



Przedsiębiorstwo „EMBI-INWEST”
Biwojno Marek
26-600 Radom, ul. Ptasia 14
tel/fax (048) 383 66 90
NIP 796 153 59 58

Konto Nr: 34912900010060060018920001

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE: **SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU,** **SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV** **OKABLOWANIE STRUKTURALNE**

BUDOWY BUDYNKU REGIONALNEGO CENTRUM
BIBLIOTECZNO – MULTIMEDIALNEGO
ZLOKALIZOWANEGO W SZYDŁOWCU PRZY UL.
KOLEJOWEJ
NA DZIAŁKACH NR. 5282/22; 5763/9; 5282/28

Adres inwestycji:

Miejscowość Szydłowiec,
działki nr 5282/22; 5763/9; 5282/28

Inwestor:

GMINA SZYDŁOWIEC
Ul. Rynek Wielki 1
26-500 Szydłowiec

CZĘŚĆ NISKOPRĄDOWA:

Autor:

inż. Robert Marchewka
SITP i CNBOP:D-1049/05
Licencja nr 0010917

Jednostka projektowa:

EMBI-Inwest Marek Biwojno
26-600 Radom, ul. Ptasia 14

SPIS TREŚCI

1. Część opisowa	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Zakres opracowania.....	4
1.4 Charakterystyka obiektu.....	4
1.5 System Sygnalizacji Pożaru SSP.....	5
1.6 System telewizji dozorowej CCTV.....	9
1.7 Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego.....	11
2. Część rysunkowa.....	13
2.1 Zestawienie rysunków.....	13
2.2 Załączniki:	14

1. Część opisowa

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany:

- Instalacji Sygnalizacji Pożaru,
- Systemu telewizji dozorowej CCTV,
- Okablowanie strukturalne,

w budynku Regionalnego Centrum Bibliotecznego-Multimedialnego zlokalizowanego w Szydłowcu przy ul. Kolejowej.

1.2 Podstawa opracowania.

- Zlecenie wykonania projektu.
- Podkłady budowlane.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994 r., Nr 89 poz. 414, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm), tekst jednolity Dz. U. 2002 nr 147 poz. 1229.
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2006r. nr 80 poz.563).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003r. nr 121 poz.1137 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- PKN-CEN/TS 54-14 Specyfikacja Techniczna "Systemy sygnalizacji pożarowej - Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji".
- Materiały ze szkolenia dla projektantów, instalatorów i konserwatorów systemów SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO, wydanie Józefów, czerwiec 2009 r.
- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej CNBOP Józefów oprac. Jerzy Ciszewski – Józefów 2005r.
- Wymagania stawiane sieci kablowej urządzeń przeciwpożarowych w świetle norm i przepisów – oprac. Janusz Sawicki CNBOP - Józefów 2006r.
- Norma BN-84/8984-10 - „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe, instalacje wewnętrzne, ogólne wymagania”.
- BN-88/8984-17. Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

- Normy: EN-50132-7 Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Arkusz 7: Zalecenia dotyczące zastosowań.
- Międzynarodową normę ISO/IEC 11801.
- PN-EN 50173-1:2009, Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne.
- 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 50310:2007 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym”.
- Certyfikaty, Świadectwa Dopuszczenia i DTR-ki projektowanych urządzeń.

1.3 Zakres opracowania.

Całość dokumentacji składa się z Projektu Budowlanego:

- Systemu Sygnalizacji Pożaru SSP,
- Systemu Telewizji Dozoru CCTV,
- Okablowania Strukturalnego.
- W opracowaniu zostało zawarte:
 - opis działania systemów,
 - wytyczne instalacyjne,
 - rzuty pięter z lokalizacją urządzeń,
 - schematy blokowe.

1.4 Charakterystyka obiektu.

Fragment opisu Projektu ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO.

Stan istniejący:

Obszar będący przedmiotem inwestycji zlokalizowany jest Szydłowcu przy ul. Kolejowej na działkach nr: 5282/22; 5763/9; 5282/28

Na analizowanym obszarze istnieje budynek usługowy, który zgodnie z Opinią Techniczną opracowaną przez mgr inż. Krzysztofa Góreckiego podlega rozbiórce, ponadto w bezpośredniej bliskości w/w działek istnieją budynki usługowe i mieszkalne wielorodzinne. Na pozostałym terenie brak większych skupisk roślinności wyższej, jest to teren równinny, lekko zróżnicowany wysokościowo.

