

**SPIS ZAWARTOŚCI
PROJEKTU BUDOWLANEGO-WYKONAWCZEGO**

FAZA :		PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA		TELETECHNIKA
KOL.STR.	STR. OPISU	TREŚĆ :
4	1	I Inwestor
4	1	II Założenia do projektu
4	1	II.1 Przedmiot i zakres opracowania
4	1	II.2 Podstawa opracowania, przepisy i normy
4	1	III Opis inwestycji
4	1	III.1 Stan istniejący
5	2	III.2 Stan projektowany
5	2	III.3 Instalacje sieci teleinformatycznej
5	2	III.3.1 Założenia ogólne
5	2	III.3.2 Struktura logiczna okablowania
5	2	III.3.3 Punkt dystrybucyjny
5	2	III.3.4 Okablowanie systemu
6	3	III.3.5 Wyposażenie punktów końcowych
6	3	III.3.6 Wytyczne do prowadzenia przewodów
7	4	III.3.7 Budowa systemu okablowania strukturalnego
7	4	III.3.8 Kontrola poprawności wykonania instalacji
7	4	III.3.9 Podłączenie komputerów do instalacji
7	4	III.3.10 Podłączenie telefonów do instalacji
7	4	III.3.11 Uziemienie części przewodzących
7	4	III.3.12 Zestawienie materiałów
8	5	III.4 Instalacje RTV SAT
8	5	III.4.1 Założenia ogólne
8	5	III.4.2 Opis podstawowych urządzeń
8	5	III.4.2.1 Wzmacniacz budynkowy
9	6	III.4.2.2 Multiswitch
9	6	III.4.2.3 Instalacja przewodowa
9	6	III.4.2.4 Szafa krosownicza RTV SAT
10	7	III.4.2.5 Anteny
10	7	III.4.2.6 Zestawienie zasadniczych urządzeń RTV SAT
10	7	III.5 Instalacje systemu telewizji dozorowej CCTV
10	7	III.5.1 Informacje ogólne
10	7	III.5.2 Koncepcja systemu
10	7	III.5.3 Okablowanie
11	8	III.5.4 Punkt obserwacji
11	8	III.5.5 Urządzenia opis ogólny
11	8	III.5.5.1 Kamera
11	8	III.5.5.2 Obiektyw
11	8	III.5.5.3 Monitor
11	8	III.5.5.4 Obudowa kamery
11	8	III.5.6 Zasilanie systemu
11	8	III.5.7 Zestawienie zasadniczych urządzeń
12	9	III.6 Przebudowa przyłącza telekomunikacyjnego
12	9	III.6.1 Stan istniejący
12	9	III.6.2 Stan projektowany
12	9	III.6.3 Zestawienie zasadniczych urządzeń
12	9	III.6.4 Obowiązki wykonawcy

13	10	IV Dane informujące o ochronie działki	
13	10	V Ochrona środowiska	
		Dokumenty formalno prawne	
14-15		Techniczne warunki przyłączenia wydane przez TPSA	
16		Uprawnienia budowlane projektanta oraz wpis do OIB	
CZĘŚĆ GRAFICZNA			
KOL.STR.	NR RYS.	NAZWA RYSUNKU :	SKALA :
17	Tw1	przyłącze telekomunikacyjne	1:500
18	Tw2	rzut piwnic - instalacje teleinformatyczne	1:100
19	Tw3	rzut parteru - instalacje teleinformatyczne	1:100
20	Tw4	rzut piętra - instalacje teleinformatyczne	1:100
21	Tw5	rzut parteru - instalacje RTVSAT i monitoring	1:100
22	Tw6	rzut piętra - instalacje RTV SAT	1:100
23	Tw7	Okablowanie strukturalne. Schemat blokowy	
24	Tw8	Instalacja RTV-SAT. Schemat blokowy	

I. INWESTOR

Inwestorem budowy jest Gmina Oborniki Śląskie, ul. Trzebnicka 1, 55-120 Oborniki Śląskie

II. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU

II.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teleinformatycznych, RTV, monitoringu wizyjnego oraz przebudowy istniejącego przyłącza telekomunikacyjnego w zadaniu inwestycyjnym polegającym na: Rozbudowie i przebudowie byłego kina na Międzynarodowe Centrum Wymiany Kulturalnej „CENTRUM O.R.A.” w Obornikach Śląskich. Adres inwestycji : Oborniki Śląskie, ul. Dworcowa 43, dz. nr 51 część dz. 52/2, i 68/1 dr.AM-20.

