

PROJEKT BUDOWLANY

**Temat: Zmiana sposobu użytkowania budynku pałacu
w Złoczewie na potrzeby Urzędu Miejskiego**

**Adres budowy: Złoczew, dz. nr ewid. 274/3
gm. Złoczew**

**Inwestor: URZĄD MIEJSKI W ZŁOCZEWIE
98-270 ZŁOCZEW,
UL. SZEROKA 17**

**Branża: Teletechniczna i elektryczna
Instalacja okablowania strukturalnego
Instalacja elektryczna dedykowana dla potrzeb zasilania
komputerów**

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7lipca1994r Prawo Budowlane tekst jednolity - Dz.U.nr 207 z dnia 05.12.2005r z późniejszymi zmianami w tym Ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U.Nr 93 – 2004r pkt 8 dot. art.20 ust.4 oświadczam, że poniższy projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant: mgr inż. Damian Ślipek
LOD/1393/PWOE/10**

Sieradz, styczeń 2012 r.

1 Dane Ogólne

1.1 Podstawa opracowania dokumentacji

- wizja lokalna na obiekcie istniejącym,
- podkłady budowlane przedmiotowego budynku,
- uzgodnienie i wytyczne inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy sieci okablowania strukturalnego oraz dedykowanej instalacji elektrycznej dla potrzeb zasilania komputerów w budynku Pałacu w Złoczewie na potrzeby Urzędu Miejskiego 98-270 Złoczew, dz. nr ewid. 274/3.

Zespół pałacowy wpisany został do rejestru zabytków:

- pałac, nr rej. 880 z 28.12.1967

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- projekt wykonawczy instalacji okablowania strukturalnego:
- projektuje się sieć komputerową obejmującą 92 x RJ45 punktów logicznych.
- projektuje się sieć elektryczną dedykowaną dla potrzeb zasilania komputerów obejmującą 38 gniazd potrójnych typu DATA.

Opracowanie nie obejmuje:

- instalacji ogólnego zasilania w budynku,
- instalacji oświetleniowej,
- doboru urządzeń aktywnych.

2 Opis techniczny sieci okablowania strukturalnego

2.1 Stan projektowany

W budynku projektuje się sieć okablowania strukturalnego składającą się łącznie z 92 Przyłączy Logicznych (PL).

Standardowe Przyłącze Logiczne (PL) składa się z dwóch (trzech) gniazd RJ-45 sieci teleinformatycznej kategorii 6 UTP.

Okablowanie poziome zbiega się w Głównym Punkcie zlokalizowanym w wydzielonym pomieszczeniu na parterze. Elementy pasywne okablowania zostały umieszczone w zamykanej stojącej szafie o wysokości 42U.

Szczegółowe zestawienie punktów sieci komputerowej:

Obiekt	Ilość przyłączy 1xRJ45	Punkt dystrybucyjny
Parter	50	GPD
Piętro 1	42	GPD

2.2 Założenia i wytyczne projektowe

Ze względu na charakter budynku, który jest zabytkiem wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem. W przypadku niejasności lub uwag powiadomić projektanta.

W szczególności należy zadbać o ściany gdyż istnieje możliwość ich uszkodzenia podczas prowadzenia prac instalacyjnych. W kilku miejscach (przy przejściu pod drzwiami) należy ułożyć trasy kablowe w rurach osłonowych w bruzdach wykonanych pod kafelkami.

Kable w przepustach układać w rurkach osłonowych.

W zakres prac instalacyjnych nie wchodzi demontaż i ponowne ułożenie glazury.

- Trasy kablowe
 - Okablowanie ma być prowadzone z wykorzystaniem kanałów instalacyjnych w których przewiduje się prowadzenie przewodów w wydzielonej komorze, listwy i kanały montować do stropu lub ścian za pomocą kołków rozporowych o średnicy co najmniej 6 mm. Długość kołków i ich średnicę dobrać stosownie do rodzaju podłoża na jakim montowane będą korytka, mocować przynajmniej w 3 miejscach na 1 metr bieżący, lub w razie konieczności (np. kruche podłoże) odpowiednio większej ilości kołków;
 - **W kilku miejscach zgodnie z planami pięter okablowanie ułożone zostanie w bruzdach wykonanych w posadzce oraz pod cokołem.**
- Punkty Dystrybucyjne należy wyposażać:
 - w panele rozdzielcze RJ-45 do zakończenia poziomego okablowania miedzianego;
 - panele zasilające, wentylatory i osprzęt do rozprowadzenia kabli.
- Okablowanie poziome.
 - dla nowej instalacji przewidziano nieekranowane kable 4-parowe spełniające wymagania kategorii 6.