W rejonie i na terenie inwestycji nie znajdują się zabytki kultury materialnej, jak również obiekty przyrodnicze podlegające ochronie.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w I strefie obciążenia śniegiem i w I strefie obciążenia wiatrem. Głębokość przemarzania gruntu dla tego obszaru wynosi 100cm.

Stan projektowany

Zamierzenie inwestycyjne ma na celu budowę budynku Regionalnego Centrum Bibliotecznego – Multimedialnego w miejscu istniejącego budynku usługowego wraz z infrastrukturą techniczną.

Na działce projekt przewiduje przebudowę istniejącego uzbrojenia terenu oraz przebudowę istniejących miejsc postojowych.

Zestawienie powierzchni

powierzchnia opracowania (działki)	- 6431,23 m ²	
powierzchnia zabudowy schroniska działki)	- 981 m ²	(15,25%
powierzchnia zabudowy garażu	- 18,9m ²	(0,20% działki)
powierzchnia zabudowy całkowita działki)	- 999,9m ²	(15,45%
powierzchnia nawierzchni utwardzonych działki)	- 853,4 m ²	(13,26%
powierzchnia biologicznie czynna	- 4634,33m ²	(71,29% działki)

1.5 System Sygnalizacji Pożaru SSP.

Projekt został wykonany w oparciu o centralę FPA 5000 marki BOSCH. Centrala została zaprojektowana w pomieszczeniu ochrony nr 21 na poziomie parteru.

Obsługa systemu będzie możliwa poprzez centralę z panelem obsługi.

Centrala posiada budowę modułową co pozwala z łatwością zaadaptować ją do lokalnych warunków oraz zapewnić w przyszłości rozbudowę. Umożliwiają to różnorodne moduły funkcjonalne.

Podstawowe cechy centrali:

- Pełna konfiguracja może zawierać do 46 modułów na centralę
- Możliwość podłączenia maks. 32 kontrolerów centrali i zdalnych klawiatur
- Struktura pętli lub magistrali z zachowaniem nadmiarowości
- Możliwość dołączenia do systemu automatyki budynkowej BIS poprzez serwer OPC
- Możliwość kontrolowania 4096 adresów (centrala samodzielna) lub 32 512 adresów sieciowych, 2032 adresów na centralę.
- Instalacja i automatyczne wykrycie modułów funkcyjnych po umieszczeniu ich w szynie przyłączeniowej
- Duży wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym
- możliwość wpustowej i powierzchniowej instalacji centrali,
- możliwość zapewnienia wyjść przekaźnikowych o obciążalności 230 V AC 10A,
- integracja kilku języków w panelu obsługi centrali
- możliwość zapewnienia pętli dozorowych o długości 3000m i prądzie 1,5A.

Ochroną systemu sygnalizacji pożaru zostały objęte:

- wszystkie pomieszczenia,
- klatki schodowe, korytarze,
- przedsionki toalet
- przestrzeń nad sufitem podwieszonym.

Ochroną nie zostały objęte toalety, WC, nie przewiduje się przechowywania w nich materiałów łatwopalnych.

Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony w projekcie przewidziano zastosowanie jako podstawowych punktowych czujek dymu (multidetektorów), posiadających przydatność do stosowania wg. testów pożarowych od TF1 – TF6. Zaletą czujek optyczno-termicznych (multidetektorów) jest ich duża odporność na fałszywe alarmy oraz duży zakres wykrywanych pożarów testowych. Przestrzeń między sufitem podwieszonym a stropem właściwym zostanie zabezpieczona czujkami optycznymi posiadających przydatność do stosowania wg. testów pożarowych od TF2 – TF4. Do czujek

optycznych zamontowanych nad sufitem podwieszonym zostaną podłączone wskaźniki zadziałania zamontowane na suficie podwieszonym umożliwiające wizualną lokalizację alarmującej czujki.

Przewidziane do zastosowania czujki przetwarzają informacje o stanie przestrzeni pomiarowej w formie analogowej, dzięki czemu ich czułość dostosowuje się do zmian środowiskowych (temperatura, wilgotność, ciśnienie), jak również do postępującego zabrudzenia układów pomiarowych. Powyższe właściwości pozwalają na zmniejszenie prawdopodobieństwa powstania alarmów symulacyjnych (fałszywych), jak również częstotliwości dokonywania czynności konserwacyjnych.