II.2 Podstawa opracowania, przepisy i normy

- Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej
- Rzuty kondygnacji budynku w skali 1:100
- Aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- Techniczne warunki na przebudowę sieci telekomunikacyjnej wydane przez właściciela sieci – TPSA
- Wizja lokalna projektanta
- Uzgodnienia z inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 12.04.2002 „ w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 50173-1:2004 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego.Część1: Wymagania ogólne i strefy biurowe
- PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50132-7:2003. Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50173-1:2009. Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne

III. OPIS INWESTYCJI

III.1 Stan istniejący

W projektowanym do remontu obiekcie brak jest instalacji teleinformatycznych i RTV oraz monitoringu, które w związku z oczekiwaniami Inwestora powinny być zainstalowane w obiekcie w wyniku przeprowadzenia przebudowy i remontu.

Do budynku doprowadzone jest przyłącze telekomunikacyjne sieci TP.SA kablem 10” sieci miejscowej i zakończone w skrzynce telekomunikacyjnej na zewnątrz budynku oznaczonej 2A/72A. W związku z projektem architektonicznym przebudowy obiektu, który przewiduje m.in. wyburzenie przybudówki, na ścianie której usytuowana jest w/w skrzynka telekomunikacyjna istnieje konieczność zmiany usytuowania tej skrzynki.

III.2 Stan projektowany

W niniejszej dokumentacji projektuje się :

- Budowę wewnętrznych instalacji teleinformatycznych w technologiach zapewniających przyszłościowe wykorzystanie okablowania przez wiele lat od jego wykonania z możliwością dostosowania się do coraz szybszych urządzeń transmisyjnych bez konieczności wymiany elementów pasywnych.
- Budowę instalacji RTV SAT umożliwiającej poszczególnym użytkownikom w budynku niezależny odbiór programów TV satelitarnej i naziemnej.
- System telewizji dozorowej umożliwiający obserwację na ekranie monitora obrazu z kamery na zewnątrz budynku monitorującej obszar wskazany przez inwestora.
- Przebudowę istniejącego przyłącza od operatora telekomunikacyjnego – TPSA zapewniającą dostarczenie do wnętrza obiektu wszystkich usług telekomunikacyjnych oferowanych przez operatora.

III.3. Instalacje sieci teleinformatycznej

III.3.1 Założenia ogólne

- System okablowania strukturalnego wykonać w oparciu o urządzenia kat.6.
- Przewody prowadzić pod tynkiem w rurkach pcv oraz w listwach elektroinstalacyjnych na tynku
- Zastosować poziome okablowanie miedziane kat. 6 (przewody FTP)
- Zastosować gniazda RJ 45 FTP
- Punkty abonenckie zainstalować zgodnie z rysunkami
- Okablowanie doprowadzić do szafy krosowniczej (GPD) zgodnie z rysunkami
- Projekt nie uwzględnia wyposażenia GPD w sprzęt aktywny.

III.3.2 Struktura logiczna okablowania

Sieć teleinformatyczna jest projektowana w topologii gwiazdy. Długość okablowania poziomego w żadnym miejscu nie przekracza 90 m. Sieć będzie zbudowana w technologii ekranowanej. W projektowanej przestrzeni występuje jeden główny punkty dystrybucyjny (GPD) gdzie prowadzone będzie krosowanie łączy logicznych i telefonicznych. Wszystkie kable stacyjne obustronnie oznaczyć w sposób trwały zgodnie z numeracją przyjętą na dokumentacji powykonawczej.

III.3.3 Punkt dystrybucyjny

System okablowania strukturalnego wykonać w oparciu o szafę dystrybucyjną zwaną dalej Głównym Punktem Dystrybucyjnym (GPD) Wyposażenie szafy dystrybucyjnej stanowią:

- panele krosowe z modułami RJ45 kat. 6 będące zakończeniem okablowania poziomego
- wieszaki porządkujące kable krosowe,
- półki na sprzęt aktywny,
- listwy zasilające.
- sprzęt aktywny

III.3.4 Okablowanie systemu

Okablowanie poziome stanowi połączenia pomiędzy gniazdami odbiorczymi RJ45 a panelami dystrybucyjnymi RJ45 zainstalowanymi w szafie dystrybucyjnej. Medium transmisyjne w tym przypadku stanowi czteroparowy, ekranowany (FTP) kabel kategorii 6.