2.3 Szczegółowe rozwiązania techniczne

2.3.1 Przebiegi poziome

W celu implementacji wydajnych aplikacji, w okablowaniu poziomym przewidziano zastosowanie kabli skrętkowych 4-parowych UTP kat.6 w wykonaniu nieekranowanym, w powłoce zewnętrznej wykonanej z materiałów PVC.

Na rysunkach poszczególnych kondygnacji pokazano lokalizację wszystkich PL oraz trasy projektowane.

2.3.2 Gniazda przyłączeniowe

W projekcie przewidziano zastosowanie gniazda RJ45 dla wszystkich stanowisk pracy. Rozmieszczenie gniazd pokazane jest na planach instalacyjnych.

Wszystkie złącza RJ45 muszą spełniać wymagania norm ISO/IEC 11801:2002, EN 50173:2002 oraz ANSI/TIA/EIA 568-B.2 dla kategorii 6. Gniazda mają być montowane w puszkach instalacyjnych natynkowych. Każde gniazdo musi zostać opisane według oznaczeń podanych na planach.

Przykładowa numeracja gniazd:

Nr punktu dystrybucyjnego - numer panela rozdzielczego - numer portu

2.3.3 Punkt dystrybucyjny

Główny Punkt Dystrybucyjny CPD00 należy wykonać w postaci szafy dystrybucyjnej 19" 42U 600 x 600mm (szer. x gł.).

Szafa dystrybucyjna powinna zostać wyposażona w:

- Cokół o wysokości 100mm
- Półkę na urządzenia aktywne
- Listwę zasilającą 8x230V
- Panel wentylacyjny z 4 wentylatorami
- Panele porządkujące 19"/1U
- Panele krosowe miedziane

Zalecane jest zastosowanie paneli rozdzielczych kat. 6 o wysokości 1U oraz pojemności 24 portów RJ45. W tylnej części panela powinna znajdować się prowadnica kablowa, dająca możliwość trwałego przytwierdzenia skrętkowych kabli instalacyjnych. Panele krosowe powinny mieć możliwość umieszczenia etykiet opisujących każdy z portów. Należy zastosować panele krosowe kat. 6 koloru czarnego. Łącznie z panelem, producent musi dostarczyć wszystkie niezbędne elementy wymagane do montażu panela w szafie dystrybucyjnej, jego uziemienia, opisu portów RJ45 oraz zabezpieczenia kabli instalacyjnych.

Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą być uziemione. W celu ochrony przed niepożądanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w zamki zabezpieczające.

Należy dostarczyć kable krosowe zgodnie z zestawieniem materiałów.

2.4 Instalacja telefoniczna

Przyjęta topologia sieci wynika z wykorzystania dla potrzeb transmisji telefonicznej okablowania strukturalnego i jest identyczna z przyjętą topologią sieci komputerowej.

Zaprojektowana sieć okablowania strukturalnego umożliwia w przyszłości przyłączenie okablowania wieloparowego z istniejących Przełącznic Telefonicznych do poszczególnych Punktów Dystrybucyjnych. W tym celu należy poprowadzić kable telekomunikacyjne wieloparowe o pojemności 14 lub 21 par (w zależności od potrzeb). Ilość par w kablach szkieletowych powinna zapewnić 1- lub 2-parową transmisję głosu dla każdego gniazda przyłączeniowego.

Kabel wieloparowy od głowicy telefonicznej ułożyć w kanale PVC z projektowanymi kablami sieci okablowania strukturalnego. Kabel zakończyć w szafce typu KRONEBOX w pomieszczeniu serwerowni na łączówkach typu KRONE. Od łączówek wykonać połączenie do centrali telefonicznej. Kable linii wewnętrznych z centrali telefonicznej doprowadzić do paneli rozdzielczych telefonicznych kat. 3 (50xRJ45) zainstalowanych w szafie LAN.