W całym obiekcie na drogach komunikacyjnych i ewakuacyjnych zostaną zamontowane ręczne ostrzegacze pożarowe ROPy.

Za pośrednictwem modułów są sterowane i/lub monitorowane niżej wymienione urządzenia zewnętrzne:

- Wentylacja mechaniczna.
- Winda.

Wyłączenie wentylacji mechanicznej odbywa się poprzez podanie sygnału o alarmie z modułu sterującego do rozdzielni elektrycznej.

Sprawdzenie windy na parter i otwarcie drzwi odbywa się poprzez podanie sygnału o alarmie z modułu sterującego do maszynowni windy.

Moduły sterująco monitorujące również monitorują wykonanie wyżej wymienionych sterowań.

Rozmieszczenie urządzeń znajduje się na rzutach pięter.

W budynku zaprojektowano linie dozoru pętlowe. Każdy element zainstalowany na linii dozoru pętlowej będzie wyposażony w izolator zwarć i indywidualny adres.

W skład systemu wchodzi:

- Centrala sygnalizacji pożaru.
- Optyczno-termiczne czujki dymu z i dwustronnym izolatorem zwarć. Wykrywają pożary testowe od TF1-TF6.
- Optyczne czujki dymu z dwustronnym izolatorem zwarć. Wykrywają pożary testowe TF2 do TF4.
- Moduły monitorująco-sterujące dwustronnym izolatorem zwarć: 2 wyjścia przekaźnikowe C/NC/NO wysokonapięciowe o maksymalnym obciążeniu styków 10A przy napięciu 230V AC, oraz dwa wejścia monitorujące umożliwiające monitorowanie zadziałania sterowania oraz sygnałów technicznych: awaria, wejście, status.
- Przyciski z dwustronnym izolatorem zwarć.
- Sygnalizatory akustyczne alarmu.
- Drukarka THP 2020A

Powiadamianie o alarmie będzie realizowane przy pomocy sygnalizatorów akustycznych.

Moduł ANI 016A będzie wskazywał wizualnie stan stref na obiekcie.

Po uruchomieniu systemu centralkę należy podłączyć do stacji monitorowania alarmów (SMA) PSP. Centrala jest przystosowana do przekazania sygnałów alarmu i awarii przy pomocy przekaźników C/NC/NO w module RML 0008A do nadajnika dostarczanego przez SMA.

1.5.1 Koncepcja alarmowania SSP.

Centrala ma możliwość pracy w trybie „dziennym i nocnym”. W trybie dziennym jest dostępne czasy T1 (30s) na potwierdzenie i T2 (180s) na weryfikację alarmu, w trybie nocnym gdy nie ma obsługi centrali, centrala nie udostępnia czasów T1 i T2. Każdy alarm jest od razu alarmem II stopnia.

W trybie pracy dziennej:

Centrala po otrzymaniu sygnału z czujek dymu wygeneruje Alarm I-stopnia brzęczykiem centrali i komunikatem na wyświetlaczu. Równolegle rozpoczyna odmierzenie czasu na potwierdzenie obecności obsługi. Po potwierdzeniu centrala rozpocznie odmierzenie czasu na zweryfikowanie alarmu. W tym czasie trzeba dokonać oględzin zagrożonego obszaru, a następnie potwierdzić lub skasować alarm.

W przypadku nie potwierdzenia obecności lub upłynięcia czasu na weryfikację centrala wygeneruje Alarm II-stopnia.

Przyciśnięcie przycisku ROP powoduje wywołanie procedury Alarmu II-stopnia.

Alarm I-stopnia, który jest reakcją na zadziałanie jakiegokolwiek z czujek spowoduje:

- sygnalizację alarmu w centrali sygnalizacji pożaru.

Alarm II-stopnia spowoduje:

- Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w obiekcie.
- powiadomienie Państwowej Straży Pożarnej o pożarze poprzez urządzenie transmisyjne SMA.
- Sprowadzenie windy na parter i pozostawienie w pozycji z otwartymi drzwiami.
- Wyłączenie wentylacji mechanicznej na obiekcie.

1.5.2 Zasilanie, bilans mocy, zasilanie awaryjne SSP — obliczenia.

Akumulatory zostały dobrane przy pomocy programu FSD BOSCH do pracy systemu w przypadku braku zasilania sieciowego przez 72 godziny w dozorze a następnie na 30 min alarmowania. Po zamontowaniu systemu należy sprawdzić faktyczny czas podtrzymania pracy systemu i alarmowania przy zasilaniu z akumulatorów.