III.3.5 Wyposażenie punktów końcowych

Jako punkty końcowe przewiduje się punkty elektryczno-logiczne PEL, wyposażone w 2 gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia, 2 gniazda wtyczkowe sieci dedykowanej oraz 3 lub 2 gniazda RJ45 – szczegóły na rysunkach.

Okablowanie strukturalne jednego PEL we wszystkich pomieszczeniach - gniazda logiczne p/t na ścianie.

Okablowanie strukturalne jednego PEL w kawiarence internetowej – gniazda logiczne w listwach elektroinstalacyjnych.

III.3.6 Wytyczne do prowadzenia przewodów

Okablowanie poziome stanowić będzie połączenie pomiędzy gniazdami odbiorczymi RJ45 a panelami dystrybucyjnymi RJ45 zainstalowanymi w szafie dystrybucyjnej. Medium transmisyjne w tym przypadku będzie stanowił czteroparowy, ekranowany (FTP) kabel kategorii 6.

Okablowanie poziome prowadzić:

- w ścianach pod tynkiem w rurkach PCV
- na ścianie w listwach i korytach elektroinstalacyjnych

Prowadzenie rurek i listw należy skoordynować z innymi instalacjami. W trakcie układania kabli w rurkach ochronnych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić izolacji oraz żyły kabla (skrętki).

Okablowanie poziome to część systemu okablowania od użytkownika (punkt abonencki) do zakończenia w szafie dystrybucyjnej. W skład tego segmentu wchodzi następujące elementy:

- kable prowadzone między urządzeniami końcowymi i gniazdem sieciowym użytkownika,
- gniazdo sieciowe użytkownika,
- nośnik sygnału poprowadzony od gniazda sieciowego użytkownika do szafy teleinformatycznej, gdzie w tym przypadku stosuje skrętkę typu FTP 4x2x0,5 kat. 6
- kable krosowe używane w szafie teleinformatycznej.

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m, pomiędzy gniazdem użytkownika (punkt abonencki) i panelem rozdzielczym (w szafie dystrybucyjnej).

Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy terminalem i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego lub okablowania pionowego przekroczyła 100 m (kable krosowe, kabel przebiegu poziomego i kabel stacyjny).

Maksymalna długość kabli krosowych wynosi 5 m, przy czym łączna długość kabla stacyjnego i krosowego może mieć maksymalnie 10 m.

Topologia okablowania to układ gwiazdowy, gdyż w ten sposób będzie można poprowadzić kabel od każdego użytkownika bezpośrednio do szafy dystrybucyjnej.

W systemach okablowania stosuje się kolory do oznaczenia przewodników kabli. Każdy przewód z jednej pary ma dwa kolory: jeden przewód jest w głównym kolorze i zawiera paski podrzędny; drugi przewód pary jest koloru podrzędny i zawiera paski koloru głównego. Taki system nazywany jest kodem kolorowym kabla i jest powszechnie stosowany.

W kablach 4-parowych, biały jest zawsze kolorem głównym. Kolorem podrzędnym jest kolor niebieski, pomarańczowy, zielony i brązowy. Stąd para 1 to biały/niebieski, para 2 to biały/pomarańczowy, itd. W ten sposób łatwo jest odszukać pary i określić sekwencję połączeń - zarówno wizualnie, jak i za pomocą testera ciągłości.

Do wykonania okablowania należy zastosować sekwencję EIA 568B, gdyż ta sekwencja pokrywa się z 1000BASE-T oraz jest zgodna z dowolnym dwuparowym systemem telefonicznym w sekwencji USOC. Kable powinny być wprowadzane i wyprowadzane z głównych tras przebiegu i krzyżować się z przewodami zasilającymi pod kątem 90°. Przestrzeganie tego warunku ułatwi konserwację sieci kablowej, gdyż podane kąty gwarantują łatwiejszy dostęp do kabli i szybsze zlokalizowanie przebiegów.

Zalecenia instalacyjne:

- używanie podstaw do szpul kabli przy ich rozwijaniu,
- wewnętrzna średnica zwoju odwiniętego kabla nie powinna być mniejsza niż 1m,
- unikanie zbyt mocnego zaciskania opasek i uchwytów – spięty kabel musi swobodnie się przesuwąć
- unikanie stąpania po kablu lub kładzenie na niego ciężkich przedmiotów,
- unikanie ostrych krawędzi. Jeżeli to możliwe, należy zabezpieczyć kable dodatkową osłoną,
- nie wolno szarpnięciem uwalniać kabla,

Na trasie przebiegu kabli od punktu rozdzielczego do gniazda użytkownika niedopuszczalne są dodatkowe połączenia w kablu typu mostki czy lutowanie.

