



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO

Dariusz Majer

KOSZT - BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO - KOSZTORYSOWYCH
DARIUSZ MAJER

44-190 Knurów, ul. Dworcowa 10/3

tel. fax (32) 236-01-61

tel. kom 792-041-270

koszt_bud@interia.pl; majerd@poczta.onet.pl;

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

dla zadania:

„Modernizacja budynku Internatu PZS nr 2 w Pszczynie”

PROJEKT ZAMIENNY

OBIEKT:

Budynek internatu PZS nr 2

ul. Szymanowskiego 12; 43-200 Pszczyna

Nr ewidencyjny działki: 1183/25

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Niniejszy projekt budowlany
został zatwierdzony w decyzji
Starosty Pszczyńskiego
nr AB-V.6140.231.2016
z dnia 24 marca 2016.

INWESTOR:

Powiat Pszczyński - Starostwo Powiatowe w Pszczynie

Ul. 3 Maja 10

43-200 Pszczyna

ETAP PROJEKTU:

WEWNĘTRZNA INSTALACJA NISKOPRĄDOWA

Funkcja	Tytuł zawodowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Mgr inż.	Piotr ZAWODNY	187/94	mgr inż. PIOTR ZAWODNY uprawniony do projektowania i kierowania budową w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Upr. nr 187/94 z dn. 11.04.1994 r.
Asystent	Tech.	Zdzisław WIŚNIEWSKI	313/02	Upr. do pełnienia samodzielnej funkcji tech. w budownictwie Zdzisław Wiśniewski Upr. Nr 313/02 Sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne Śl. Okr. Izba Inż. Bud. SKL/IE/08287/C2

Luty 2016

SPIS TREŚCI

Część opisowa	3
1. Dane ogólne	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Przedmiot inwestycji	3
1.3. Charakterystyka obiektu	3
2. Rozwiązania projektowe	4
2.1. Instalacja monitoringu - system telewizji dozorowej.....	4
2.2. Sieć LAN	8
2.3. Uwagi końcowe.....	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA ZAWIERA:

- | | |
|---|-------------|
| 1. Instalacje niskoprądowe – rzut parteru | – rys. EN-1 |
| 2. Instalacje niskoprądowe – rzut 1 piętra | – rys. EN-2 |
| 3. Instalacje niskoprądowe – rzut 2 piętra | – rys. EN-3 |
| 4. Instalacje niskoprądowe – rzut poddasza | – rys. EN-4 |
| 5. Instalacje niskoprądowe – schemat strukturalny | – rys. EN-5 |

Część opisowa

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy zamawiającym:

Powiat Pszczyński
Starostwo Powiatowe w Pszczynie
Ul. 3 Maja 10
43-200 Pszczyna

a biurem projektowym:

Koszt - Bud
Zakład Usług Projektowo – Kosztorysowych
Dariusz Majer
44-190 Knurów
Ul. Dworcowa 10/3

- Aktualna kopia mapy zasadniczej
- Wizja lokalna na obiekcie
- Uzgodnienia programowe dokonane z Inwestorem
- Aktualne normy i przepisy budowlane

1.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie zamierzenia budowlanego budynku, związanego z modernizacją układu funkcjonalnego pomieszczeń budynku Internatu przy PZS nr 2 w Pszczynie przy ul. Szymanowskiego 12.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- Instalacje monitoringu
- Instalacja sieci LAN

1.3. Charakterystyka obiektu

Opracowanie obejmuje instalacje niskoprądowe zasilane z instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych.

- sieci: 50 Hz

2. Rozwiązania projektowe

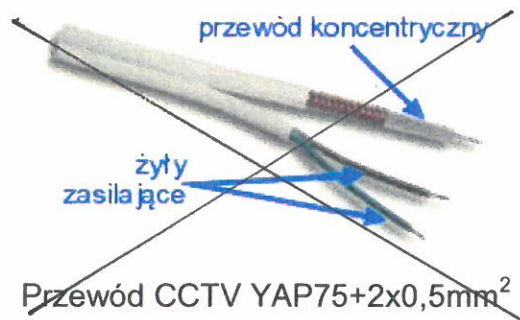
2.1. Instalacja monitoringu - system telewizji dozorowej

Zaprojektowano system telewizji dozorowej.

System składa się z 26 kamer wewnętrznych umocowanych w miejscu zaznaczonym na rzutach kondygnacji za pomocą systemowych uchwytów. Do podglądu obrazu przewidziano 3 monitory 24 cale LED, do sterowania systemem komputer osobisty w którym należy zainstalować oprogramowanie i przekazać dyrekcji szkoły.

Punkt dystrybucyjny znajduje się w pomieszczeniu serwerowi na 2 piętrze.