Centralę SSP należy zasilić kablem E90 z rozdzielni głównej z przed wyłącznika głównego. Zasilanie podstawowe systemu 230V AC zostało przewidziane w projekcie instalacji elektrycznych.

1.5.3 Specyfikacja kabli oraz wytyczne instalacyjne SSP.

Okablowanie.

- Jako kabel przeznaczony do prowadzenia pętli dozorowych stosować kabel:
 - YnTKSYekw 1x2x1 TECHNOKABEL - linie z czujkami i ROP-ami,
 - HTKSH PH90 ekw 1x2x1 TECHNOKABEL - linie z modułami sterującymi i monitorującymi;
- Okablowanie od modułów sterujących i monitorujących do urządzeń sterowanych i monitorowanych wykonać kablem HTKSH ekw PH 90. Lokalizacje urządzeń sterowanych i monitorowanych uzgodnić międzybranżowo.

Wytyczne instalacyjne.

Instalację należy wykonać:

- Instalację kabla HTKSH ekw PH 90 zawsze mocować zgodnie z wytycznymi producenta kabli i aprobatą techniczną aby zapewnić podtrzymanie funkcji kabla w warunkach pożaru przez E 90 min. np. przy pomocy metalowych uchwytów np. BAKS: UDF, UEF, OZMO, OZO i metalowych kołków E90.
- Kabel YnTKSY ekw 1x2x1 układać w rurkach PCV.
- Instalację układaną poziomo prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszonym, pionowe odcinki kabli wykonać pod tynkiem.
- Trasy kabli prowadzić z dala od innych instalacji (min. 20 cm).
- Trasy kabli prowadzić starannie w poziomie i w pionie, unikać zbędnych skrzyżowań.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wejścia monitorujące sygnały zaprogramować z kontrolą ciągłości kabli przy pomocy rezystorów podłączonych na końcu linii monitorowanej.
- Moduły monitorująco-sterujące posiadają dwa wejścia monitorujące do kontroli poprawności zadziałania sterowań i do monitorowania sygnałów technicznych. Do wejść monitorujących należy podłączyć sygnały z krańcówek potwierdzające zadziałanie:
 1. wyłączenia wentylacji mechanicznej,
 2. zjazd windy na parter i otwarcie drzwi,Wejścia monitorujące zaprogramować z kontrolą ciągłości kabli przy pomocy rezystorów podłączonych na końcu linii monitorowanej. Czas sprzężenia (monitorowania) zadziałania sterowania zaprogramować na czas w którym sterowane urządzenie zdąży zadziałać (około 40s). Po tym czasie jeśli nie będzie potwierdzenia na wejściu monitorującym zostanie wyświetlona usterka sterowania.
- Po ułożeniu instalacji należy wykonać pomiary elektryczne kabli.
- Przejścia instalacji przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy zabezpieczyć zgodnie z odpornością pożarową przegród EI120.
- Wszelkie prace budowlane związane z kuciem, odwiertami, bruzdowaniem uzgodnić z kierownikiem robót budowlanych i Inwestorem.
- Wszystkie prace instalacyjne należy skoordynować międzybranżowo.

Podczas instalowania systemu należy przestrzegać obowiązujących przepisów oraz wytycznych CNBOP i SITP, Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14 zasad dobrej sztuki inżynierskiej oraz wytycznych producenta materiałów i urządzeń.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw p.poż. i z Inwestorem.

1.5.4 Zestawienie elementów SSP.

Lp.	Symbol	Nazwa	J.m.	Ilość
1	FPA 5000	Centrala sygnalizacji pożaru	kpl.	1
2	THP2020A	drukarka termiczna centrali	Szt.	1
3		Akumulator 12V z podtrzymaniem pracy bateryjnej na 72h i 0,5h alarmu.	kpl.	1
4	FAP-OT 420	czujka optyczno-termiczna TF1 do TF6	Szt.	58
5	FAP-O 420	czujka optyczna TF2 do TF4	Szt.	41