III.3.7 Budowa systemu okablowania strukturalnego

Sieć strukturalna oparta na urządzeniach firmy np. firm Krone, AMP, Molex itp., zapewnia zastosowanie dowolnych urządzeń aktywnych takich jak Switche, Routery czy serwery ze strony szafy krosowniczej, a komputery i inne jednostki logiczne po stronie punktów dystrybucyjnych.

Okablowanie wykonane w kategorii 6 pozwala na zastosowanie urządzeń pracujących do częstotliwości 250 MHz włącznie. Tak szerokie pasmo pozwala na przyszłościowe wykorzystanie okablowania przez wiele lat od jego wykonania z możliwością dostosowania się do coraz szybszych urządzeń transmisyjnych bez konieczności wymiany elementów pasywnych.

Projektowany system jest w prosty sposób rekonfigurowany, nie wymagający narzędzi a przez to bardzo wygodny w eksploatacji.

Wykonanie okablowania i poddania go certyfikacji pozwala na uzyskanie wieloletniej gwarancji.

III.3.8 Kontrola poprawności wykonania instalacji

Po wykonaniu instalacji wykonawca powinien wykonać pomiary potwierdzające zgodność parametrów wykonanego okablowania strukturalnego z wymaganiami norm. Należy wykonać testowanie sieci w celu sprawdzenia parametrów transmisyjnych każdego kanału. Jest to korzystne zarówno dla odbiorcy i użytkownika sieci kablowej. Zaleca się stosowanie testera - umożliwiającego przeprowadzenie testów dynamicznych kabli i kanałów kabla w zakresie częstotliwości do 250 MHz. Tester dynamiczny musi być zgodny z poziomami dokładności LEVEL III. .

III.3.9 Podłączanie komputerów do instalacji

Komputery powinny być podłączane do instalacji za pomocą nieekranowanych kabli przyłączeniowych kategorii 5e obustronnie zakończonych wtykami RJ-45

III.3.10 Podłączanie telefonów do instalacji

Telefony powinny być przyłączone do instalacji za pomocą kabli będących na ich wyposażeniu. Jeżeli kable zakończone są wtykami RJ-11, to o ich przydatności zadecydują wymagania zastosowanego systemu okablowania strukturalnego, gdyż producenci niektórych systemów zalecają wymianę wtyków RJ-11 na wtyki RJ-45. W przypadku wtyków innego rodzaju lub zaleceń producenta , wtyki istniejące należy odciąć a w ich miejsce zamontować wtyki RJ-45.

III.3.11 Uziemienie części przewodzących

Szafkę punktu dystrybucyjnego oraz skrzynkę telekomunikacyjną należy uziemić, przez podłączenie do instalacji uziemiającej budynku.

III.3.12 Zestawienie materiałów

W zestawieniu przedstawiono wykaz podstawowych materiałów z przykładową nazwą producenta/dystrybutora

Lp.		NAZWA	Producent	Jedn.	Ilość
1		Panel rozdzielczy kat.6 32*RJ-KM8 STP 568A/B	KRONE	szt.	3
2		Panel porządkujący C&C 19"/1U	KRONE	szt.	3
3		Panel rozdzielczy kat.3 19"/1U-25*RJ45 PCB UTP	KRONE	szt.	1
4		Szafa krosownicza stojąca 600x600 24U	ZPAS	szt.	1
5		Półka stała 19" /1U/450	ZPAS	szt.	2
5		Panel wentylacyjny PW-2.4	ZPAS	szt.	1

6	Termostat	ZPAS	szt.	1
7	Listwa zasilająca LZ-30/9	ZPAS	szt.	1
8	Kabel krosowy Class6Patch kat.6 FTP LSOH 1,5m	KRONE	szt.	45
9	Kabel TrueNet kat.6 U/FTP, wersja LSOH	KRONE	m	ok.3400
10	Moduł RJ-KM8 kat.6 STP, 568A/B, biały	KRONE	szt.	94
11	Adapter 45x45 mm do modułów keystone	KRONE	szt.	94

Uwaga!

