

Nr projektu : **321/2/E2**

Inwestor : **Gmina Nowy Targ**
34-400 Nowy Targ , ul. Bulwarowa 9

Stadium : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Temat: **Budowa budynku administracyjnego z salą konferencyjną i łącznikiem pomiędzy istniejącym, a projektowanym budynkiem Urzędu Gminy oraz budowa i przebudowa urządzeń budowlanych wraz z infrastrukturą techniczną na działkach o nr ewid. 4433/2, 4436/2, 4436/4, 4433/6, 4433/5, 4436/3 pomiędzy ul. Bulwarową a ul. Kowaniec w Nowym Targu.**

Część : **Instalacje słaboprądowe**

Projektant: inż.Bolesław Kusiak
upr.bud.1759/U-telekomunikacja
upr.bud.1115/94-instalacje elektryczne

Gliwice styczeń 2013 r

SPIS DOKUMENTACJI

1. Strona tytułowa	321/2/E2-ST
2. Spis dokumentacji	321/2/E2-SD
3. Opis techniczny	321/2/E2-OT
4. Przedmiar robót	321/2/E2-K

SPIS RYSUNKÓW

1.Rzut parteru- instalacje teletechniczne	321/2/E2-01/a
2.Rzut piętra 1 - instalacje teletechniczne	321/2/E2-02/a
3.Rzut piętra 2 - instalacje teletechniczne	321/2/E2-03/a
4.Rzut poddasza- instalacje teletechniczne	321/2/E2-04/a
5.Schemat monitoringu CCTV	321/2/E2-05
6.Schemat instalacji oddymiania	321/2/E2-06
7.Rzut dachu -rozmieszczenie klap oddymiających	321/2/E2-07
8.Punkt elektryczno-logiczny PEL	321/2/E2-08
9.Kanał montażowy-widok	321/2/E2-09
10.Zasilanie komputerów-tablica TE	321/2/E2-10/a
11.Schemat ideowy okablowania logicznego	321/2/E2-11/a
12.Szafa komputerowa SK	321/2/E2-12/a
13.Podłączenie obwodów do szyny uziemiającej	321/2/E2-13
14.Lokalizacja kamer	321/2/E2-14
15.Schemat ochrony przepięciowej	321/2/E2-15

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji słaboprądowej w ramach budowy budynku administracyjnego z salą konferencyjną i łącznikiem pomiędzy istniejącym, a projektowanym budynkiem Urzędu Gminy oraz budowa i przebudowa urządzeń budowlanych wraz z infrastrukturą techniczną na działkach o nr ewid. 4433/2, 4436/2, 4436/4, 4433/6, 4433/5, 4436/3 pomiędzy ul. Bulwarową, a ul. Kowaniec w Nowym Targu.

Niniejsze projekt swoim zakresem obejmuje wykonanie:

- instalacji komputerowej i telefonicznej
- instalacji monitoringu CCTV
- instalacji oddymiania klatek schodowych

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o :

1. Umowę zawartą pomiędzy Inwestorem inwestycji a Przedsiębiorstwem Projektowania BIPROMAG-1 Sp. z o.o. Gliwice
 2. Projekt budowlany opracowany w grudniu 2012 r
 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz. U. nr 75 z 2002r poz. 490 z późniejszymi zmianami),
 4. normy europejskie dotyczące wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska
Zastosowanie normy
- Normy europejskie dotyczące ogólnych wymagań oraz specyficznych dla środowiska biurowego:
 - PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
 - Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem powołane w projekcie:
 - PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
 - PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
 - PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
 - Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:
 - PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;
 - PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami normy EN 50173-1:2007 lub z adekwatnymi normami międzynarodowymi lub amerykańskimi, tj. ISO/IEC 11801 lub TIA/EIA568B.

5. Podkłady budowlane oraz ustalenia z architektem prowadzącym projekt.
6. Katalogi branżowe

1.0.ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1.1. Instalacje okablowania strukturalnego

1.1.1. Założenia do projektu - wytyczne Użytkownika:

- Ilość stanowisk roboczych wynika z wskazówek Użytkownika końcowego;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą firmy Krone -obecna nazwa C&C
- Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to rzeczywista Kategoria 5 (komponenty)/ Klasa A (wydajność całego systemu);
- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako łagodne wg. MICE zgodnie z EN 50173-1:2007;
- Okablowanie poziome prowadzone będzie nieekranowanym kablem kategorii UTP
- Okablowanie nieekranowane zrealizowano w oparciu o moduł gniazda RJ45
- Panele krosowe 24 port, 1U umożliwiają indywidualny montaż każdego modułu gniazda RJ45 kat. 5
- Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4 – parowy kabel trwale zakończony na module gniazda RJ45 umieszczonym w gnieździe od strony użytkownika oraz na panelu krosowym w szafie;
- Okablowanie poziome zostanie doprowadzone do szafy komputerowej SK znajdującej się w pom.nr **9-parter** .Nieekranowane punkty końcowe RJ45 zamocować na kanale podparapetowym obok stanowisk biurowych.