2.5 Zalecenia i szczegółowe wymagania instalacyjne

Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Konstrukcja modułów RJ45 musi zapewniać minimalny rozplot żył w parze. Każdy moduł musi mieć możliwość rozszycia kabla według schematu T568A i T568B. Zastosowane w gniazdach przyłączeniowych moduły RJ45 muszą umożliwiać bezproblemowy montaż w najpopularniejszych oprawach gniazd przyłączeniowych zgodnych ze stosowanym w obiektach systemem gniazd elektroinstalacyjnych.

2.6 Osprzęt elektroinstalacyjny

Do wykonania projektowanej instalacji należy stosować osprzęt w standardzie Mosaic /Legrand/ na wszystkich kondygnacjach budynku.

Zastosowany osprzęt elektroinstalacyjny powinien posiadać wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności CE.

Instalacja wykonana będzie w listwach instalacyjnych natynkowo. Okablowanie ma być prowadzone z wykorzystaniem listew instalacyjnych o zróżnicowanym przekroju.

2.7 Pomiary parametrów okablowania strukturalnego

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca powinien przeprowadzić odpowiednie testy i pomiary poświadczające, że okablowanie spełnia standardy kategorii 6, zgodnie z wymogami zawartymi w normach i ewentualne inne wymagania konieczne do wystawienia certyfikatu gwarancyjnego przez producenta okablowania. Należy sprawdzić zgodność struktury okablowania z wymaganiami norm w tym zakresie.

Pomiary okablowania poziomego

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje pomiary łączy stałych (Permanent Link) w odniesieniu do wartości granicznych parametrów wg normatywnego załącznika A normy PN-EN 50173-1:2004:

- Poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- Straty odbiciowe RL
- Tłumienność wtrąceniowa
- Zmniejszenie przesłuchu zbliżnego NEXT pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżnego (PSNEXT)
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami (ACR)
- Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu (PSACR)
- Zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (ELFEXT) pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (PSELFEXT)
- Rezystancja pętli stałoprądowej
- Opóźnienie propagacji
- Różnica opóźnień propagacji.

2.8 Proponowane typy mierników

Do wykonania pomiarów należy stosować mierniki zalegalizowane, umożliwiające pomiary wszystkich parametrów przewidzianych jako minimalny zakres. Muszą to być mierniki o dokładności min. Level III takie, jak:

- DTX-1800, DTX-1200, DTX-LT (Level IV) firmy FlukeNetworks wraz z adapterami testowymi Cat.6 Permanent Link i końcówkami PM06
- OMNIScanner (2) firmy Fluke Networks wraz z adapterami testowymi Cat.6 Permanent Link i końcówkami PM06
- Lantek 6 lub 7 firmy Ideal Industries
- DSP 4X00 firmy Fluke Networks wraz z adapterami testowymi Cat.6 Permanent Link i końcówkami PM06
- WireScope 350 firmy Agilent Technologies.

3 Opis techniczny dedykowanej instalacji elektrycznej

3.1 Normy i przepisy

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 03 list. 1992 r. w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92 z 10.12.1992 r. oraz Nr 102 z 08.09.1995 r. z późn. Zm.

2. Rozporządzenie MGPIB z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity - Dz. U. z 1999 r. Nr 15, poz. 140; Dz. U. z 1999 r. Nr 44, poz. 434; Dz. U. z 2000 r. Nr 16, poz. 214).

3. PN-IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

4. PN-IEC 60364-4-42: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

5. PN-IEC 60364-4-44: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

6. PN-IEC 60364-4-443: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

7. PN-IEC 60364-5-54: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

8. PN-9/E-05009/41,42,43,47,54,473,482,701-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

9. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom V- instalacje elektryczne.

Obowiązujące zarządzenia i przepisy w zakresie projektowania. Odnośnie stosowanych materiałów:

1. zastosowane w projekcie materiały, na podstawie uzyskanych informacji producentów tych materiałów posiadają aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne zgodnie z wymaganiami; Zobowiązuje się Wykonawcę robót o sprawdzenie przed zakupem materiałów posiadania odpowiednich certyfikatów i aprobat technicznych informacji producentów tych materiałów, posiadają aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne zgodnie z wymaganiami:

a) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami);

b) ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. O badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz. 250 i z 1994r. Poz. 96) i Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (MP Nr 39 poz. 335);

c) rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 poz. 697);

d) Zobowiązuje się Wykonawcę robót o sprawdzenie przed zakupem materiałów posiadania odpowiednich certyfikatów i aprobat technicznych.