Ostateczne ilości przewodów oraz materiałów instalacyjnych zweryfikować podczas wykonywania prac montażowych na budowie.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń posiadających nie gorsze parametry od zaprojektowanych.

III.4 INSTALACJE RTV SAT

III.4.1 Założenia ogólne

Instalacja RTV, powinna umożliwiać odbiór sygnałów satelitarnych w wybranych pomieszczeniach w budynku. Należy wykonać instalację RTV SAT umożliwiającą poszczególnym użytkownikom w budynku niezależny odbiór programów TV satelitarnej i naziemnej w oparciu o zintegrowany punkt dystrybucji sygnału w budynku.

Elementy składowe instalacji RTV

- szerokopasmowa wewnętrzna kablowa sieć transmisyjna dostarczająca sygnały RTV-SAT do poszczególnych, wybranych pomieszczeń w budynku,
- punkty odbiorcze w postaci gniazd końcowych RTV-Sat.
- urządzenia aktywne – multiswitch, wzmacniacz budynkowy do odpowiedniego przetworzenia i rozsyłania sygnałów w budynku zespół anten budynkowych. (poza niniejszym opracowaniem)

Dla budynku należy wykonać jeden punkt składający się z multiswitcha i wzmacniacza budynkowego umieszczonego w projektorowni na 1 piętrze.

Okablowanie systemowe rozprowadzić do gniazd końcowych z multiswitcha. Do multiswitcha doprowadzić sygnały z konwertera umieszczonego na antenie SAT zamontowanej na dachu

Punkty odbiorcze będą stanowić gniazda abonenckie umieszczone we wskazanych przez Inwestora miejscach (lokalizacja na rysunkach).

Przewidziano jeden maszt antenowy na dachu budynku (poza niniejszym opracowaniem)

III.4.2 Opis podstawowych urządzeń

III.4.2.1 Wzmacniacz budynkowy

Zamontować wzmacniacz WWK-861 przeznaczony dla instalacji antenowych do odbioru naziemnych programów TV analogowych oraz cyfrowych.

Uniwersalny wzmacniacz wielozakresowy typu WWK-861 przeznaczony jest dla instalacji antenowych do odbioru naziemnych programów TV analogowych oraz cyfrowych (DVB-T) w domkach jednorodzinnych, rezydencjach, hotelach, pensjonatach, domach wypoczynkowych, szkołach, szpitalach, itp.

WWK-861 dedykowany jest do trudnych warunków odbioru sygnałów RTV, w których występują sygnały o zróżnicowanych poziomach, nadawane z kilku kierunków. Zastosowanie wzmacniacza umożliwia odbiór tych sygnałów, wyrównanie ich poziomów oraz wzmocnienie. Wzmacniacz może być stosowany samodzielnie, jako część instalacji multiswitchowej lub część prostej stacji czołowej (AiZ).

Podstawowe parametry urządzenia

- Przystosowany do transmisji sygnałów analogowej i cyfrowej TV naziemnej – DVB-T
- Wzmacniacz dedykowany do zbiorowych instalacji antenowych
- Niezależne, selektywne wzmocnienie 6 sygnałów TV w paśmie UHF
- Automatyczne wykrywanie i zasilanie przedwzmacniaczy antenowych
- Wejścia UHF1-UHF3
- Bardzo niski pobór mocy
- Bardzo prosta instalacja i uruchomienie

III.4.2.2 Multiswitch

Zastosować Multiswitch 5-wejściowy 16-wyjściowy który umożliwia łączenie sygnałów VHF i UHF telewizji naziemnej z sygnałami częstotliwości pośredniej (IF) w zakresie 950-2150 MHz z czterech polaryzacji z jednego satelity i przesyłanie ich jednym przewodem do dwunastu odbiorników satelitarnych (gniazd).

Multiswitche radialne serii MSR są dedykowane dla małych i średnich (4-70 gniazd) instalacji z dystrybucją sygnału pośredniej częstotliwości SAT, oraz sygnału telewizji naziemnej. Multiswitche są przeznaczone do pracy wewnątrz budynku.

Cechy wyróżniające:

- multiswitch radialny
- wbudowana prekorekcja charakterystyki kabla
- grupowanie wyjść pod względem poziomu wyjściowego
- separacja pomiędzy wejściami większa niż 30dB
- możliwość zasilania przedwzmacniacza dla anteny naziemnej
- wbudowany zasilacz
- zasilanie konwertera po liniach H.