6	MS400	gniazdo czujek serii 400	Szt.	99
7	MPA	MPA wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki	Szt.	40
8	FMC-210-DM-G-R	ROP czerwony wewnętrzny	Szt.	9
9	3756630007	Klucz do Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego	Szt.	9
10		zapasowa szybka do Ręcznych Ostrzegaczy Pożarowych (5sztuk)	Szt.	10
11	FLM-420-RHV-S	Moduł wysokonapięciowego przekaźnika 2 wyjścia sterujące, 2 wejścia monitorujące	Szt.	2
12	SG200	Sygnalizator akustyczny	Szt.	16
13	YnTKSYekw 1x2x1	Kabel YnTKSYekw 1x2x1	M	1200
14	HTKSH ekw PH90 1x2x1	Kabel HTKSH ekw PH90 1x2x1	M	200
15		Materiały instalacyjne: rurki PCV, uchwyty E90, kołki E90, ...	Kpl	1

Wszystkie urządzenia i materiały instalacyjne muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie i ochronie przeciwpożarowej m.in: Certyfikaty, Świadectwa Dopuszczenia, CE.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw p.poż. i z Inwestorem.

1.6 System telewizji dozorowej CCTV.

1.6.1 Opis funkcjonalny systemu CCTV:

System CCTV składa się z rejestratora cyfrowego, dwóch monitorów LCD, konsoli i 15 kamer.

Rejestrator zostanie zamontowany w szafie RACK w serwerowni. Do rejestratora będą podłączone kamery: dwie obrotowe zewnętrzne, trzy stacjonarne zewnętrzne oraz dziesięć kamer kopułkowych wewnętrznych. Obraz z kamer będzie wyświetlany na dwóch monitorach LCD w pomieszczeniu ochrony. Sterowanie kamerami i rejestratorem będzie prowadzone za pośrednictwem wyniesionej konsoli z pomieszczenia ochrony.

Kamery zewnętrzne będą obserwowały teren przyległy do obiektu, Kamera K6, K10 i K12 będą obserwowały wejścia do budynku, pole widzenia należy ustawić tak aby osoby wchodzące do obiektu były widoczne na monitorze przynajmniej 120% wysokości ekranu (zgodnie z EN-50132-7) umożliwi to ich identyfikację. Kamera K9 będzie obserwowała osoby korzystające z wypożyczalni. Pozostałe kamery wewnętrzne będą obserwowały korytarze i pomieszczenia.

Dokładne pole obserwacji kamer ustalić z Inwestorem przy opracowaniu Projektu Wykonawczego CCTV.

Wszystkie obrazy obserwowane przez kamery będą rejestrowane w rejestratorze na dysku twardym i archiwizowane przez około 14 dni.

1.6.2 Wytyczne instalacyjne CCTV:

Instalację należy wykonać:

- Kabel RG59, OMY 2x1, FTP układać w rurkach PCV.
- Kabel YDY 3x2,5 układać w rurkach PCV.

- Instalację układaną poziomo prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszonym, pionowe odcinki kabli wykonać pod tynkiem.
- Trasy kabli prowadzić z dala od innych instalacji (min. 20 cm).
- Kabel zasilający 230V YDY 3x2,5 prowadzić min. 20 cm od pozostałych kabli systemu CCTV.
- Kable zasilające system CCTV doprowadzić do rozdzielni elektrycznej, w rozdzielni przewidziano wolne pola do których należy podłączyć kable zasilające.
- Trasy kabli prowadzić starannie w poziomie i w pionie, unikać zbędnych skrzyżowań.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po ułożeniu instalacji należy wykonać pomiary elektryczne instalacji: ciągłość żył, pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji pętli zwarcia, pomiar wyłącznika różnicowoprądowego. Z pomiarów należy sporządzić protokoły.
- Przejścia instalacji przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy zabezpieczyć zgodnie z odpornością pożarową przegród EI120.
- Wszelkie prace budowlane związane z kuciem, odwiertami, bruzdowaniem uzgodnić z kierownikiem robót budowlanych i Inwestorem.
- Wszystkie prace instalacyjne należy skoordynować międzybranżowo.

