



Rodzaj inwestycji Adaptacja pomieszczeń budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu na potrzeby centrum serwerowego wraz z infrastrukturą techniczną na działkach mających status terenów zamkniętych w ramach projektu „Budowa zintegrowanej platformy teleinformatycznej Wielkopolskiej Policji dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego”		
Adres inwestycji ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań dz.nr ew. 18/2, 20; Arkusz 12, Obręb Jeżyce		
Inwestor KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań		
Jednostka projektowa BENNING POWER ELECTRONICS Sp. z o. o. 05 -503 Głusków, ul. Korczunkowa 30 TEL+ 48 (22) 757 84 53 , FAX+ 48 (22) 757 84 52		
Stadium dokumentacji	STWiOR SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	
Zawartość dokumentacji	DZIAŁ VI - Branża teletechniczna OCHRONA PRZECIWPOZAROWA	
Główny Projektant	mgr inż. Wojciech Jan Gonet upr. bud. nr WKP/0184/PWOT/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej.	
Projektant Sprawdzający	mgr inż. Jacek Paweł Maciuszonek upr. bud. nr WKP/0371/PWOT/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej.	
Egzemplarz	EGZEMPLARZ NR 1	
Data opracowania	12 SIERPIEŃ 2015	
Numer opracowania	Kolejny numer opracowania	Numeracja wg działów
	43	13.10

SPIS TREŚCI:

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot STWiORB	3
1.2.	Zakres stosowania STWiORB	3
1.3.	Zakres robót STWiORB	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.6.	Skrócony opis prac	4
1.6.1.	Trasy kablowe	4
1.6.2.	System Sygnalizacji Pożaru	4
1.6.3.	System Wczesnej Detekcji Dymu	4
1.6.4.	System gaszenia gazem SUG (stałe urządzenia gaśnicze)	4
1.6.5.	System zarządzania bezpieczeństwem budynku	5
2.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	6
2.1.	Jakość urządzeń	6
2.2.	Przechowywanie i składanie materiałów	6
2.3.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	6
2.4.	Przewody elektroenergetyczne i sygnałowe	6
2.5.	Rury i listwy instalacyjne	6
2.6.	Urządzenia i sprzęt	6
3.	SPRZĘT	7
4.	TRANSPORT	7
5.	WYKONYWANIE ROBÓT	7
5.1.	Ogólne warunki wykonywania robót	7
5.1.1.	Zabezpieczenie robót	7
5.1.2.	Oznakowanie instalacji	7
5.2.	OPIS PRAC MONTAŻOWYCH	8
5.2.1.	Wykonanie instalacji	8
5.2.2.	ROBOTY RÓŻNE	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1.	Zasady kontroli jakości robót	8
6.2.	Badania i pomiary	8
6.3.	Raporty z badań	8
6.4.	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	8
6.5.	Kontrola zgodności wykonania prac	9
6.6.	Szkolenie personelu Inwestora	9
7.	OBMIAR ROBÓT	9
8.	ODBIÓR ROBÓT	10
8.1.	Szczególne zasady odbioru robót	10
9.	PŁATNOŚCI	10
10.	NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE	11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej **STWiORB** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie, montażu tras kablowych, systemu sygnalizacji pożaru, stałych urządzeń gaśniczych SUG, systemów wczesnej detekcji dymu i systemu zarządzania bezpieczeństwem budynku które zostaną wykonane w ramach tematu:

Dostosowanie pomieszczenia Centrum Danych (208 i 208A) ~~ADAPTACJA POMIESZCZEŃ BUDYNKU KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ POLICJI W POZNANIU NA POTRZEBY CENTRUM SERWEROWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZIAŁKACH MAJĄCYCH STATUS TERENÓW ZAMKNIĘTYCH W RAMACH PROJEKTU „BUDOWA ZINTEGROWANEJ PLATFORMY TELEINFORMATYCZNEJ WIELKOPOLSKIEJ POLICJI DLA ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO~~

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji j.w. i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologię montażu,
- transport i rozładunek,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory.