Projektuje się urządzenie firmy Terra, która specjalizuje się w produkcji profesjonalnych multiswitchy, dla potrzeb instalacji zbiorowych. Multiswitch współpracuje ze wszystkimi platformami Cyfrowymi (POLSAT, CYFRA+, N).

III.4.2.3 Instalacja przewodowa

Okablowanie prowadzone pomiędzy antenami, wzmacniaczem i multiswitchami wykonać przewodem koncentrycznym 75 Ohm typu TRISET-113 1,13/4,8/6,8. Jest to wysokiej klasy kabel koncentryczny stosowany w instalacjach indywidualnych i zbiorczych.

Cechy wyróżniające:

- niska tłumienność,
- wysoka skuteczność ekranowania,
- przewód posiada deklarację zgodności z dyrektywą RoHS.

Skuteczność ekranowania powyżej 100dB pozwala na równoległe układanie wielu kabli. Rdzeń kabla TRISET-113 o średnicy 1,13mm jest wykonany z miedzi co sprawia, że kabel posiada bardzo dobre parametry tłumieniściowe, nie ulega korozji, nie jest sztywny.

Okablowanie do gniazd końcowych prowadzić pod tynkiem w rurkach PCV. Gniazda umieszczać w miejscach wskazanych na rysunkach po uprzednim dodatkowym uzgodnieniu z Inwestorem. Tam gdzie to możliwe umieszczać gniazda RTV we wspólnym punkcie razem z gniazdami wtykowymi instalacji teleinformatycznej i elektrycznej.

Do zakończenia przewodów w pomieszczeniach stosować gniazda końcowe typu i producenta dostosowanego do gniazd wtykowych instalacji elektrycznej.

III.4.2.4 Szafa krosownicza RTV SAT

Szafa punktu dystrybucyjnego powinna być wykonana z blachy stalowej, walcowanej na zimno pokrytej powłoką proszkową o konstrukcji spawanej i zgrzewanej, posiadająca drzwi przednie przeszklone, wyposażone w zamek patentowy, możliwość otwierania na lewą/prawą stronę (możliwość przełożenia drzwi). Dostęp do szafy powinien odbywać się poprzez drzwi przednie, demontowalne osłony boczne oraz drzwi tylne. Powinna istnieć możliwość regulacji położenia paneli i półek w szafie. Projektuje się szafę krosowniczą wiszącą 19" 600x600 12 U

III.4.2.5 Anteny

Do odbioru sygnałów w budynku zastosować należy jeden maszt z antenami zamontowanymi na dachu budynku. Do odbioru zakresu TV naziemnej należy zastosować antenę Digital firmy Telmor do odbioru telewizji naziemnej analogowej jak i cyfrowej DVB-T Do odbioru telewizji satelitarnej zastosować czaszę Ø 110 wraz z konwerterem quatro.

III.4.2.6 Zestawienia zasadniczych urządzeń RTV-SAT

Lp.	Urządzenie	Typ	Producent	Ilość
•	Antena do odbioru telewizji naziemnej analogowej jak i cyfrowej DVB-T	Digital	Telmor	1 szt.
•	Antena satelitarna - czasza	TD 110	Triax	1 szt.
•	Konwerter Quatro	LNB TQT 004	Triax	1 szt.
•	Wzmacniacz wielozakresowy	WWK 861	Telmor	1 szt.
•	Ochronnik przeciwprzepięciowy	FB 8L	Vector	5 szt.
•	Multiswitch 5-wejściowy, 16-wyjściowy z aktywną naziemną	MSR-516	Terra	1 szt.
•	Gniazda abonenckie RTV-SAT końcowe	-	Sistema f-my Legrand lub równoważne f-my Gira, Polam Nakło, Hager	13 szt.
•	Szafa krosownicza wisząca 12U		CatLink /ZPAS	1 szt.
•	Przewód koncentryczny 75 Ohm	Triset 113	-	Ok. 500 mb
•	Złącza	F	-	26 szt

Uwaga!

Typ gniazd dobrać do typu gniazd elektrycznych.

Policzenie dokładnej ilości kabli leży w gestii wykonawcy

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń posiadających nie gorsze parametry od zaprojektowanych

III.5 INSTALACJE SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ - CCTV

III.5.1 Informacje ogólne

System telewizji dozorowej jest narzędziem umożliwiającym obserwację na ekranie monitora obrazów z kamery, które monitorują wybrane obszary na zewnątrz budynku. W skład projektowanego systemu CCTV wchodzi urządzenia takie jak kamera i monitor. Do realizacji zadań stawianych systemowi CCTV w projektowanym budynku projektuje się system telewizji dozorowej CCTV w wersji kolorowej.