1.6.3 Zestawienie urządzeń CCTV:

L.p.	Symbol	Producent/ dystrybutor	Nazwa	J.m.	Ilość
1	Re_porter16-2TB	Geutebruck	Hybrydowy (sygnały analogowe i strumienie IP) rejestrator wizyjny. Wysokowydajny kodek MPEG4CCTV, podwójne strumieniowanie, podgląd i rejestracja 4CIF@25kl/s dla każdego kanału. 16 wejść alarmowych, 8 wyjść przełącznikowych. Możliwość rozbudowy do max 2TB w obudowie rejestratora. Rack 19"/3HU. Wersja 16 kanałów wizyjnych, 1 kanał audio, wbudowany dysk 2TB, uchwyty do montażu rejestratora w szafie RACK.	Szt.	1
2	MBEG/GCT-3X-LAN	Geutebruck	Konsola wyniesiona do sterowania systemem CCTV	Szt.	1
3	MDC8220TDN	MicroDigital	Kamera kopułkowa, przetwornik 1/3" SONY Super HAD, 580TVL, 0.1Lux F1.2 (kolor) / 0.03Lux F1.2 (B/W) / 0.0001Lux(Sens-up), cyfrowa redukcja szumu (DNR), Dzień/Noc, ICR, menu OSD, obiektyw DC 2.8~11mm, strefa prywatności, wandaloodporna obudowa aluminiowa, wpuszczana+adapter do montażu powierzchniowego, IP65, 3-kierunkowa regulacja położenia, DC12V	Szt.	10
4	VG4-312-ECS2C	BOSCH	Kamera szybkoobrotowa, zestaw G4, seria 300, 18X Dzień\Noc PAL, zewn. wiszące, kopułka przezroczysta, transmisja analogowa, 230VAC, montaż na narożny.	Szt.	2
5	MDC4222TDN	MicroDigital	Kamera stacjonarna, przetwornik 1/3" SONY Super HAD, 580/700TVL, cyfrowa redukcja szumu (DNR), Dzień/Noc, mechaniczny ICR, menu OSD, 0.1Lux Color F1.2 / 0.03Lux F1.2 B/W(DSS Off) / 0.0001Lux F1.2 B/W(Sens-Up), maski prywatności, detekcja ruchu, odbicie lustrzane, 230Vac	Szt.	3
6	HEK30K1Y000B	Videotec	Obudowa zewnętrzna kamery 300mm z osłoną przeciwsłoneczną i grzałką zas. 115/230Vac, wysięgnik z przepustem na kable WBOVA2	Szt.	3

7	GEL-19DVB	GE	monitor LCD 19", VGA/BNC, rozdzielczość 1280 x 1024, kontrast 500:1	Szt.	1
8	GEL-15DVB	GE	monitor LCD 15", VGA/BNC, rozdzielczość 1024 x 768, kontrast 500:1	Szt.	1
9	AWZ 300	PULSAR	Zasilacz 3A/12VDC z akumulatorem 17Ah	Szt.	1
10	AWZ531	PULSAR	moduł dystrybucji napięć 8 wyjść, obciążalność 300mA, bezpiecznik polimerowy	Szt.	2
11	RG 59	Technokabel	Kabel wizyjny RG59	m	500
12	OMY 2x1	Technokabel	Kabel OMY 2x1	Szt.	300
13	FTP 4x2x0,5 kat 5e	Technokabel	Kabel FTP 4x2x0,5 kat 5e	m	150
14	YDY 3x2,5	Tele-fonika	Kabel	m	300
15			Drobne materiały instalacyjne: złącza BNC, rurki PCV, kołki ...	Kpl.	1

Wszystkie urządzenia i materiały instalacyjne muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie, CE.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z Inwestorem.

1.7 Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego.

1.7.1 Opis instalacji:

Projekt okablowania strukturalnego posiada strukturę sieci w układzie gwiazdy. Instalacja obejmuje łącznie 59 gniazda 2xRJ45 kat 6.

Ilość gniazd RJ45 obsługiwana jak również topologia okablowania pokazane są na rysunkach.

Projekt instalacji komputerowej w budynku obejmuje wszystkie pomieszczenia przewidziane do pracy z urządzeniami komputerowymi i telefonicznymi. Na jeden punkt roboczy został przewidziany jeden zestaw gniazd 2 x RJ45 kat.6. Zaprojektowano wykonanie sieci strukturalnej kat. 6 klasy E.

Przewidziano instalację punkt dystrybucyjnego BD/FD (szafa RACK) w pomieszczeniu serwera na I piętrze.

Okablowanie poziome zostanie wykonane kablem kat 6. Kable zostaną rozszyte z jednej strony na panelach rozdzielczych 24xRJ45 kat 6 a z drugiej strony w gniazdach na modułach RJ 45 kat 6.