3.2 Stan istniejący

Budynek pałacu jest wyposażony w przyłączy energetyczne, rozdzielni główną oraz instalację elektryczną ogólną i oświetleniową. W budynku pałacu nie ma obecnie instalacji elektrycznej dla potrzeb zasilania komputerów. Ze względu na planowany sposób przeznaczenia budynku na potrzeby Urzędu Gminy konieczna jest budowa sieci elektrycznej do zasilania komputerów.

3.3 Stan projektowany

Budynek pałacu posiadał będzie sieć okablowania strukturalnego wraz z wydzieloną instalacją zasilającą. Wszystkie stanowiska robocze sieci informatycznej w budynku podłączone zostaną do dedykowanej instalacji zasilającej.

Nie przewiduje się centralnego zasilacza UPS, a jedynie lokalne zasilacze UPS małej mocy.

Istniejącą rozdzielnię główną należy rozbudować o jedno pole odpływowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym typu R303-25A dla potrzeb zabezpieczenia linii WLZ zasilającej projektowaną rozdzielnię RK.

3.4 Rozdzielnice komputerowe RK

W ramach projektu projektuje się dostawę nowej rozdzielnicy komputerowej RK wraz z wyposażeniem.

Rozdzielnia komputerowa (RK) zaprojektowana została jako obudowa natynkowe typu RN 4x12 /Nedbox/. Rozdzielnia komputerowa wyposażona jest w rozłącznik izolacyjny typu FR, kontrolki obecności faz, ochronnik przepięciowy kl. C , oraz obwody odbiorcze które zabezpieczają wyłączniki instalacyjne typu S301-B16A, oraz wyłączniki różnicowoprądowe typu RP301 25A/0,03 o charakterystyce [A] prod. Legrand,.

Połączenia wewnątrz rozdzielnic między aparaturą a listwami zaciskowymi należy wykonać przewodami typu LgY6.

Schemat rozdzielnic RK przedstawiają rysunki T-004.

3.5 Instalacja elektryczna - okablowanie

Projektowane obwody gniazd wtykowych należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm². Dla każdego z obwodów gniazd zasilających w pomieszczeniach na poszczególnych piętrach, zastosowano potrójne gniazdo elektryczne wtykowe kodowane, nie odwracające fazy. Założono, że zastosowana technologia umożliwi wspólne prowadzenie linii logicznych i obwodów instalacji elektrycznej w tych samych dzielonych korytkach. Korytka kablowe i listwy wspólne dla obu instalacji, ujęte zostały także w części dotyczącej okablowania strukturalnego.

Wszystkie gniazda wtykowe należy ponumerować przyporządkowując im numer rozdzielnicy, numer obwodu w konkretnej rozdzielnicy oraz nadać kolejny numer gniazda w danym obwodzie.

Na planach pokazano usytuowanie rozdzielnic, trasy instalacji oraz rozmieszczenie gniazd wtykowych.

3.6 Osprzęt elektroinstalacyjny

Do wykonania projektowanej instalacji należy stosować osprzęt w standardzie Mosaic /Legrand/ na wszystkich kondygnacjach budynków. Każdy punkt elektryczno-logiczny PEL wyposażony będzie w potrójne gniazdo elektryczne z blokadami i z bolcami ochronnymi nie odwracającymi fazy.

Do rozgałęzienia przewodów w obwodach należy stosować izolowane złączki samozaciskowe, które należy umieszczać w puszkach instalacyjnych oraz kanałach kablowych przeznaczonych do prowadzenia przewodów.

Zastosowany osprzęt elektroinstalacyjny powinien posiadać certyfikat „B” Biura Badawczego ds. Jakości lub deklarację zgodności CE.

Instalacja wykonana będzie w listwach instalacyjnych natynkowo.

3.7 Środki ochrony od porażeń

Jako dodatkową ochronę przed porażeniami w projektowanych instalacjach elektrycznych należy zastosować szybkie wyłączenie zasilania, instalacje w układzie sieci TN-S, połączenia wyrównawcze. Do przewodu ochronnego PE przyłączyć zaciski ochronne rozdzielnic, skrzynek urządzeń teleinformatycznych i instalacji specjalnego przeznaczenia oraz styki ochronne gniazd wtyczkowych.

Przed oddaniem instalacji elektrycznych do użytku należy wykonać pomiary skuteczności działania ochrony od porażeń. Protokół z pomiarów dołączyć do projektu powykonawczego.

Barwa izolacji żył kabli i przewodów powinna być następująca:

- przewody fazowe – barwa czarna lub brązowa
- przewody neutralne – barwa jasnoniebieska
- przewody ochronne – barwa zielonożółta

3.8 Ochrona przeciwprzepięciowa.

W celu zabezpieczenia urządzeń komputerowych przez przepięciami od strony sieci zasilającej zastosowano ogranicznik przepięć III stopnia zainstalowany w projektowanej rozdzielnicy.

3.9 Obliczenia techniczne

a) Bilans mocy sieci komputerowej dla budynku z wyliczonymi mocami zainstalowanymi, obliczeniowymi, wartościami prądów oraz spadki napięć

Plony	Moc pozorna jedn. przyłącza	Ilość przyłączy	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana	Wsp. wykorzystania	Wsp. jednoczesności	Wsp. zapotrzebowania	Sumaryczna moc czynna	Sumaryczna moc pozorna	Długość obwodu	WYNIKI 3 - fazowe				
											Napięcie fazowe	prąd szczytowy	prąd obliczeniowy	Dobrano przekrój ze względu na dop.	Spadek napięcia
											U	I	I	S	ΔU
	VA	szt.	VA	W	-	-	-	W	VA	m.	V	A	A	mm ²	%
Budynek biurowy UG	300	38	11 400	7 410	1	0,9	0,90	6 669	10 260	16	400	16,5	14,8	10	0,11

Dla wszystkich WLZ oraz obwodów odbiorczych warunki doboru przewodów i zabezpieczeń zostały spełnione

3.10 Wytyczne eksploatacji

Instalacja przeznaczona jest do zasilania urządzeń elektrycznych sieci komputerowej i powinna być użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem i ogólnymi przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych.

3.11 Wytyczne konserwacji

W celu prawidłowego funkcjonowania instalacji konieczne jest stałe kontrolowanie (przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach SEP) wyposażenia elektrycznego, a przede wszystkim aparatury zabezpieczającej.

Po dostrzeżeniu najmniejszej nieprawidłowości należy usterkę usunąć natychmiast.

Przegląd stanu rozdzielnic powinien obejmować:

- sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych
- sprawdzenie stanu zabezpieczeń
- sprawdzenie oporności izolacji
- sprawdzenie stanu aparatów zabezpieczających przed przepięciami

Sprawdzenie stanu urządzeń ochrony przed przepięciami należy dokonywać również po wyładowaniach atmosferycznych.

Prace na obwodach za rozdzielnicą (patrząc od strony zasilania) wykonywać przy wyłączonym rozłączniku głównym rozdzielni.

3.12 Uwagi końcowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Ze wszystkich pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły.

Wszystkie urządzenia i osprzęt elektryczny zastosowany w niniejszym opracowaniu projektowym, a podlegające obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz podlegające wystawieniu przez producenta deklaracji zgodności (wg ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie zgodności i wydane na jej podstawie akty prawne, Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360), spełniają wyżej wymienione wymagania i posiadają deklaracje zgodności. W przypadku stosowania przez wykonawcę wyrobów innych niż wyspecyfikowane w projekcie, wymagana jest akceptacja projektanta i przedstawienie przez wykonawcę (dostawcę) deklaracji zgodności dla tych wyrobów.

Całość instalacji wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej oraz należy wykonać dokumentację powykonawczą.

4 Zestawienie materiałów głównych.

Lp.	Producent	Opis	J.m.	Ilość
Sieć okablowania strukturalnego - materiały				
1	JAVEL	Puszka na tynk 4MOD	szt.	18
2	JAVEL	Suport 4 MOD	szt.	18
3	JAVEL	Dekiel 4 MOD	szt.	18
4	JAVEL	Puszka na tynk 2MOD	szt.	14
5	JAVEL	Suport 2 MOD	szt.	14
6	JAVEL	Dekiel 2 MOD	szt.	14
7	PVC	Listwa kablowa KIO 160x50.2	mb	22
8	PVC	Listwa kablowa KIO 130x50.2	mb	14
7	PVC	Listwa kablowa KIO 85x50.2	mb	34
8	PVC	Listwa kablowa KIO 60x40.2	mb	122
9	PVC	Przegroda separująca	mb	192
10	PVC	Kształtki do listew	szt.	150
11	MOLEX	Kabel UTP CAT 6 - PVC4x2x0,5 UTP	mb.	4140
12	MOLEX	MOD Mosaic RJ45 UTP, kat.6	szt.	92
13	HURT	Kołki, złączki, kształtki, paski, taśma izol. itp.	szt.	1
Punkt dystrybucyjny - materiały				
1	ZPAS	Szafa teleinformatyczna ZPAS 42U 600x600 z cokołem	szt	1
2	ZPAS	Panel wentylacyjny dachowy 4-wiatraki	szt	1
3	ZPAS	Termostat zamykający	szt	1
4	ZPAS	Listwa zasilająca	szt	1
5	ZPAS	Półka stała typ I mocowanie w 4 punktach głęb. 450mm	szt.	1
6	MOLEX	Panel 19-calowy 24xRJ45,KATT,568A/B,UTP,cat.6,1U,Grafitowy	szt.	4
7	MOLEX	Panel 50xRJ45 UTP Cat 3 telefoniczny	szt.	2
8	MOLEX	Panel z wieszakami 1G	szt.	6
9	MOLEX	Kabel krosowy RJ45, 568B-P, UTP, linka, cat.6, 1m, Szary	szt.	25
10	MOLEX	Kabel krosowy RJ45, 568B-P, UTP, linka, cat.6, 2m, Szary	szt.	25
11	MOLEX	Kabel krosowy RJ45, 568B-P, UTP, linka, cat.6, 3m, Szary	szt.	25
12	MOLEX	Kabel krosowy RJ45, 568B-P, UTP, linka, cat.6, 5m, Szary	szt.	25
13	MOLEX	Skrzynka dystrybucyjna VCS,50 par, bez modułów	szt.	1
14	MOLEX	Moduł rozłączny, 10 par, 0-9, Białe	szt.	3
15	MOLEX	Nakładka opisowa VCS na moduł	szt.	3
16	MOLEX	Magazynek VCS odgromników gazowych, Bez odgromników	szt.	3
17	MOLEX	Odgromnik gazowy trójelektrodowy Siemens 230V z ochroną termiczną	szt.	10
Sieć zasilania dedykowanego - materiały				
1	LEGRAND	Puszka na tynk 6MOD	szt.	38
2	LEGRAND	Suport 6 MOD	szt.	38
3	LEGRAND	Dekiel 6MOD	szt.	38
4	LEGRAND	Klucz do gniazd	szt.	114
5	LEGRAND	Gniazdo 3x2P+Z z przesłonami z blokadą	szt.	38
6	LEGRAND	Peschel PCV 56/47 z pilotem	mb	50
7	TELEFONICA	Kabel LgY 6 do krosowania w rozdzielnicach /łącznie w pięciu kolorach/	mb	20
8	TELEFONICA	Kabel YDY3x2,5	mb	480
9	TELEFONICA	Kabel YDY 5x10	mb	16
10		Rozdzielnia komputerowa RK	szt.	
11	LEGRAND	ROZL. IZOL. FR 304 100 A	szt.	1
12	LEGRAND	LAMPKA SYGNAL. CZERWONA L 301	szt.	3
13	LEGRAND	WYL. RÓZNIC. P 302 25 A 30 mA A	szt.	6
14	LEGRAND	OCHRONNIK PRZECIWPRZEP. B+C 4P	szt.	1
15	LEGRAND	WYL. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	szt.	18
16		Rozdzielnia główna RG - rozbudowa		
17	LEGRAND	ROZL. BEZP. R 303 25 A 3P	szt.	1
18	HURT	Końcówki igielkowe, złączki, izolacja, paski, wkrety, kołki etc.	kpl.	1

5 Wyszczególnienie dokumentacji

L.p.	Określenie	Nr. rysunku	Ilość arkuszy	Uwagi
1	Plan instalacji sieci okablowania strukturalnego i dedykowanej instalacji elektrycznej - przyziemie	T-001	1	
2	Plan instalacji sieci okablowania strukturalnego i dedykowanej instalacji elektrycznej – piętro 1	T-002	1	
3	Schemat ideowy sieci okablowania strukturalnego	T-003	1	
4	Schemat zasilania sieci komputerowej - rozdzielnia RG, RK	T-004	1	