III.5.2 Koncepcja systemu

Ze względu na charakter obiektu i jego przeznaczenie do jego obserwacji przewiduje się zastosowanie kamery stacjonarnej w obudowie hermetycznej z grzałką. Obudowa kamery będzie mocowana do bryły obiektu za pomocą wysięgnika. Zadaniem grzałki umieszczonej wewnątrz obudowy będzie utrzymywanie stałej temperatury wewnątrz obudowy i ochrona przed parowaniem szybki. Do zasilania systemu wykorzystana zostanie budynkowa instalacja elektryczna, nie przewiduje się zasilania awaryjnego. Obraz z kamery będzie widoczny na monitorze 17" umieszczonym w recepcji.

III.5.3 Okablowanie

W systemie należy wykorzystać przewód koncentryczny wizyjny typu YWD 75. Przewód zasilający do kamery leży w gestii wykonawcy instalacji elektrycznej. Przewód wizyjny z kamery doprowadzić podtynkowo do pomieszczenia recepcji tak jak pokazano na rysunku.

III.5.4 Punkt obserwacji

Przewiduje się jeden punkt obserwacji obrazu z kamery umieszczony w pomieszczeniu recepcji. Należy tam umieścić 19" monitor typu LCD.

III.5.5 Urządzenia - opis ogólny

III.5.5.1 Kamera

Do nadzoru obszarów zewnętrznych obiektu zastosować kamerę typu SDC-425PH firmy Samsung. Kamera ta jest wysoce wydajną kamerą dualną, nadzorującą, zbudowaną na bazie procesora. Kamera działa w trybie dzień/noc oraz nagrywa obraz w wysokiej rozdzielczości 580 linii TV, przy poziomie oświetlenia nawet 0,05 Lx. Na zewnątrz kamerę tę zamontować w specjalizowanej obudowie z grzałką wewnętrzną uniemożliwiającą zaparowanie obudowy.

III.5.5.2 Obiektyw

Dla kamer stacjonarnych wykorzystać obiektywy zmienno ogniskowy typu 13038D firmy Aper. Obiektyw zmienno ogniskowy posiada możliwość płynnej ręcznej zmiany ogniskowej dzięki czemu możliwe jest spełnienie wszelkich wymagań stawianych przed systemami nadzoru wizyjnego. Obiektyw mocowany w standardzie CS przystosowany jest do kamer z przetwornikiem obrazu 1/3 i wyposażony jest w przysłonę regulowaną ręcznie. Regulacja ogniskowej, przysłony oraz sterowanie powiększeniem (zoom) odbywa się również ręczne.

III.5.5.3 Monitor

W systemie zastosować monitor 17' typu NVM-317LCD-II firmy NOVUS.

Podstawowe parametry monitora:

- Kolorowy monitor TFT LCD o wysokiej rozdzielczości
- Cyfrowe filtry 3D/4H poprawiające jakość obrazu
- Przekątna ekranu: 17"
- Złącza sygnału wideo: 2 x BNC, VGA, HDMI
- Złącze fonii: Jack, RCA
- Wbudowane głośniki
- Wielojęzyczne menu ekranowe

III.5.5.4 Obudowa kamery

Kamerę zewnętrzną należy umieścić w hermetycznej obudowie typu NVH-100H/230 firmy NOVUS. Konstrukcja obudowy została wykonana z metalu. Obudowa wyposażona jest w grzałkę, termostat i daszek przeciwsłoneczny.

III.5.6 Zasilanie systemu

Zasilanie 230V. Monitor należy podłączyć do gniazda zasilającego wydzielonej sieci teleinformatycznej. Kamerę należy podłączyć osobnym kablem wyprowadzonym na zewnątrz przez instalatora branży elektrycznej.

III.5.7 Zestawienie zasadniczych urządzeń

Urządzenie	Typ/producent	Ilość
Kamera kolorowa dzień/noc	SDC425PH Samsung	1 szt.
Monitor LCD 17'	NVM-317LCD-II NOVUS	1 szt.
Obiektyw AUTO-IRYS	13038D 3-8 mm Aper	1 szt.
Obudowa zewnętrzna kamery	NVH-100H/230	1 szt.
Przewód wizyjny	YWD75	Ok 50 mb

Uwaga!