Aby parametry całego kanału zgodne były z klasą E, wszystkie komponenty i kable krosowe powinny charakteryzować się parametrami transmisyjnymi zgodnymi ze specyfikacją dla kategorii 6.

Struktura sieci zapewnia:

- pokrycie obszarów budynku zgodnie z oczekiwaniami inwestora;
- możliwość przyszłej rozbudowy;
- niezależność od systemu komputerowego,
- etapowość wykonania.
- Działanie aplikacji do 250 MHz.

Instalacja pozwoli przyłączyć do każdego z gniazd RJ-45 (kat.6) dowolny PC, terminal, drukarkę, telefon. Możliwe będzie również podłączenie wszystkich systemów jednocześnie w jednej sieci. System okablowania jest niezależny od aplikacji ze względu na pełne rozszycie wtyku RJ45.

W szafie RACK zostanie zamontowana centrala telefoniczna, co umożliwi realizację połączeń telefonicznych na obiekcie.

Podstawowe parametry centrali MAC-6400 firmy SLICAN lub równoważna w wersji RACK do szafy 19" (bez szafy) wyjścia sygnałów RJ-45:

- linie wewnętrzne analogowe - 32 szt. z możliwością rozbudowy do 64
- linie wewnętrzne cyfrowe (pod telefony CTS) - 8 szt.
- linie miejskie zgodne z przyłączem: - 8 szt.
- zasilanie awaryjne, akumulatory - 1 kpl.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z Inwestorem.

1.7.2 Wytyczne instalacyjne:

Wykonawca powinien szczegółowo zapoznać się ze wszystkimi projektami branż związanych i uwzględnić informacje w nich zawarte oraz zapewnić koordynację prac z innymi wykonawcami prac na obiekcie. Realizacja projektu winna być oparta na obowiązujących normach i przepisach, a w przypadku ich braku z zasadami wiedzy technicznej po uzgodnieniu z projektantem.

Ciągi sieci logicznej rozprowadzane będą w korytkach nad sufitem podwieszonym, pionowe zejścia do gniazd w rurkach PCV pod tynkiem. Przekrój koryt dobrać do ilości prowadzonych kabli, dodatkowo należy zapewnić minimum 40% wolnego miejsca w korytkach pod ewentualną rozbudowę. Niniejsze opracowanie nie obejmuje instalacji zasilania komputerów.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielające strefy pożarowe uszczelnić masą ognioodporną.

Nie dopuszcza się prowadzenia razem z instalacją okablowania strukturalnego innych instalacji, a w szczególności jest zabronione prowadzenie kabli zasilających i energetycznych. Podczas prowadzenia okablowania należy zapewnić jak największą odległość kabli okablowania strukturalnego od innych instalacji elektrycznych i urządzeń elektrycznych nie mniej jednak niż 20cm. W przypadku kabli i komponentów okablowania komputerowego bardzo istotne jest przestrzeganie zaleceń i wskazówek instalacyjnych producenta. Kable nie mogą być uszkodzone podczas układania, należy przestrzegać odpowiedniego promienia zagięcia i zapewnić wysokiej jakości podłączenie do dystrybutorów i przyłączy telekomunikacyjnych. Trasy kabli można zmienić w stosunku do projektu po uzyskaniu akceptacji Inwestora, jednak należy zapewnić powyższe zalecenia oraz tak dobrać długość trasy kabla pomiędzy szafą dystrybucyjną a gniazdem RJ45 aby odległość wynosiła maksymalnie 90m. W szafie dystrybucyjnej kable należy tak poprowadzić i zamocować aby pozostawić zapas kabla na ewentualne przekrosowania i zmiany.

Prace instalacyjne na obiekcie należy wykonać czysto i starannie. Trasy należy prowadzić w linii prostej poziomej i pionowej. Kable w korytkach należy ułożyć równolegle w sposób uporządkowany bez płątania.

Zaprojektowane instalacje muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm, przepisów i wytycznych oraz zaleceniami producenta i dystrybutora poszczególnych systemów.

Należy zastosować jednolity system oznakowania wszystkich: kabli, przewodów i urządzeń w obiekcie w celu szybkiej ich identyfikacji. Zaleca się aby system oznakowania był systemem odpornym na działanie warunków środowiska, wodę, ścieranie, promieniowanie słoneczne oraz trwałym w czasie.

