

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja strukturalna i dydykowana

Nazwa obiektu: Termomodernizacja budynku administracyjnego Komendy Powiatowej Policji w Myszkowie.

Adres obiektu : Myszków ul. Kościuszki 105
działka nr.3877,3879 k.m.21

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
40-038 Katowice ul. Lompy 19

Nazwa i adres jednostki projektowania;
Zakład Usługowo Projektowy SPH
Częstochowa ul Północna 18

Projektant:
inż. St. Hamara
Uprawnienia budowlane
elektryczne
nr. uprawnień TO-III/83861/18/76
teletechniczne nr. 1306/98/U

Sprawdzający
mgr inż. K. Pacud
Uprawnienia budowlane
elektryczne
nr. Upr. SLK/0478/PWOE/04

Częstochowa kwiecień 2012

2. Spis zawartości projektu.

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu.
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne.

RYSUNKI.

- | | |
|--|--------------|
| 1. Plan instalacji strukturalnej parteru | Rys. 12.9 –1 |
| 2. Plan instalacji strukturalnej I piętra | Rys. 12.9 –2 |
| 3. Plan instalacji strukturalnej II piętra | Rys. 12.9 –3 |
| 4. Plan instalacji dedykowanej parteru | Rys. 12.9 –4 |
| 5. Plan instalacji dedykowanej I piętra | Rys. 12.9 –5 |
| 6. Plan instalacji dedykowanej II piętra | Rys 12.9 --6 |
| 7. Schemat rozdzielni TK2 | Rys. 12.9 –7 |
| 8. Rysunek rozdzielni TK2 | Rys. 12.9 –8 |

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie inwestora.

3.2 Zakres projektu.

Projekt niniejszy, obejmuje instalację strukturalną i dedykowaną zasilania komputerów parteru I i II piętra. Instalacja ta ułożona jest obok istniejącej instalacji dedykowanej i strukturalnej. W pokojach zostały zaprojektowane dodatkowe gniazda dedykowane oraz strukturalne.

3.3 Założenia.

Projekt opracowano w oparciu o:

- projekt architektoniczny.
- inwentaryzację stanu istniejącego.
- dokumentacji instalacji elektrycznej nr.12.8 z 04.2012
- dokumentacji powykonawczej instalacji strukturalnej z 09.2005
- dokumentacji powykonawczej instalacji dedykowanej z 09.2005
- uzgodnień z użytkownikiem

3.4 Stan istniejący.

Aktualnie w budynku mieści się Komisariat Policji. Budynek wyposażony jest w instalację oświetleniową gniazd wtykowych, strukturalną i odgromową.. Budynek zasilany jest z sieci Energetyki TAURON. Zasilanie doprowadzone jest do złącza kablowego zlokalizowanego przy drzwiach wychodzących na podwórkę. Przy drzwiach wejściowych w wnęce znajduje się licznik pomiaru energii czynnej i biernej. Obok wnęki z licznikiem znajduje się rozdzielnia główna z której zasilane są rozdzielnie budynku oraz rozdzielnia komputerowa zasilana poprzez urządzenie UPS. Rozdzielnia główna została rozbudowana dla potrzeb zasilania instalacji strukturalnej.. Rozdzielnia zasilana może być z agregatu zlokalizowanego w garażu z drugiej strony podwórka. . W budynku istnieje instalacja strukturalna i zasilania dedykowanego 230V. W pomieszczeniu serwerowni znajduje się urządzenie UPS z którego zasilana jest rozdzielnia TK zasilania instalacji komputerowej . Rozdzielnia zlokalizowana jest na korytarzu I piętra, W serwerowni znajduje się także szafa instalacji strukturalnej. Do szafy doprowadzone są obwody UTP kat.6 z gniazd strukturalnych komputerowych i telefonicznych z poszczególnych gniazd z pokoi .Z rozdzielni TK poprowadzono obwody do gniazd dedykowanych umieszczonych w pokojach obok gniazd komputerowych. Obwody dedykowane i strukturalne prowadzone są w kanałach instalacyjnych.

3.5 Stan projektowany

3.5.1 Zasilanie dedykowane

Aktualnie nad istniejącą rozdzielnią główną zainstalowano rozdzielkę do zasilania istniejącej instalacji dedykowanej. W rozdzielni tej istnieją ochronniki przepięciowe oraz gniazda bezpiecznikowe.. W rozdzielni tej zabudować

dotatkowe gniazda bezpiecznikowe z obwody których zasilić zasilanie projektowane urządzenia UPS. UPS zainstalować w pomieszczeniu serwerowni . Dla UPS w piwnicy zainstalować baterię akumulatorów. Z UPS poprowadzić obwód do nowej rozdzielni TK2 z której zasilić nowe obwody dedykowane. .Rozdzielnię TK2 zlokalizować na korytarzu parteru

3.5.2 Instalacja odbiorcza.

Instalacja została podzielona na obwody służące do zasilania poszczególnych PEL-i . Jeden PEL składa się z dwóch gniazd logicznych RJ-45 i czterech gniazd elektrycznych 2P+Z typu DATA z blokadą mechaniczną . Przewody poprowadzono w kanałach kablowych oraz w rurkach instalacyjnych RVS. Instalację wykonano przewodami YDY(żo) 3x2,5² Zestawy gniazd zamontować nad kanałami kablowymi.