1.3. Zakres robót STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót teletechnicznych zgodnie z Dokumentacją Projektową wraz z rysunkami.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Niewyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14.07.1994 r. Prawo budowlane, wykonanie w/wym. Robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Dział robót opisanych w niniejszej specyfikacji wchodzi w skład grupy wykonawców branżowych i tym samym podlega rygorom tego zespołu. W związku z powyższym obowiązują następujące dokumenty:

- projekt wykonawczy wraz z załącznikami,
- przepisy wspólne dla wszystkich działów robót,
- przepisy BHP,
- harmonogram wykonania operacji.

1.6. Skrócony opis prac

Roboty elektryczne objęte niniejszą specyfikacją obejmują:

1.6.1. Trasy kablowe

- montaż metalowych koryt kablowych instalacji słaboprądowych
- montaż metalowych koryt kablowych instalacji bezpieczeństwa E90
- montaż metalowych wsporników kablowych
- montaż metalowych kanałów podłogowych
- montaż pokryw podłogowych
- montaż listew elektroinstalacyjnych
- montaż rurek elektroinstalacyjnych
- wykonanie przepustów kablowych
- zabezpieczenie przepustów kablowych

1.6.2. System Sygnalizacji Pożaru

- montaż centrali systemu SAP
- montaż czujek detekcji dymu
- montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru
- montaż modułów kontrolno sterujących
- montaż sygnalizatorów
- montaż zasilaczy pożarowych
- montaż systemu oddymiania
- okablowanie instalacji
- uruchomienie systemu
- wykonanie prób i pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przygotowanie robót do odbioru

1.6.3. System Wczesnej Detekcji Dymu

- montaż centra systemu wczesnej detekcji dymu
- montaż modułów kontrolno sterujących
- montaż zasilaczy pożarowych
- montaż orurowania zasysającego
- okablowanie instalacji
- uruchomienie systemu
- wykonanie prób i pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przygotowanie robót do odbioru

1.6.4. System gaszenia gazem SUG (stałe urządzenia gaśnicze)

- montaż centra SUG
- montaż modułów kontrolno sterujących
- montaż zasilaczy pożarowych
- montaż przycisków STOP
- montaż przycisków START
- montaż sygnalizatorów akustyczno optycznych
- montaż orurowania systemu gaszenia
- montaż dysz systemu SUG
- montaż zaworów kontrolno sterujących ręcznych i elektrycznych
- montaż wskaźnika przepływu
- montaż butli systemu SUG
- okablowanie instalacji
- uruchomienie systemu

- wykonanie prób i pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przygotowanie robót do odbioru

~~4.6.5.~~ System zarządzania bezpieczeństwem budynku

- ~~montaż systemu zarządzania budynkiem SMS standard~~
- ~~montaż interfejsu do systemu KD~~
- ~~montaż interfejsu do systemu SWIN~~
- ~~montaż interfejsu do systemu CCTV~~
- ~~montaż interfejsu do systemu SSP~~
- montaż interfejsu do klimatyzacji precyzyjnej
- ~~montaż interfejsu do agregatu prądotwórczego~~
- montaż serwera
- montaż stacji roboczej

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Stosowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników wewnętrznych i zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane urządzenia muszą być kompatybilne z urządzeniami już istniejącymi na obiekcie i umożliwić pełną integrację sprzętową i programową.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie oraz w technice alarmowej.

2.1. Jakość urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia muszą być zgodne z przepisami. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie. Wykonawca może zaproponować urządzenia innej marki pod warunkiem, że technika ich wykonania oraz ich jakość będą równoważne, a nawet wyższe. W tym przypadku należy przedstawić odpowiednią dokumentację tych urządzeń. W przypadku niespełnienia powyższego warunku, wyposażenie zostanie wybrane przez Inwestora lub przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz narzucone Wykonawcy.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przewody elektroenergetyczne i sygnałowe

Typy przewodów stosować zgodnie z PW. Sposób układania przewodów musi być dostosowany do charakteru budynku oraz przeznaczenia pomieszczeń w celu ograniczenia wzajemnego wpływu instalacji.

2.5. Rury i listwy instalacyjne

Powinny być wykonane z materiałów niepalnych, wytrzymałych mechanicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury w przepustach powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających w miejscu ich ułożenia.