Ostateczne ilości przewodów oraz materiałów instalacyjnych zweryfikować podczas wykonywania prac montażowych na budowie.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń posiadających nie gorsze parametry od zaprojektowanych.

III.6 PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA TELEKOMUNIKACYJNEGO

III.6.1 Stan istniejący

Przyłącze telekomunikacyjne sieci TP.SA doprowadzone jest kablem 10" sieci miejscowej i zakończone w skrzynce telekomunikacyjnej na zewnątrz budynku oznaczonej 2A/72A. W związku z projektem architektonicznym przebudowy obiektu, który przewiduje m.in. wyburzenie przybudówki, na ścianie której usytuowana jest w/w skrzynka telekomunikacyjna istnieje konieczność zmiany usytuowania tej skrzynki.

III.6.2 Stan projektowany

W związku z projektowaną rozbudową i przebudową budynku usytuowanego: Oborniki Śląskie, ul. Dworcowa 43, dz. nr 51 część dz. 52/2, i 68/1 dr.AM-20 projektuje się:

- Przebudowę przyłącza telekomunikacyjnego do budynku polegającą na zdemontowaniu istniejącej skrzynki kablowej 2A/72A zlokalizowanej na elewacji części budynku przeznaczonej do rozbiórki i zainstalowaniu jej w piwnicy budynku w miejscu oznaczonym na rysunku – rzucie piwnicy
- Przed wyburzeniem ściany, na której znajduje się istniejąca skrzynka, należy wycofać i zabezpieczyć kabel umocowany na ścianie przybudówki a następnie ułożyć ten odcinek kabla w ziemi w rurze hdpe i wprowadzić do skrzynki telekomunikacyjnej zainstalowanej w piwnicy budynku. W przypadku niewystarczającej długości kabla, należy go przedłużyć wykonując wstawkę kabla za pomocą odcinka kabla XzTKMXpw 5x4x0,5 i standardowego złącza kablowego typu XAGA. Wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Nad kablem w połowie głębokości należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru żółtego. Od skrzynki kablowej 2A/72A projektowanej w piwnicy do przełącznicy sieci wewnętrznej (GPD) projektowanej na parterze należy w rurce elektroinstalacyjnej PCV ułożyć kabel YTKSY 10x2x0,5 celem zapewnienia możliwości dostarczenia łączy i usług telefonicznych dla użytkowników obiektu.

III.6.3 Zestawienie zasadniczych urządzeń

Urządzenie	Typ/producent	Ilość
Skrzynka kablowa SK 10"	KRONE	1 szt
Łączówka rozłączna LSA-PLUS	KRONE	1 szt.
Kabel YTKSY ekw 10x2x0,5	TeleFonika	28 mb
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	TeleFonika	4 mb
Złącze kablowe typu XAGA	Rychem	1 szt

III.6.4 Obowiązki wykonawcy

- Prace budowlano-montażowe może wykonywać wyłącznie firma specjalizująca się w pracach teletechnicznych posiadające akceptację właściciela sieci – Telekomunikacji Polskiej SA
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 (z późn. zmianami) oraz normami obowiązującymi w budownictwie łączności i przepisami BHP.
- Przed rozpoczęciem prac przy i na urządzeniach będących własnością TP SA Inwestor ma obowiązek wystąpić o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela TP SA celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej.
- Wszelkie zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do Komórki Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci we Wrocławiu w formie inwentaryzacji geodezyjnej zarejestrowanej w Ośrodku Geodezji i Kartografii na koszt Inwestora.

- Przy realizacji prac należy stosować się do wszystkich dodatkowych zaleceń podanych w załączonych do projektu warunkach technicznych na przyłączenie nr TOTS AU-TR.2111-125/10/KA z dnia 22.11.2010 wydanych przez właściciela sieci – TPSA

IV. DANE INFORMUJACE O OCHRONIE DZIAŁKI

Niniejszy projekt nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich. Nie powoduje również konieczności zmian istniejącego planu zagospodarowania terenu.

V. OCHRONA ŚRODOWISKA

Projekt instalacji niskoprądowych w zadaniu inwestycyjnym polegającym na: Rozbudowie i przebudowie byłego kina na Międzynarodowe Centrum Wymiany Kulturalnej „CENTRUM O.R.A.” w Obornikach Śląskich nie ma wpływu na zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby.