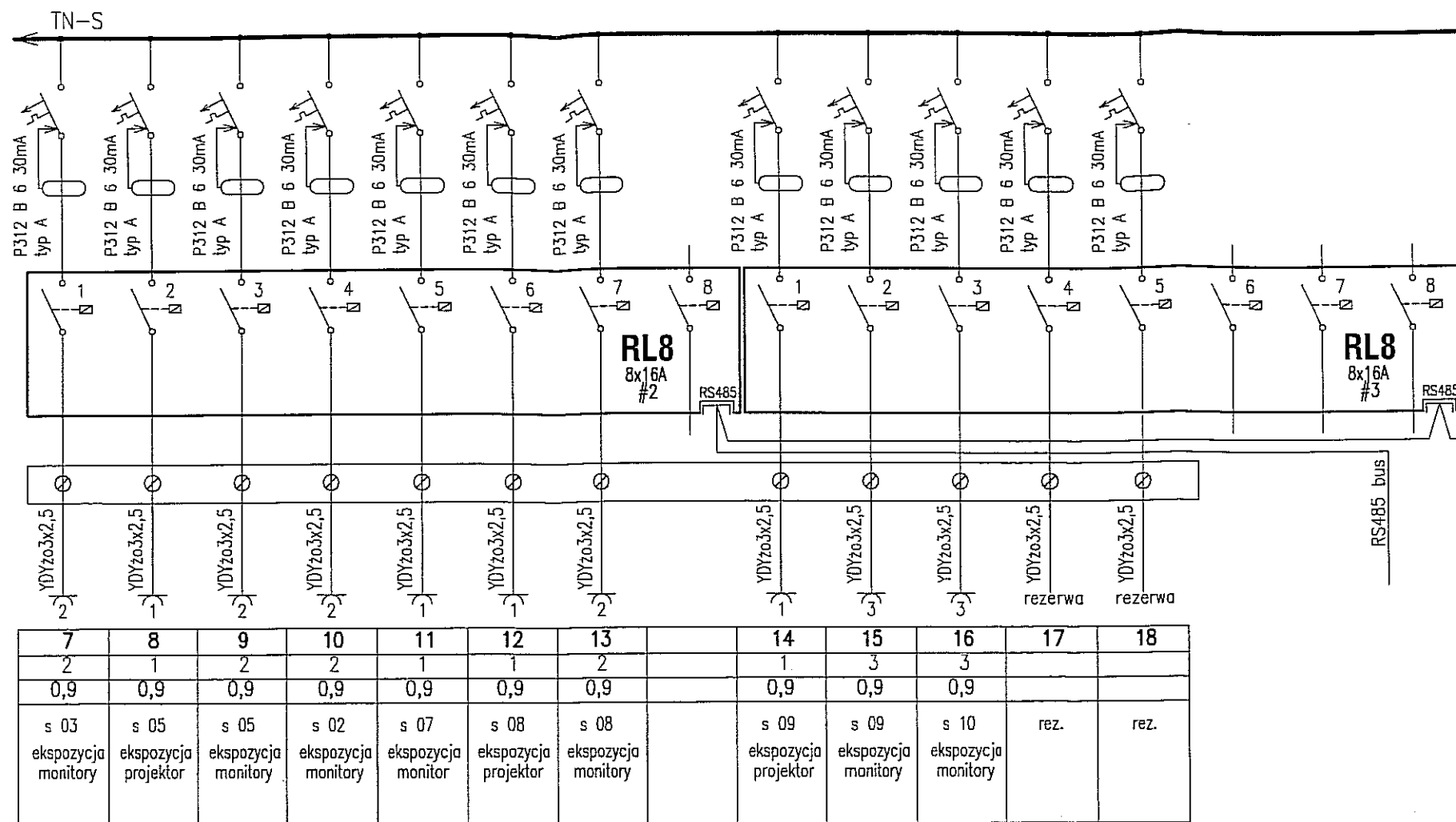
cd wg rys. nr 05

1x korytko KRL100H50

2x korytko KRL100H50

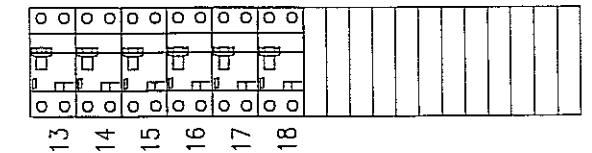
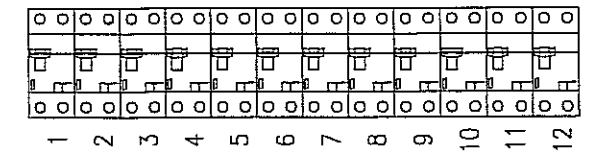
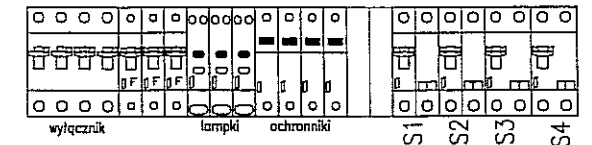


OBJEKT	MUZEUM HISTORII LUBLINA LUBLIN Piwnice Kamienicy "Pod Fortuna"			
PROJEKT	Mark2 00-471 Warszawa, ul. Pelczyńskiego 20/50 tel./fax. +48 22 664 77 63 email: mark2@mark2.com.pl			
BRANZA	TELEKOMUNIKACJA TELECOMMUNICATION		T	
PROJEKTANT	AUTOR	mgr inż. Tomasz Borsukiewicz		
	SPRAWDZIŁ	inż. Marek Masalski	0379/97/U	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
RYSUNEK	Rozmieszczenie urządzeń w pom. Serwerowni		SKALA 1:50	
INDEKS	NR PROJ.	DATA	TOM	NUMER
	239	03. 2010	I	T/08



Nr obw.	Ilość odb.	Moc [kW]	Lokalizacja odbiornika	Sygnalizacja załączenia	ochrona przeciwprzepięciowa	S1	S2	S3	S4	1	2	3	4	5	6
						1	1	1	1	1	1	1	2	3	
						2,0	2,0	2,0	2,0	0,9	0,9	0,6	0,6	0,9	
						Serwerownia Rack 19" RCP-3K1U	Serwerownia Rack 19" RCP-3K1U	Serwerownia Rack 19"	Serwerownia Rack 19"	s 003 ekspozycja projektor	s 003 ekspozycja projektor	s 001 ekspozycja projektor	s 001 ekspozycja monitory	s 001 ekspozycja monitory	s 002 ekspozycja

Tablica XL160 6x24 mod
1050x575x147mm (WxSxG)



listwy zaciskowe
PHOENIX CONTACT

MUZEUM HISTORII LUBLINA
LUBLIN

Piwnice Kamienicy "Pod Fortuną"

Mark2

00-471 Warszawa, ul. Pelczyńskiego 20/50
tel./fax. +48 22 664 77 63
email: mark2@mark2.com.pl

TELEKOMUNIKACJA
TELECOMUNICATION

AUTOR mgr inż. Tomasz Borsukiewicz

SPRAWDZIŁ inż. Marek Masalski

0379/97/U

PROJEKT WYKONAWCZY

Tablica zasilania TZM

SKALA
1:50

NR PROJ.	DATA	TOM	NUMER
239	03.2010	I	T/09