2.6. Urządzenia i sprzęt

Wszystkie urządzenia i sprzęt wymieniono w PT. Urządzenia i sprzęt należy instalować zgodnie z zaleceniami producenta oraz ich charakterystykami kierując się wytycznymi instalacyjnymi Projektu Wykonawczego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotrzymanie terminu zawartego w umowie. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i

powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania. Zabronione jest przekraczanie parametrów technicznych określonych dla danego sprzętu. Sprzęt używany na budowie należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby trzecie.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na terenie należącym do urzędu lub na terenach bezpośrednio przyległych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

5.1.1. Zabezpieczenie robót

Wykonawca zapewnia przez cały okres trwania robót, aż do momentu odbioru, skuteczne zabezpieczenie wszystkich robót i urządzeń przez siebie wykonywanych lub instalowanych. Elementy narażone na uszkodzenie powinny zostać osłonięte warstwą ochronną aż do chwili odbioru robót. Wykonanie zabezpieczeń należy do zadań określonych niniejszą specyfikacją, a więc w przypadku uszkodzeń spowodowanych brakiem lub niedostateczną jakością zabezpieczenia koszty napraw ponosi Wykonawca.

5.1.2. Oznakowanie instalacji

Wszystkie elementy instalacji oraz pozycje przełączników sterowania należy prawidłowo oznakować. Listwy montażowe połączeń elektrycznych i końcówki przewodów wszystkich połączeń elektrycznych należy również oznakować, a informacje na wszystkich tabliczkach muszą być zgodne z danymi zawartymi w rysunkach wykonawczych (powykonawczych). Należy również oznakować wszystkie miejsca rozgałęzień i połączeń. Wykonawca będzie miał obowiązek dostarczenia urządzeń oznakowanych naklejkami informacyjnymi zgodnymi z wytycznymi programu WRPO 2014-2020.

5.2. OPIS PRAC MONTAŻOWYCH

5.2.1. Wykonanie instalacji

Instalacje prowadzić w trasach kablowych i listwach instalacyjnych stosując zalecenia projektu wykonawczego. Zabrania się wykonywania przebiegów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych oraz cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami w przepustach rurowych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń żył. Końcówki wielodrutowych przewodów miedzianych muszą być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Długość żył wprowadzonych do sprzętu lub urządzenia powinna umożliwić przyłączenie ich do dowolnego zacisku.

5.2.2. ROBOTY RÓŻNE

W zakres robót instalacyjnych wchodzi również wykonanie następujących robót:

- mocowanie urządzeń,
- ustawianie i konfiguracja urządzeń,
- sprawdzenie poprawności montażu, i działania urządzeń
- sprawdzenie ciągłości połączeń obwodów,
- pomiary parametrów transmisyjnych,
- pomiary rezystancji izolacji,
- zabezpieczanie całego wyposażenia i urządzeń podczas wykonywania robót i aż do momentu odbioru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów i zapewnia odpowiedni system kontroli włączając personel, laboratorium, sprzęt i zaopatrzenie.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PW, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru ich badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów a wynikami badań jak najszybciej.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.5. Kontrola zgodności wykonania prac

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany,
- protokoły, badania i pomiary dołączone do dokumentacji projektowej,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń,

Rysunki dokumentacji powykonawczej muszą podawać trasę ułożenia instalacji i rodzaj instalacji.

6.6. Szkolenie personelu Inwestora

Z chwilą przejęcia instalacji przez Inwestora i w terminie z nim uzgodnionym, Wykonawca wydeleguje wykwalifikowanych przedstawicieli w celu przeszkolenia personelu wyznaczonego przez Inwestora w zakresie posługiwania się instalacją.

Wykonawca ma przeprowadzić co najmniej 2 dniowe (16 godzinne) szkolenie w Poznaniu w siedzibie zamawiającego – KWP Poznań lub na terenie Polski poza siedzibą Zamawiającego (koszty dojazdu, noclegu i wyżywienia pokrywa Wykonawca) dla 15 osób składającej się z części teoretycznej (wykłady, prezentacje, instruktaż) i z części praktycznej (ćwiczenia, laboratoria) umożliwiające po ich zakończeniu samodzielną eksploatację, konfigurację i administrację systemu, urządzeń, bez utraty udzielonej przez Wykonawcę gwarancji.