1.1.2. Struktura systemu okablowania

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych poprzez okablowanie kat 5

Instalacja logiczna obejmuje gniazda w nieekranowanych zestawach teleinformatycznych RJ45 rozmieszczonych w pomieszczeniach:parteru,I piętra i II piętra i poddasza.

Gniazdo teleinformatyczne 1xRJ45 (komputer) z możliwościami transmisyjnymi danych do 250MHz. Gniazdo ma być zamocowane na ścianie kanału podparapetowego.Są to gniazda do komputerów,telefonów i internetu

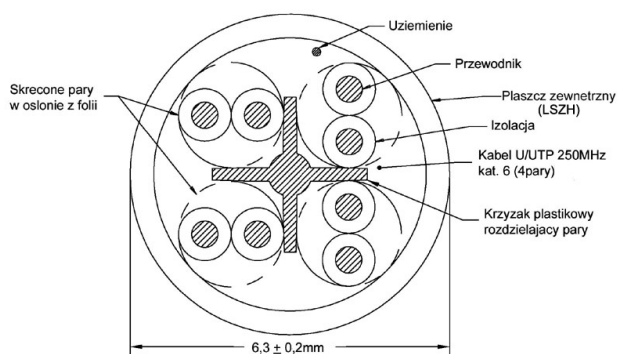
Do budowy okablowania należy zastosować kable w powłokach niepalnych – LSZH (*ang. Low Smog Zero Halogen*).

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej bieżą równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 200mm dla kabla UTP .

1.1.3. Wymagane parametry kabla teleinformatycznego:

Opis konstrukcji:

Opis:	Kabel UTP Kat. 5-250MHz
Zgodność z normami:	ISO/IEC 11801:2002 wyd.II, ISO/IEC 61156-5:2002, EN 50173-1:2002 wyd.II, EN 50288-3-1 EIA/TIA-854
Średnica przewodnika:	drut 23 AWG (Ø 0,574mm)
Średnica zewnętrzna kabla	$6,3 \pm 0,2$ mm
Ośłona zewnętrzna:	LSZH, kolor biały
Minimalny promień gięcia	45 mm
Waga	50 kg/km
Temperatura pracy	-20°C do +60°C
Temperatura podczas instalacji	0°C do +50°C



Przekrój kabla UTP-250MHz, kat. 5

Charakterystyka elektryczna – wartości typowe:

Pasmo przenoszenia (robocze)	99MHz
Impedancja 1-600 MHz:	100 \pm 5 Ohm
Vp	70%
Tłumienie:	Max. 33dB/100m przy 250MHz
NEXT	Max. 44,3dB przy 250MHz
Opóźnienie:	Max. 550ns/100m przy 200MHz
PSNEXT	Max. 41,3dB przy 250MHz
ELFEXT:	Max. 24dB przy 200MHz
RL:	18,8dB przy 600MHz
ACR:	min. 41dB przy 250MHz; 16,0dB przy 600MHz
Rezystancja pętli stałoprądowej	16,5 Ω / 100m
Opóźnienie propagacji	420ns / 100m
Różnica opóźnienia propagacji	\leq 25ns / 100m
Pojemność wzajemna	4,4 nF max. /100m
Rezystancja izolacji	5 GOhm min. /km
Rezystancja przewodnika	19 Ohm max. /100m

1.1.4. Punkt dystrybucyjny

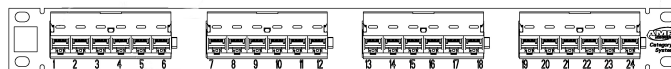
Projektowaną instalację okablowania strukturalnego obsługuje:

- szafa SK 156 linii okablowania poziomego

– szafa typu 42U 19” 800x800 Szafa kablowa – konstrukcja skręcana, wykonanie z blachy alucynkowo-krzemowej, katodową ochronę antykorozyjną. Wyposażona w cztery listwy nośne, drzwi przednie oszklone, skrócone drzwi tylne z przepustem szczotkowym o wysokości 2U, dwie osłony boczne, osłonę górną perforowaną, zaślepkę filtracyjną, cztery regulowane stopki, szynę i komplet linek uziemiających. Drzwi zamykane na zamek z kluczami, panel wentylacyjny z dwoma wentylatorami oraz listwę zasilającą do zasilania urządzeń i wentylatora. W szafie zostanie umieszczony przełącznik sieci 24 porty(4szt) firmy 3Com lub innej firmy o podobnych parametrach. Wprowadzenie kabli do szafy odbędzie się przez przepust szczotkowy umieszczony w tylnych drzwiach szafy.