3.5.3 Ochrona przed porażeniem.

Jako ochronę przed porażeniem zastosować szybkie wyłączenie przez wyłączniki różnicowo prądowe z członami nadmiarowymi. Wyłączniki ochronne zainstalować w rozdzielni TK2 Instalacja pracuje w układzie sieci TT.W rozdzielni RG zainstalowano odrębne zaciski neutralny N oraz ochronny PE.Z zacisków tych poprowadzić odrębne żyły do gniazd wtykowych.

3.5.4 Instalacja strukturalna.

Poszczególne linie okablowania poziomego zaterminowano w gniazdach odbiorczych. Przewody zacisnąć w złączach szczelinowych listewek przy pomocy narzędzia zaciskowego. Pojedyncze kable zaterminowano w złączach szczelinowych według znaczników na gniazdach. Zastosowano nieekranowane wkładki ze złączem modułowym. Typu RJ 45. nieekranowane wkładki modularne RJ 45 zamontować w puszkach instalacyjnych ściennych z zachowaniem 15 centymetrowego zapasu kabla skrętkowego w pobliżu gniazda. Punkt dystrybucyjny umieścić w szafie metalowej Szafę zainstalować w pomieszczeniu serwerowni. W pomieszczeniu serwerowni zainstalowano uprzednio urządzenia klimatyzacyjne.

3.5.5 Systemy korytkowe.

Instalacje ułożono w systemach korytkowych w pomieszczeniach biurowych. W biurach system jest wspólny dla sieci strukturalnej i dedykowanej .zasilania komputerowego. W kanałach rozdzielono przedziały dedykowane i strukturalne.. W głównych ciągach zastosować kanały o wymiarach 60/110. W pomieszczeniach biurowych zastosować koryta o wymiarach 25/40

4. Obliczenia techniczne.

4.1 Obliczanie UPS

- ilość punktów zasilania 75 szt
- moc dla jednego punktu 300W

Całkowita moc

$$P = 300W \times 75 \text{ szt} = 23\,000W$$

Mając w perspektywie powiększenie mocy dla zasilania i pracy jednego UPS do projektu przyjmujemy moc 40 kW

- prąd UPS 58A
- zabezpieczenie 63A

Do zasilania dobieramy kabel ułożony w tynku YKY(z0)5x25 o obciążalności 73A

-spadek napięcia wyniesie.

$$\Delta U = \frac{100 \times 40000 \times 60}{57 \times 25 \times 400^2} = 1\%$$

4.2 Obliczanie zasilania instalacji dydykowanej 230V

- przewód zasilający YDY(z0)3x2,5²
- długość obwodu l=30m
- obciążenie obwodu 2 x 300W=600W

Spadek napięcia wyniesie

$$\Delta U = \frac{200 \times 600 \times 30}{57 \times 2,5 \times 230^2} = 0,5\%$$

5. Zestawienie materiałów.

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Uwagi
	I Szafa instalacji strukturalnej.		C&C	
1.	Szafa C&C 42U 600/600/1585 RAL 9005 nośność 300 kg RAL9005 nr. kat.6569 9 032-66	1 szt.		
2.	Cokół 600/600 wys.120 mm nr.kat. 6569 9 120-66	1 szt.	C&C	
3.	Uchwyt kablowy 44x88 mm (komplet 5 szt) Nr.kat.6690 1 163-46	2 szt.	C&C	
4.	Listwa zasilająca 19" 8x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceniovym. nr.kat.6620 7 008-02	1 szt.	C&C	
5.	Uchwyt kablowy 44x88mm	2 szt.	C&C	
6.	Panel porządkujący C&C 19"/1U nr.kat.6812 1 900-14	7 szt.	C&C	
7.	Panel MMC 48xRJ45 MK 2U bez modułów nr.kat.MK6PAN2U bez modułów	3 szt.	C&C	
8.	Panel MMC 24xRJ45 MK 1U bez modułów nr.kat.MK6PAN1U bez modułów	1 szt.	C&C	
9.	Moduł MMC RJ45 MK kat 6 10G UTP nr. kat.XMK6NB	152 szt.	C&C	
10.	L2/L4-44 x RL45 GE Base TX-4GE Combo (RJ45-SFP) P clusterng (up nr.kat.EE-1074	3 szt.	C&C	
11.	L2/L4-20 x RL45 GE Base TX-4GE Combo (RJ45-SFP) P clusterng (up nr.kat.EE-1072	1 szt.	C&C	
12.	Przepust kablowy dachowo podłogowy (zestaw) nr.kat.6569 9 900-02	1 szt.	C&C	
13.	II.Kable Kabel krosowy PatchSee kat 6 UTP PVC 1,5m nr.kat.6830 3 800-15	10szt	C&C	
14.	Kabel krosowy PatchSee kat 6 UTP PVC 1,2m nr.kat.6830 3 800-12	48szt	C&C	
15.	Kabel krosowy PatchSee kat 6 UTP PVC 2,1m nr.kat.6830 3 800-12	48szt	C&C	
16.	Kabel krosowy PatchSee kat 6 UTP PVC 3,1m nr.kat.6830 3 800-12	48szt szt	C&C	
17.	Kabel krosowy PatchSee kat 6 UTP PVC 4,9 m nr.kat.6830 3 800-49	10 szt	C&C	
1	III.Zestaw gniazd komputerowych Moduł MMC RJ45 MK kat.10G UTP nr.kat. XMK6NB	152szt.	C&C	
2	Puszka natynkowa 2 modułowa nr.kat. WP45X4523	152szt	C&C	