Wykonawca ma zapewnić każdemu uczestnikowi szkolenia materiały szkoleniowe w formie papierowej i elektronicznej, opracowane w języku polskim.

Szkolenie ma być zakończone imiennym certyfikatem Wykonawcy, wystawionym dla każdego z uczestników szkolenia, zaświadczającym uczestnictwo w szkoleniu.

Zakres szkoleń:

- szkolenie z zakresu eksploatacji, konfiguracji i administracji systemu sygnalizacji pożaru
- szkolenie z zakresu eksploatacji, konfiguracji i administracji systemu wczesnego detekcji dymu
- szkolenie z zakresu eksploatacji, konfiguracji i administracji systemu automatycznego gaszenia pożaru
- szkolenie z zakresu eksploatacji, konfiguracji i administracji systemu zarządzania bezpieczeństwem

7. OBMIAR ROBÓT

- Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze – o ile Inspektor nadzoru nie zaleci inaczej.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Za zgodą Inspektora nadzoru termin ten może być krótszy.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

- Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy poszczególnymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jednostki ilości robót i materiałów powinny być zgodne z przedmiarem (kosztorysem ślepych).

- Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących lub innych – wymaganych przez ST albo Projekt - to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji lub innych wymaganych badań.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

- Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki- rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Szczególne zasady odbioru robót

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami, pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalacje
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem powykonawczym
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- dostarczyć protokół badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

9. PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.6. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność będą odbywać się zgodnie z warunkami określonymi w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą

10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne. Instalacje wewnętrzne
- normy zakładowe TP S.A.
- PN-E-08390-3 Włamaniove systemy alarmowe – wymagania i badania central
- PN-93-E-08390/14 Systemy alarmowe Wymagania ogólne – zasady stosowania
- PN-IEC 60364-1:2000 (Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe),
- PN-IEC 60364-4-443:1999 (Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi),

- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne. Instalacje wewnętrzne
- ISO/IEC 11801:2002 wyd. II Information technology – Generic cabling for customer premises
- TIA/EIA 569A Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- PN-EN 50173-1: 2004 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: 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;
- TIA/EIA 568-B.2-1 Part 2: Balanced Twisted Pair Cabling Components
- Addendum 1 – Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 Category 6 Cabling.
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne. Instalacje wewnętrzne
- [PKN-CEN/TS 54-14:2006](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie
- [PN-EN 54-2:2002/A1:2007](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- [PN-EN 54-3:2003/A2:2007](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 4: Zasilacze
- [PN-EN 54-5:2003](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 5: Czujki ciepła - Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004/A2:2009 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 7: Czujki dymu - Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji (oryg.)
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 10: Czujki płomienia -- Czujki punktowe
- PN-EN 54-11:2004/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- [PN-EN 54-12:2005](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 12: Czujki dymu - Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-13:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej-- Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu
- PN-EN 54-16:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
- [PN-EN 54-17:2007](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 17: Izolatory zwarć
- [PN-EN 54-18:2007/AC:2007](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
- [PN-EN 54-20:2010](#) Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 20: Czujki dymu zasysające (oryg.)
- [PN-EN 54-21:2009](#) Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 21: Urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych
- PN-EN 54-23:2010 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory optyczne
- PN-EN 15004-1:2008 – Stałe urządzenie gaśnicze gazowe – Część 1: Ogólne wymagania dotyczące projektowania i instalowania.
- Norma PN-EN 15004-5 Stałe urządzenia gaśnicze – Urządzenia gaśnicze gazowe – Część 5: Właściwości fizyczne i system projektowa urządzenia gaśniczego gazowego na środek gaśniczy HFC 227ea;
- System manual – Fire Extinguishing System KD-200 - Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH
- Specyfikacja techniczna 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-H 74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.

Przepisy dotyczące konstrukcji urządzeń elektrycznych.

- Roboty należy wykonać zgodnie z przepisami lokalnych jednostek administracyjnych.
- Wykonawca ma obowiązek ustanowienia Kierownika Budowy z uprawnieniami do kierowania robotami w specjalności instalacji w danym zakresie
- Kierownik Budowy powinien posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne „D” oraz zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.