Wyposażenie szafki

5x24 – portowy nieekranowany panel krosowy kat. 5 o wysokości montażowej 1U posiada moduły RJ45 indywidualnie montowane w płycie czołowej panela, co zapewnia zwartą konstrukcję, łatwy montaż, terminowanie kabli oraz uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B.



Panel 24 port nieekranowany, kat.5

1.1.5. Parametry i właściwości okablowania

1.1.5.1 OKABLOWANIE POZIOME

Rodzaj sieci komputerowej:	nieekranowana
Rodzaj kabla:	UTP 250MHz
Kategoria komponentów:	Kat. 5 wg EN 50173-1:2007
Wydajność systemu:	Klasa A wg EN 50173-1:2007
Pasmo przenoszenia:	250MHz
Typ instalacji:	podtynkowa i w kanale podparapetowym

Ilość Gniazd Logicznych:	156
Ilość RJ45 ekranowanych:	156
Średnia długość kabla:	50m
Całkowita długość kabla S/FTP 250MHz:	7.800mm

1.1.6. Wymagania gwarancyjne

Wszystkie elementy pasywne okablowania strukturalnego mają pochodzić od producenta czyli C&C(dawniej Krone) ze względu iż nie można instalować innych producentów ze względu na już zainstalowane urządzenia tej firmy.

Gwarancja systemowa powinna obejmować:

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)
- gwarancję parametrów łącza/kanalu (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów prze okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC11801 2nd edition:2002 dla okablowania klasy A)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy A (w rozumieniu normy ISO/IEC 118012nd edition:2002)

25-letnia gwarancja systemowa to bezpłatna usługa serwisowa oferowana użytkownikowi końcowemu (inwestorowi) przez producenta okablowania. Obejmuje ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę instalatorów (ukończony kurs 1 stopnia), wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanego przez projektanta-instalatora (ukończony kurs 2 stopnia), wyniki pomiarów dynamicznych łączy stałych (Permanent Link) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1:2007.

1.1.7. Administracja i dokumentacja

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.

1.1.8. Odbiór i pomiary sieci

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego muszą być spełnione następujące warunki:

Wykonać komplet pomiarów (pomiary części miedzianej).

Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności (proponowane urządzenia to np. MICROTEST Omniscanner, FLUKE DTX)

Adaptory pomiarowe „Łączna stała” muszą być wyposażone w końcówki pomiarowe, oznaczone symbolem PM06 (pasują do wyżej podanych typów analizatorów okablowania).

Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:

- mapę połączeń
- długość połączeń
- współczynnik i opóźnienie propagacji
- tłumienie
- NEXT
- PSNEXT

- ELFEXT
- PSELFEXT
- ACR
- PSACR
- RL

Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego lub każdego oddzielnego włókna światłowodowego.

Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.

Certyfikacja zainstalowanego systemu jest możliwa po spełnieniu następujących warunków:

Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji

Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.

Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.

W celu zagwarantowania Użytkownikom Końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest bezpłatnie weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

1.1.9. Centrala telefoniczna

Dla przedmiotowego obiektu przewidziano centralę telefoniczną typu Slican.

Centralę można podłączyć do sieci publicznej za pomocą szeregu typów łączy z kilkoma rodzajami sygnalizacji. Najbardziej rozpowszechnionym sposobem dostępu do centrali nadrzędnej jest łącze analogowe typu abonenckiego, jednotorowe z typową sygnalizacją ASS oraz wybieraniem dekadowym lub DTMF. Dla realizacji ruchu przychodzącego praca tych łączy wspomagana jest funkcją DISA (nagrana zapowiedź z możliwością wybrania numeru wewnętrznego). Centralę SLICAN podłączyć należy do sieci publicznej za pomocą traktu cyfrowego PCM 30/32. Wprowadzenie traktu cyfrowego pozwala na rozszerzenie zakresu usług oferowanych przez centralę i wprowadzenie nowej jakości w sferę korzystania z telefonów. Można tu wymienić na przykład numerację skrytą, pełny ruch automatyczny. Warstwa fizyczna traktu cyfrowego jest zgodna z zaleceniem CCITT- Q 511, styk A (wg.G.703). Styk ten pozwala na dołączenie do centrali np. modemów HDSL, zapewniających transmisję na większe odległości. System zapewnia dostęp do szerokich usług ISDN na standardowym styku BRI (2B+D, styk SO). Styk ten można stosować zarówno do

przyłączenia cyfrowych telefonów, wideotelefonów, jak i modemów ISDN zapewniających transmisję danych z prędkością do 128 kbit/s. Centralę programuje się z komputera.