W punkcie dystrybucyjnym umieszczamy rejestrator cyfrowy 32 kanałowy wyposażony w dwa dyski HDD WD 4TB Dla klienta dostępna jest darmowa aplikacja na telefony komórkowe i PC do podglądu obrazów z kamer), obok rejestratora umieszczamy zasilacz CCTV. Od każdej kamery prowadzimy osobny przewód YAP75+2x0,5mm² do rejestratora cyfrowego. Kabel składa się z przewodu koncentrycznego oraz dwóch przewodów zasilających. Na końcach należy kabel rozciąć tak, aby przewód koncentryczny był oddzielony od przewodu zasilającego. Przy kamerach wystarczy oddzielić przewód na odcinku około 10-15cm, przy rejestratorze na dłuższym odcinku - tak, aby przewody zasilające swobodnie dostały do zasilacza, a przewody koncentryczne z tyłu rejestratora cyfrowego.



Na przewód koncentryczny z każdej strony nakręcamy wtyk F a następnie wtyk BNC-F. Ekonomiczniej jest wykorzystać do tego celu komplet Wtyk BNC-F + F. Do każdej kamery potrzebne są nam zatem po dwa komplety (na początek i koniec przewodu). Zaprawione w ten sposób przewody podłączamy pod gniazda BNC kamery i odpowiednie wejścia rejestratora cyfrowego (gniazda BNC oznaczone jako IN).

Do przewodu zasilającego przy kamerach przykręcamy kostki wtyków DC. W środku wtyku DC ma być plus zasilania, na zewnątrz wtyku - minus zasilania.

KOSZT-BUD

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Wtyk DC S-55

Przewody zasilające po stronie rejestratora podłączamy do zasilacza PSDC04124. Należy pamiętać o odpowiedniej biegunowości!

Obraz ma być transmitowany przez Internet. Rejestrator cyfrowy podłączamy za pomocą przewodu typu skrętka komputerowa UTP do routera.

Po ustawieniu obiektywu w kamerach na odpowiedni kąt widzenia i ostrość należy skonfigurować ustawienia rejestratora i routera.

Uwaga:

a) Do rejestratora cyfrowego należy zastosować zasilacz UPS. Zabezpieczy on urządzenia przed awariami dysków oraz błędami zapisu w przypadku braku napięcia 230V.

Zasilacz UPS VI-2000/PSW to profesjonalne urządzenie służące do podtrzymania pracy podłączonych pod niego zespołów elementów. Dodatkowo chroni dołączone urządzenia przed przepięciami.

Moc czynna:	1400 W
Moc pozorna:	2000 VA
Napięcie wejściowe:	162 ... 290 V AC
Napięcie wyjściowe:	230 V AC - (czysta sinusoida)
Częstotliwość wyjściowa:	50 / 60 Hz \pm 1 %
Czas ładowania (do poziomu 90%):	6 godz
Czas pracy na akumulatorze:	5 minut 50% obciążenie
Akumulator:	2 x 12V/10Ah
Liczba wyjść:	6 szt.
Liczba wejść:	1 szt.
Czas przełączenia:	2 ... 6 ms (maks. 10 ms)
Oprogramowanie zarządzające:	ViewPower (w języku Polskim)
Dodatkowo zabezpiecza:	RJ45
Zabezpieczenia:	<ul style="list-style-type: none">▪ Przed przeładowaniem▪ Przed nadmiernym rozładowaniem▪ Przeciwwzwarciowe

KOSZT-BUD

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Str. 6

Wybrane cechy:

- Skrócony czas ładowania
- Doskonałe mikroprocesorowe sterowanie gwarantujące wysoką niezawodność
- Wbudowany układ stabilizacji napięcia AVR
- Automatyczny restart po przywróceniu zasilania sieciowego
- Ładowanie w trybie wyłączonym
- Funkcja "zimnego startu"
- Interfejs USB
- Funkcja oszczędzania energii (możliwość wyłączenia w oprogramowaniu)

Przeznaczenie:

do każdego domu lub małego biura

Sygnalizacja stanu pracy:

Wyświetlacz LCD: tryb pracy, poziom ładowania baterii, poziom napięcia we/wy

Typ obudowy:

Tower

Wymiary:

394 x 147 x 205 mm

Waga:

13.16 kg

Minimalne wymagania dla komputera osobistego .

Dane techniczne komputera osobistego notebooka

System: Windows ~~X~~ 10

Procesor: O taktowaniu minimum 1,80 GHz;

Karta graficzna: (650—1000 MHz);

Pamięć: 8 GB DDR3 SDRAM 1600MHz (możliwość rozszerzenia do 16 GB);

Dysk twardy: SSD Pojemność dysku: 480 GB

- Interfejs: SATA III (6 Gb/s)
- Szybkość odczytu [MB/s]: 540
- Szybkość zapisu [MB/s]: 490

Napęd: Super Multi DVD+/-RW/RAM;

Ekran: 15,6" LED, rozdzielczość 1366×768, powłoka przeciwoodblaskowa;

Akumulator: 6-ogniowy akumulator litowy—czas pracy do 6 godzin;

Łączność: Wi-Fi (802.11 b/g/n), port Ethernet, Bluetooth;

Wejścia/wyjścia: HDMI, VGA, 3 porty USB 2.0; wyjście słuchawkowe stereo, wejście mikrofonu stereo, czytnik kart pamięci SD/MMC;

Inne: wbudowana kamera internetowa, wbudowany mikrofon;

KOSZT-BUD	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	Str. 7
Minimalne wymagania dla rejestratora .		
SYSTEM		
Procesor	Wysoko wydajny procesor	
System	Linux	
Funkcjonalność	Pentaplex	
Kontrola	Przedni panel, Mysz, Klawiatura, Pilot, Sieć	
VIDEO		
Wejścia	32 kanały, BNC(75 ohm)	
Standard	PAL (625 linii)	
Wyjścia	TV, BNC, VGA, Spot	
Przelotowe	N/A	
AUDIO		
Wejścia	16 kanałów, BNC	
Wyjścia	1 kanał, BNC	
Dwukierunkowe	1 wejście	
EKRAN		
Podział obrazu	1/4/8/9/16/24/36	
Rozdzielczość	1920x1080 1280x1024	
wyświetlania	1280x720 1024x768	
Prywatność	4 strefy	
OSD	Nazwa, Czas, Zanik, Blokada Detekcja, Nagrywanie	
NAGRYWANIE		
Kompresja	H.264/G.711	
Rozdzielczość	D1/4CIF/HD1/ 2CIF/CIF/QCIF	
Prędkość kodowania	Główny strumień: D1/HD1/2CIF/CIF - 1~25 kl/s	
	Strumień dodatkowy: CIF/QCIF - 1~25 kl/s	
Tryby nagrywania	Ręczny, Terminarz (detekcja, alarm), Stop	
VIDEO DETEKCJA & ALARM		
Detekcja ruchu	396 stref(22x18) Regulacja czułości	
Wejścia alarmowe	4 kanały	
Wyjścia alarmowe	3 kanały	
HDD		
Obsługa dysków	8 portów SATA, obsługa dysków do 4 TB	
Zarządzanie HDD	Hibernacja, Alarmy, RAID	
Nagrywarka	USB	
INTERFEJSY		
USB	3 porty	

eSATA	Tak(obługa do 4 HDD zew.)
RS232	Klawiatura, Komunik.PC
RS485	PTZ
Port RJ-45	10/100/1000M
PoE	
POZOSTAŁE	
Zasilanie	AC 100~240 V, 50/60 Hz
Pobór prądu	40W(bez HDD)
Warunki pracy	-10°~+55° / 10~90%RH
Wymiary	2U, 440mm×460mm×89mm(W×D×H)
Waga	6,5 kg(bez HDD)

Minimalne wymagania dla monitorów LCD .

Monitor LCD 24"

- przekątna: 24" 16:10 Widescreen
- rozdzielczość: 1920x1200, High-Definition (HD)
- wejścia: 15 pinowy D-sub, DVI-D
- kontrast: 50000:1
- czas reakcji: 5ms
- jasność: 300cd/m2
- możliwość zawieszenia za pomocą uchwytu UCH 0023A
- wymiary: 360 x 515 x 189 mm

2.2. Sieć LAN UTP 6p

Przewidziano montaż gniazd sieci LAN w salach lekcyjnych , oraz zamontowanie 4 routerów Wi- FI w korytarzu na poddaszu. Do rozprowadzenia sygnału należy wykorzystać wolne pola Switch 48 port przeznaczonego do obsługi sieci LAN .

Sygnał od dostawcy Internetu należy doprowadzić do switcha w pomieszczeniu serwerowni. Z kolejnego wolnego gniazda switcha należy kablem skrętką kat 6 –e podłączyć kolejne gniazdo internetowe. Z kolejnego wolnego gniazda LAN należy zasilić router WI- FI skrętką kat 5 – e

SWITCH Podstawowe cechy

- 48 Gigabitowych portów RJ45
- 2 porty SFP+
- 2 porty SFP
- Całkowita przepustowość: 140Gbps
- Maksymalny pobór mocy: 500W
- Wspiera PoE+ IEEE 802.3at/af i Pasywne PoE 24V
- Możliwość montażu w szafie Rack 19" 1U

KOSZT-BUD

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Str. 9

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wymiary	485 x 43.7 x 374.6 mm
Masa	6.1 kg
Przepustowość (non-blocking)	70 Gbps
Maksymalna przepustowość	140 Gbps
Przepustowość portów	104.16 Mpps
Maksymalny pobór mocy	500W
Zasilanie	100-240VAC/50-60 Hz, Universal Input
Zasilacz	AC/DC, wbudowany, 500W DC
LEDs/Port	PoE, Speed/Link/Activity
RJ45 Data Ports	Speed/Link/Activity
SFP/SFP+ Data Ports	
Interfejsy	48x 10/100/1000Mbps portów Ethernet RJ45 2x 10Gbps porty SFP+ 2x 1Gbps porty SFP
Interfejs zarządzania	(1) RJ45 Serial Port (zarezerwowany do użycia w przyszłości), Ethernet In/Out Band
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Do montażu w szafie rackowej	Tak, 1U
Zabezpieczenie ESD/EMP	Powietrzne ±24 kV, Kontaktowe: ±24 kV
Temperatura pracy	-5 to 40° C (23 to 104° F)
Wilgotność pracy	5 to 95% niekondensująca
Wstrząsy i wibracje	ETSI300-019-1.4 Standard
PoE na Port	
Interfejsy PoE	POE+ IEEE 802.3af/at (Piny 1, 2+; 3, 6-) 24VDC Passive PoE (Piny 4, 5+; 7, 8-)
Max. pobór mocy PoE+ na Port przy PSE	34.2W
Zakres napięcia w trybie 802.3at	50-57V
Max. pobór mocy przy pasywnym zasilaniu PoE na Port	17W
Zakres napięcia przy zasilaniu pasywnym PoE 24V	20-27V

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Uwaga: Z uwagi na podzielenie inwestycji na etapy ilości niektórych materiałów i urządzeń należy przyjąć z przedmiaru robót.

L.p.	Urządzenie –typ	Ilość	Jedn. miary
1.	Gniazda LAN podwójne	w. przedmiaru	Szt.
2.	Kabel typu RJ-45 , Standard FTP UTP kategoria 6 e	w.g. przedmiaru	mb
3.	Kabel typu RJ-45 , Standard FTP UTP kategoria 5 e	w.g. przedmiaru	mb

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Urządzenie –typ	Ilość	Jedn. miary
1.	kamera IP dzień /noc wraz z systemem mocującym	26	kpl
2.	Monitor 24 Cali LED	3	kpl
4.	Switch 48 port	3	Szt.
5.	Rejestrator cyfrowy 32 kanałowy	1	Szt.
6.	Dysk HDD WD 4 TB	2	Szt.
7.	PACH panel 24 RI45	7	Szt.
8.	Szafa krosowa	1	Szt.
9.	Panel zasilający 230 V	1	Szt.
10.	UPS	1	kpl
11.	Przewód CCTV YAP75+2x0,5mm ² UTP 5e	Według przedmiaru	mb

+ SWITCH 24 port
1 SZT.

UWAGA: Po wyborze przez Zamawiającego usługodawcy Internetu wykonawca zobligowany jest do skonfigurowania całego systemu.

Wytyczne warunki realizacji robót

Realizacja projektowanych prac odbywać się będzie przy zapewnieniu kierownictwa i nadzorowaniu robót przez osobę do tego uprawnioną, zgodnie z ogólnymi przepisami BHP w budownictwie, z zachowaniem szczegółowych warunków technicznych wykonania robót, przepisów Prawa Budowlanego, oraz przepisów przeciwpożarowych w budownictwie.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność bezwzględnego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, stosowanie właściwych narzędzi, sprzętu ochronnego i ubrań ochronnych. Kładzie się szczególny nacisk na zabezpieczenie i kwalifikacje pracowników pracujących na wysokości.

Wszystkie prace modernizacyjne bezwzględnie należy prowadzić przy wyłączonym napięciu.

W przypadku zaistnienia sytuacji odbiegającej od projektowanej, jak również w przypadku pojawienia się wątpliwości należy powiadomić projektanta.

2.3. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac instalacyjno-montażowych należy dokonać odbioru robót budowlano-montażowych zgodnie z normą PN-ICE-60 364. Protokoły badań i prób należy przekazać inwestorowi.

- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i aprobaty.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować.
- W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas robót ziemnych zwłaszcza w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego. W obrębie uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie.
- **Projektant zezwala na zastosowanie innych materiałów niż zawartych w projekcie pod warunkiem, że parametry materiałów zamiennych nie będą gorsze od przyjętych w projekcie.**