Punkty przyłączeniowe należy oznaczyć symbolem literowo cyfrowym, który jednoznacznie identyfikuje punkt dystrybucyjny, do którego podłączone jest gniazdo oraz miejsce na polu krosowym.

Gniazda okablowania strukturalnego zamontować w puszkach podtynkowych i podłogowych. Puszka gniazda logicznego musi być odizolowana całkowicie od

instalacji zasilającej komputery 230V (nie może to być puszka wielokrotna z otwartą przestrzenią wspólną w środku co mogło by spowodować w przypadku awarii zwarcie kabli logicznych z elektrycznymi). Gniazda logiczne można zamontować we wspólnej ramce z gniazdami zasilania komputerów DATA. Lokalizację gniazd logicznych skoordynować z lokalizacją gniazd zasilania komputerów DATA. Obudowy szyldy i ramki gniazd logicznych i elektrycznych należy ujednolicić. Zachować odstęp szafy RACK i gniazd logicznych od grzejników i pionów wodnych minimum 60 cm.

Instalacja zasilania komputerów nie jest zawarta w niniejszym opracowaniu.

Dokładny sposób montażu i lokalizację gniazd należy wcześniej uzgodnić z kierownikiem prac budowlanych i Zamawiającym.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z Inwestorem.

1.7.3 Zestawienie elementów sieci strukturalnej i telefonicznej:

Lp.	NAZWA	Jedn.	Ilość
1	Gniazdo komputerowe 2xRJ45 kat 6	Kpl.	59
2	Kabel UTP 4x2x0,5 kat. 6	m	2 500
4	Panel rozdzielczy 19"/1U-24*RJ-K45 UTP kat 6	Szt.	5
5	Panel rozdzielczy kat.3 19"/1U-25*RJ45	Szt.	1
6	Szafa RACK 45U 800x800 z cokołem, drzwiczki szklane zamykane na zamek, wentylator, wyłącznik termiczny	kpl	1
7	Listwa zasilająca 5x230V AC z wyłącznikiem	szt	1
8	Poziome prowadnice kabla 1U	szt	12
9	Pionowa prowadnica kabla	Kpl.	1
10	Zaślepka 1U	szt	14
11	Kabel krosowy kat 6, 1.0m	szt	20
12	Kabel krosowy kat 6, 1.5m	szt	20
13	Kabel krosowy kat 6, 2.0m	szt	20
14	Kabel YTKSY 20x2x0,5	m	30
15	Rozdzielnik KRONECTION Box II - dla 50 par, z zamkiem, z łączówkami rozłącznymi LSA PLUS i etykietami opisowymi, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe.	szt.	1
16	Puszka podłogowa Legrand	Kpl.	7
17	Centrala telefoniczna SLICAN MAC-6400:	kpl	1
18	Telefon systemowy CTS-102	kpl	1
19	Telefon systemowy CTS-202	kpl	1
20	Telefon analogowy XL-2023ID	kpl	10
21	Drobne materiały instalacyjne: rurki, kołki, puszki...	kpl.	1

Standard urządzeń KRONE, AMP lub równoważny.

Wszystkie urządzenia i materiały instalacyjne muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie i telekomunikacji oraz CE.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować Projekt Wykonawczy uzgodniony z Inwestorem.

2. Część rysunkowa.

2.1 Zestawienie rysunków.

Rys. nr 1 – System Sygnalizacji Pożaru - schemat blokowy SSP.

Rys. nr 2 – System Sygnalizacji Pożaru – rzut piwnic.

Rys. nr 3 – System Sygnalizacji Pożaru – rzut parteru.
Rys. nr 4 – System Sygnalizacji Pożaru – rzut pięta.
Rys. nr 5 – System Telewizji Dozorowej CCTV – schemat blokowy.
Rys. nr 6 – System Telewizji Dozorowej CCTV - rzut piwnic.
Rys. nr 7 – System Telewizji Dozorowej CCTV - rzut parteru.
Rys. nr 8 – System Telewizji Dozorowej CCTV - rzut pięta .
Rys. nr 9 – Okablowanie strukturalne – schemat blokowy.
Rys. nr 10 – Okablowanie strukturalne – widok szafy RACK.
Rys. nr 11 – Okablowanie strukturalne - rzut parteru.
Rys. nr 12 – Okablowanie strukturalne - rzut piętra.

2.2 Załączniki:

- Oświadczenie projektanta.
- Uprawnienia Projektanta.