Programowanie centrali telefonicznej wymaga dobrego zaplanowania ruchu telefonicznego w taki sposób, aby pasował do organizacji budynku D.S. W centrali, konfigurację planuje się w komputerze, a następnie przesyła ją do centrali.

Można też doraźnie programować ze zwykłego telefonu.

Komputer zapewnia także monitorowanie pracy centrali i obróbkę danych o połączeniach telefonicznych, oraz rozliczenie kosztów. Dostęp komputera do centrali może być realizowany także zdalnie przez modem (jest to korzystne rozwiązanie, gdyż ewentualne zmiany w konfiguracji centrali mogą być wykonywane przez serwis natychmiast, bez konieczności fizycznej obecności przy centrali).

W podobny sposób (za pośrednictwem modemu) można dokonywać rozliczenia rozmów wychodzących z tej centrali. W obudowie centrali wbudowane są kompletne wyposażenie potrzebne do zainstalowania centrali.

Centrala zawiera standardowo:

- przełącznicę główną z zabezpieczeniami przepięciowymi i nadprądowymi opartymi na sprężenie KRONE
- zasilanie awaryjne wraz z akumulatorami bezobsługowymi zapewniające od 4 do 9 godzin pracy bez zasilania z sieci.
- oprogramowanie do taryfikacji i programowania centrali z przewodem transmisyjnym.
- funkcję DISA z zapowiedzią nagrałą przez użytkownika (dwie zapowiedzi włączane zależnie np. od pory dnia).
- modem do zdalnego programowania centrali.

Centralę cechuje duża elastyczność w użytkowaniu i programowaniu. Numery katalogowe abonentów mogą być jedno, dwu-, trzy- lub czterocyfrowe.

Centralę przewiduje się ustawić w pomieszczeniu sekretariatu Wójtów.

Centrala ma być połączona z centralą w budynku istniejącym Urzędu Gminy

Zestawienie centrali Slican

-analogowe linie wewnętrzne	70	linii
-analogowe linie miejskie	4	linie
-linie ISDN BRI SO	2	linie
-moduł traktu cyfrowego ISDN PRI	2	moduły
-kanały VoIP	8	kanałów
-kanały nagrywania REC	12	kanałów

Zestawienie telefonów Slican

-telefony CTS	4szt
-telefony analogowe XL2023ID	70szt
-konsola CTS	2szt
-telefony SIP	2szt
-telefon analogowy XL 2023ID	4szt

LICENCJE

- billing
- infoLines
- EbdREC
- serwer FTP
- RecMAN-client
- VoIP
- CTI.user

-Konferencje
-TAPI
-MobilePhone
-Callback

1.1.10. Uwagi końcowe.

Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego należy skoordynować z wykonywanymi instalacjami w budynku oraz ogólną instalacją elektryczną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, gazu, itp. Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania (lub innych wymienionych wyżej) – należy ustalić właściwe rozprowadzenie z Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafę kablową 19" wraz z osprzętem, łączówki telefoniczne wyposażone w grzebienie uziemiające oraz urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej **muszą być uziemione** by zapobiec powstawaniu zakłóceń. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne. Dla instalacji skrzynek podłogowych należy wykuć bruzdy w podłodze w celu poprowadzenia kabli. Bruzdy po ułożeniu kabli i wprowadzeniu ich do skrzynek zabezpieczyć wyjmowaną ramką. Do pozostałych pomieszczeń kable prowadzić w rurkach pod tynkiem. Sygnał internetowy czyli wybór operatora dostarczającego usługi należy do Inwestora. Różnice pomiędzy wymienionymi normami w projekcie a proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Biuro Projektów na 30 dni przed terminem, w którym Wykonawca życzy sobie otrzymać zgodę. W przypadku, kiedy ustali się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania, Wykonawca zastosuje się do wymienionych w dokumentacji projektowej.

Dla zasilania elektrycznego zastosowano tablicę TE umieszczoną obok UPS w pomieszczeniu nr 9-parter.