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Uwagi
3	Ramka 2 modułowa nr.kat. WP45X4522	152szt	C&C	
4	Suport uchwyt 2 modułowa nr.kat. WP45X4521	152szt	C&C	
5	Adapter MMC 45 x 45 dla 1 x RJ45 MK nr.kat. MK6451C	152 szt	C&C	
6	Suport uchwyt 2 modułowa nr.kat. WP45X4541	152szt	C&C	
7	Ramka 4 modułowa nr.kat. WP45X4542	152szt	C&C	
8	Puszka natynkowa 4 modułowa nr.kat. Puszka natynkowa 2 modułowa nr.kat. WP45X4523	152szt	C&C	
9	Gniazdo elektryczne z blokadą 2P+Z (czerwone z kluczem) Puszka natynkowa 2 modułowa nr.kat. WP45X4571	304 szt	C&C	
	IV Instalacja strukturalna		C&C	
1.	Kabel MMC 2xU/UTP kat.6 250 MHz LSZH nr.kat. VG68SH	6000m		
2.	Rurka instalacyjna typu RB48 Rurka instalacyjna typu RB20	50m 20m		
3.	Kanał kablowy MKE 25/40 2K nr.kat.AKS 114	300m		
4.	Kanał kablowy MKE 60/110 2K nr.kat.AKS 159	500m		
5	Przewód typu YDY(z0)3x2,5 ²	1000m		
6.	Rozdzielnia TK2 wg.rys.12.9-7,8	1 kpt		
	V Bezprzerwow system zasilania UPS			
1.	Kabel ożyłach miedzianych typu YKY(żo) 5x25	60m		
2.	Rozłączni izolacyjny z bezpiecznikami typu R303 63	2 szt	Legrand	
3.	Zasilacz UPS typu Masters GREEN POWER 2,0 Moc 40 kVA/40 kW Wejście trójfazowe 400V, wyjście trójfazowe 400V,wbudowany bezprzerwow by-pass automatyczny,port RS232 Karta WEB/SNMP/Modus/TCP/e-mail-IPv4,IPv6, Dry-port, IPv6, Dry-port ADC Zestaw baterii (w piwnicy) umieszczony w obudowie bateryjnej, czas podtrzymania 15 minut	1 kpt.	Gren Power 2.0	

Częstochowa.2012. 04

Termomodernizacja budynku
administracyjnego Komendy
Powiatowej Policji w Myszkowie.

Oświadczenie

Niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami normami i jest kompletny do celów jakim ma służyć.

Projektant:

inż. St. Hamara
Uprawnienia budowlane
elektryczne
nr.uprawnień TO-III/83861/18/76
teletechniczne nr. 1306/98/U

Sprawdzający

mgr.inż. Krzysztof Pacud
Uprawnienia budowlane
elektryczne
nr uprawnień SLK/04/78
/PWOE/04

Informacja dotycząca:

Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”
Wg. Dziennika Ustaw nr.120

Nazwa obiektu: Termomodernizacja budynku
administracyjnego Komendy
Powiatowej Policji w Myszkowie.

Adres: Myszków ul. Kościuszki 105
działka nr.3877,3879 k.m.21

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
Katowice 40-038 ul Lompy 19

Projektant: inż. Stanisław Hamara

Część opisowa.

1. Zakres robót.
Przedmiotem inwestycji jest budynek na cele o funkcji biurowej.
 2. Wskazanie przewidywanych zagrożeń.
Przewidywanym zagrożeniem mogą być używane narzędzia używane podczas wykonywanych prac budowlano montażowych. Zagrożenie stanowić też może używanie prądu elektrycznego.
 3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu.
Pracownicy winni być przeszkoleni przed przystąpieniem do prac budowlano montażowych, oraz w czasie wykonywanych prac.
 4. Wskazanie środków technicznych organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.
Wszelkie prace budowlano montażowe winny być wykonane przez pracowników z odpowiednim wykształceniem posiadających przeszkolenie BHP. Pracownicy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież ochronną. Do prac należy używać odpowiednich narzędzi atestowanych.
-