Szafka musi być dokładnie uziemiona

- Wszystkie pozostałe komponenty systemu mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm na Kategorię 6A wg. ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1:2007; wydajność komponentów ma być potwierdzona certyfikatem De-Embedded Testing;
- Sieć jest przystosowana również dla telefonów
- Instalacji okablowania strukturalnego ma być poprowadzona nieekranowanym kablem kategorii 5 o konstrukcji UTP o paśmie przenoszenia min. 250MHz i średnicy żyły 23AWG;
- System ma się składać z nieekranowanych elementów;
- nieekranowane moduły gniazd RJ45 zarabiane mechanicznie charakteryzować się powinny wymiarami nie większymi niż 14,48/30,48/15,37mm (S/G/W);

- Ze względu na trwałość i niezawodność nie dopuszcza się kabli krosowych z wtykami tzw. zalewanymi.
- **OBJAŚNIENIA**

RJ = gniazdo RJ45

SK = szafka komputerów

UTP = kabel nieekranowany w konstrukcji posiadający plastikowy krzyżak rozdzielający pary pasmo przenoszenia 250 MHz, osłona niepalna LSZH, wymiar żyły 23AWG, średnica zewnętrzna 6,3mm

LSZH = osłona zewnętrzna kabla niepalna i niewydzielająca trujących substancji w obecności ognia.

1.1.11. Zestawienie materiałów dla instalacji komputerowej i telefonicznej

Zestawienie kabli		
Opis materiału	Jedn.	Ilość
Kabel UTP (PiMF) kat.5ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH, 1000m, 25 lat gwarancji	szt.	8
Kabel XG/OM3 uniwersalny 8x50/125/250µm, pasmo 1500/500, tłumienie 2.7/0.7dB, luźna tuba, żel, ULSZH	mb	120
Kabel U/UTP 50 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH, (500m)	mb	240
Opaska velcro, kolor czarny (304,80x25,40), kpl.10szt	kpl	4
RAZEM NETTO PLN		

Uwagi: Średnia długość linku miedzianego 50m.

Zestawienie elementów gniazd końcowych		
Opis materiału	Jedn.	Ilość
Gniazdo uniwersalne nieekranowane, RJ45, RAL9010, kpl. bez ramki i wkładki	szt.	156
Wkładka uniwersalna nieekranowana RAL9010 1xRJ45 kat.5 ISO, T568A	szt.	156
Ikony do opisu portów gniazd i paneli, czerwone, 16 x PHONE	szt.	5
Ikony do opisu portów gniazd i paneli, zielone, 16 x DATA	szt.	5
Kabel krosowy nieekranowany RJ45, 3m	szt.	78
RAZEM NETTO PLN		
Zestawienie elementów w szafie komputerowej SK		
Opis materiału	Jedn.	Ilość
Panel Quick-Fit kątowy na 4 moduły Quick-Fit FO,szufladowy,1U,niezaładowany	szt.	1
Moduł Quick-Fit 6xLC-D OM3	szt.	1
Moduł zaślepiający Quick-Fit	szt.	3
Pigtail LC XG, 1m	szt.	8
Osłonka spawu 62mm	szt.	8
Kaseta na 24 spawy 62mm uniwersalna do paneli 19" (3-1201266-4)	szt.	1

Zestaw montażowy do paneli Quick Fit (krzyżaki, opaski, uchwyty włókien, tuby elastyczne)	szt.	1
Kabel krosowy LC/LC XG duplex 1,8mm 2m	szt.	1
Panel krosowy uniwersalny nieekranowany 24 port HD RAL7035, kpl. bez wkładek, 2U	szt.	7
Wkładka uniwersalna nieekranowana RAL9010 1xRJ45 kat.5 ISO, T568A	szt.	156
Zaślepka uniwersalna gniazda, kolor RAL9010 (biały)	szt.	12
Ikony do opisu portów gniazd i paneli, czerwone, 16 x PHONE	szt.	5
Ikony do opisu portów gniazd i paneli, zielone, 16 x DATA	szt.	5
Kabel krosowy nieekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1m	szt.	18
Kabel krosowy nieekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1.5m	szt.	30
Kabel krosowy nieekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1.5m	szt.	30
Panel telefoniczny 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U RAL7035	szt.	2
Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1m	szt.	18
Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1.5m	szt.	30
Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 2m	szt.	30
Wieszak poziomy 1U, 19" RAL7035	szt.	12
Prowadnica kabli pionowa (pierścień)	szt.	8
Szafa teleinformatyczna 42U 800x1000, 6 belek nośnych i wsporników, tył perforacja	szt.	1
Cokół do szafy 800x1000x100, 2 maskownice pełne, 1 perforowana, 1 przepust szczotkowy	szt.	1
Kpl. zaślepiąco-filtracyjny 800/1000 maskownica 520x520 z włókniną, 4 maskownice pełne, 2 maskownice szczotkowe	szt.	1
Zespół wentylatorów 4W/4 (4 wentylatory) do szaf stojących 520x520	szt.	1
Termostat zamykający	szt.	1
Listwa zasilająca 9 gniazd bez zabezpieczenia	szt.	1
Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt	kpl	30
RAZEM NETTO PLN		
Zestawienie urządzeń aktywnych w szafie komputerowej SK (mogą być inne)		
Opis materiału	Jedn.	Ilość
HP 2810-48G Switch	szt.	2
HP X121 1G SFP LC SX Transceiver	szt.	1
HP 3y 4h Exch Plus Stack48 Support	szt.	2
Kabel krosowy nieekranowany EMT PiMF 600 MHz, RJ45, 1m	szt.	2
Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt	kpl	2
RAZEM NETTO PLN		
Zestawienie elementów dodatkowych w istniejącej serwerowni		
Opis materiału	Jedn.	Ilość
Panel Quick-Fit kątowy na 4 moduły Quick-Fit FO,szufladowy,1U,niezaładowany	szt.	1
Moduł Quick-Fit 6xLC-D OM3	szt.	1
Moduł zaślepiający Quick-Fit	szt.	3
Pigtail LC XG, 1m	szt.	8
Oślonka spawu 62mm	szt.	8
Kaseta na 24 spawy 62mm uniwersalna do paneli 19" (3-1201266-4)	szt.	1
Zestaw montażowy do paneli Quick Fit (krzyżaki, opaski, uchwyty włókien, tuby elastyczne)	szt.	1
Kabel krosowy LC/LC XG duplex 1,8mm 2m	szt.	1
Panel telefoniczny 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U RAL7035	szt.	2
Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1m	szt.	18
Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 1.5m	szt.	30

Kabel krosowy U/UTP kat.5+, RJ45, 2m	szt.	30
Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszycek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt	kpl	1
RAZEM NETTO PLN		

1.2. Instalacja oddymiania

W przedmiotowym budynku zastosowano system przewietrzania i oddymiania dwóch klatek schodowych zastosowaniem central oddymiania typu RZN 4408-K.

1.2.1. Charakterystyka centrali.

Centrala posiada certyfikat CNBOP nr 1535/2003

Typ centrali RZN 4408-K. Jest to centrala modułowa wyposażona w:

- podstawowe napięcie zasilania 230Vac
- awaryjne napięcie zasilania z akumulatorów 24Vdc
- moc znamionowa 120VA
- max pobór prądu 16A
- emisja zakłóceń EN 50082-1, EN61000-4-2 do 6, EN 50204
- kategoria ochrony II
- zakres temperatur od -5st.C do +40 st.C
- stopień ochrony IP 30
- akumulatory Akku Typ 4 2x12V/12Ah

1.2.2. Opis instalacji.

W dwóch klatkach schodowych należy zamontować centrale oddymiania.

Instalację oddymiania i przewietrzania oparto na specjalnej centrali przystosowanej do powyższych zadań.

Centrale zamontować na klatce schodowej na ostatniej kondygnacji.

Zasilanie podstawowe wykonać na napięciu 230Vac, kablem HDGs 3x1,5 z najbliższej położonych tablic piętrowych.

Tablice z wyposażeniem ujęto w części instalacji elektrycznych.

Z centrali wyprowadzić następujące obwody:

1-do czujek dymu zamontowanych w górnej części klatek schodowych.

Czujki podłączyć kablem YnTKSY 2x2x0,8(lub podobnym)

2-do przycisków oddymiania i przewietrzania

3-do siłowników klap oddymiania

PRZYCISKI:

3-do przycisków oddymiania RT42poprowadzić kabel YnTKSY 3x2x0,8 (lub podobny), które należy zamontować na klatce schodowej.

4-do przycisku przewietrzania LT42 doprowadzić kabel YnTKSY 1x2x0,8 (lub podobnego typu).Przycisk LT42 należy zamontować na parterze i na poddaszu obok przycisku oddymiania RT42

Uwagi końcowe.

Centralę RZN zamontować na klatkach schodowych tak,aby utrudniony był dostęp osób trzecich.

Z tablic elektrycznych doprowadzić zasilanie 230Vac.

Rozprowadzić odpowiednie kable do poszczególnych urządzeń.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary końcowe

Centralę uziemić.

1.2.3. Zestawienie materiałów dla dwóch klatek

1. Centrala oddymiania RZN 4408-K	2szt
2. Akumulator 1,3 Ah/12V	4szt
3. Napęd łańcuchowy KA34/1000-BSY-Set 24Vdc	4szt
4. Czujka wiatru i deszczu WRG 82	2szt
5. Czujka dymu OSD	2szt
6. Przycisk oddymiania RT-45	8szt
7. Przycisk przewietrzania LT-45	4szt
8. Kabel HDGs 3x1,5	25m
9. Kabel YnTKSY 1x2x0,8	20m
9. Kabel YnTKSY 3x2x0,8	20m

1.3. Monitoring kamerowy.

1.3.1. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z uzgodnieniami w Obiekcie ,przewidziano monitoring kamerowy zewnętrzny, który pozwala na obserwację terenu wokół obiektu jak również w pobliskiej przestrzeni .

Podstawowe kryteria doboru parametrów optycznych i rozmieszczenie kamer.

Jako kryterium rozpoznawalności postaci przyjmuje się procentowy udział sylwetki ludzkiej w wysokości ekranu monitora.

Jako wartość graniczną przyjmuje się zazwyczaj 10%-15%. Wartość tego kryterium zależy od jakości optycznej sprzętu, wymaganej rozpoznawalności szczegółów (człowiek, płęć, ubiór sylwetka, twarz i. tp), czynników zakłócających (noc ,warunki atmosferyczne) oraz od ograniczeń ekonomicznych nałożonych na liczbę kamer spełniających podstawowe kryteria.

Sektor obserwacji.

Pole obserwacji kamery wyznaczony jest poziomymi pionowym kątem sektora obserwacji.

Ogniskowa obiektywu.

Kąt poziomy i pionowy wynikają z zastosowanej ogniskowej obiektywu oraz wielkości sensora kamery.

Typowe długości przekątnych sensorów kamer są następujące:

1", 3/4", 1/2", 1/3", 1/4", 1/8"

Typowe ogniskowe obiektywów to: 2,4, 2,8, 3,8, 4,6, 8, 12, 24, 36mm.

Czym dłuższa ogniskowa, tym mniejszy kąt obserwacji. Czym krótsza ogniskowa tym szerszy kąt obserwacji. Czym dłuższa ogniskowa, tym mniejszy jest wycinek widocznej przestrzeni a postać ludzka wypełnia proporcjonalnie większą część tego wycinka.

Czym krótsza ogniskowa, tym większy wycinek przestrzeni jest widoczny na ekranie i tym proporcjonalnie mniejsza jest ludzka postać na ekranie.

Ogniskową dobiera się tak, aby uzyskać wymaganą rozpoznawalność np 10% wysokości ekranu.

Sektor niewidoczny.

Bezpośrednio przed kamerą znajduje się pole niewidoczne na odległości "L".

Jego wielkość zależy od pionowego kąta sektora obserwacji, od wysokości „h” na jakiej umieszczono kamerę i pionowego kąta pochylenia osi kamery.

Rzeczywista odległość do której nie będzie możliwa obserwacja będzie niecomniejsza od obliczeniowej "L1", bo górna część sylwetki człowieka stojącego w odległości mniejszej od L1 będzie jeszcze widoczna.

Optymalizacja.

Jak wynika z powyższego wywodu, dąży się do maksymalizacji odległości do której rozpoznawalność jest jeszcze wystarczająca a zarazem do minimalizacji sektora niewidocznego.

Lokalizacja kamer.

Wysokość montażu jest wypadkową minimalizacji sektora niewidocznego, współczynnika rozpoznawalności (w stosunku wysokości rzutu sylwetki na płaszczyznę sensora), ochrony kamery przed utratą i wandalizmem oraz dostępu do czynności serwisowych. Praktycznie kamery zewnętrzne instaluje się na wysokości około 5m. lub w miejscach gdzie widoczność jest dobra dla obrazu z kamery.

Światło słoneczne.

Światło słoneczne nie powinno padać bezpośrednio na soczewkę obiektywu, co nie oznacza że jest to niedopuszczalne przy odpowiednich parametrach optoelektronicznych sprzętu. Przy montażu należy uwzględnić niskie położenie słońca o wschodzie i zachodzie, czego skutki mogą wyeliminować kamerę z systemu obserwacyjnego.

System CCTV.

W projektowanym obiekcie przewidziano system ochrony wizyjnej CCTV opartej na kamerach obserwacyjnych zewnętrznych oraz aparaturze dodatkowej, jak: rejestrator cyfrowy i monitor obserwacyjny.

Zastosowane będą kamery zewnętrzne o parametrach: Super HAD 1/3", 0,04 lux/F1.4 rozdzielczość 570 linii. Zasilanie 230Vac/ Line-Lock/ auto-irys do obiektywów ze sterowaniem video oraz DC, korekcja gamma, elektroniczna migawka BLC (wł/wył), AGC (wł/wył), montaż C&Cs. Wymiary kamer 121(dł)x62(wys)x60(szer)mm. Dla powyższych kamer dobrano obiektywy o parametrach:

obiektyw 5-55mm/F1.4-360 dla 1/3" z auto-irys DC horyzontalny kąt widzenia pomiędzy 94 stop. a 25 stop.

Do mocowania kamer zewnętrznych przewidziano obudowy z uchwytami.

Przed zamrażaniem chronić będą grzałki zastosowane w obudowach.

Obudowy mają wymiary 110x112x350 mm.

Kamery zewnętrzne wpięte będą do rejestratora cyfrowego 16-to kanałowego o parametrach MPEG-4 do rejestracji i transmisji, max, rozdzielczość zapisu 704x576(4 CIF), max. prędkość zapisu 100 kl/s przy (CIF). Wbudowany napęd CD-RW+USB. Dla zapisu obrazów przewidziano dysk twardy 3TB (trzy sztuki) Do rejestratora podłączony będzie monitor 21" LCD.

Rozmieszczenie kamer zewnętrznych

K-1-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku projektowanego

K-2-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku projektowanego

K-3-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku projektowanego

K-4-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku projektowanego

K-5-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku istniejącego

K-6-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku istniejącego

K-7-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku istniejącego

K-8-kamera zewnętrzna umieszczona na rogu budynku istniejącego

1.3.2. Monitoring zestawienie materiałów

System CCTV.

1. Kamery zewnętrzne o parametrach: Super HAD 1/3", 0,04 lux/F1.4
rozdzielczość 570 linii. Zasilanie 230Vac/ Line-Lock/ auto-irys do obiektywów
ze sterowaniem video oraz DC, korekcja gamma, elektroniczna migawka BLC
(wł/wył), AGC (wł/wył), montaż C&Cs. Wymiary kamer 121(dł)x62(wys)x60(szer)mm
-ilość 8 sztuk

2. obiektywy o parametrach:

obiektyw 5-55mm/F1.4-360 dla 1/3" z auto-irys DC horyzontalny kąt
widzenia pomiędzy 94 stop. a 25 stop.

-ilość 8szt

3. Obudowy z uchwytyami.

-ilość 8szt

Przed zamrażaniem chronić będą grzałki zastosowane w obudowach.

Obudowy mają wymiary 110x112x350 mm.

4. Rejestrator cyfrowy 16-to kanałowego

o parametrach MPEG-4 do rejestracji i transmisji, max, rozdzielczość
zapisu 704x576(4 CIF), max. prędkość zapisu 100 kl/s przy (CIF). Wbudowany
napęd CD-RW+USB.

-ilość 1szt

5. Dysk twardy 3TB

-ilość 3 szt

6. Monitor 21" LCD.

-ilość 1szt

7. Kabel koncentryczny RG 56

-ilość 350m

8. Kabel YDYżo

-ilość 100m

9. Kabel współosiowy dla połączenia budynków
monitorowanych

-ilość 60m

ZASILANIE KOMPUTERÓW

1. Urządzenie UPS 5kVA

1kpl.

2. przełącznik obejścia serwisowego

1szt

3. Tablica wnękowa o wymiarach 610x580x210

1szt

Wypożyczenie wg rys.nr 321/2/E2-10/a:

1. Wyłącznik A400N

1szt

2. Zabezpieczenie 4xISOD10045 kl.C

1xISOD10046

1szt

3. Zabezpieczenie BD064 130(0,3A/40A)

1szt

4. Lampki 3xBZ 106 800

1kpl

5. Zabezpieczenia BS B10/1

17szt.

6. Kabel YDYżo 3x1,5

200m

7. Kabel YDYżo 3x2,5

250m

1.4. Uwaga ogólna

**Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na schematy i materiały z
podaniem producenta należy traktować jako przykładowe-ze względu na zasady ustawy**

Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art.29 do 31. Wynika z niego prawo projektanta do skróconego podania charakterystyk technicznych poprzez podanie symbolu handlowego, co wcale nie oznacza konkretnego producenta wyrobu. Zapis ten jest pomocny wykonawcy proponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień w tym również zgody przedstawicieli Inwestora i Biura Projektowego.

OBECNY MONITORING MUSI MIEĆ POŁĄCZENIE Z ISTNIEJĄCYM W BUDYNKU URZĘDU GMINY. INSTALACJĘ POŁĄCZYĆ KABLEM WSPÓŁOSIOWYM.