

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV: 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych (SAP)
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Temat: Wykonanie dokumentacji projektowej instalacji systemu SAP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

INWESTOR SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ
MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI,
UL.JAGIELLOŃSKA 44, 70-382 SZCZECIN

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU**
- **SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH**

SZCZECIN LISTOPAD 2020 ROK

WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji SAP, ODDYMIANIA wg projektu wykonawczego wraz z załącznikami.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót. Zakres robót stanowiących przedmiot zamówienia określają: ST oraz Projekty Wykonawcze instalacji niskoprądowych:

Zakres robót objętych ST

W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi zainstalowanie i włączenie do ruchu:

- SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU
- SYSTEM ODDYMIANIA

Szczegółowe wyszczególnienie robót ujęte jest w Przedmiarze Robót. Przedmiar robót należy rozpatrywać łącznie z niniejszą specyfikacją ST. Podstawy wyceny podane w przedmiarze robót służą jedynie do opisu zakresu czynności objętych daną pozycją i nie są podstawą wyliczenia ilości nakładów na te roboty.

Założenia systemu SAP

Dla chronionego obiektu przyjęto koncepcje ochrony całkowitej w części głównej budynku. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od użytkownika w budynku nie ma pomieszczeń, w których w pierwszej fazie mógłby pojawić się ogień, więc ochrona realizowana będzie dzięki punktowym optycznym, jonizacyjnym, dymu, czujką ciepła oraz przyciskom pożarowym, podłączonych do istniejącej centrali POLON 6000

Centrala będzie posiadała możliwości rejestracji pamięci zdarzeń oraz wydruku na zainstalowanej dedykowanej drukarce systemowej

System sygnalizacji pożarowej zapewnia dwustopniową organizację alarmowania:

- alarm I stopnia (wstępny, wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi, sygnalizowany wewnętrznym brzęczykiem centrali SAP, którego odebranie powinno być potwierdzone przez obsługę w czasie T1 nie przekraczającym 30sekund; nie potwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia;

- po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa powinna dokonać rozpoznania zagrożenia w

czasie T2 w czasie nie przekraczającym 3 minut; przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi centrali;

- po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia (pełny,pożarowy) podczas którego następuje automatyczne wystawienie urządzeń przeciwpożarowych oraz ewentualnie urządzenia transmisji alarmu po ich zainstalowaniu (UTA) do PSP;

- użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powinno powodować natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zagrożenie pożarowe;

Założenia system oddymiania

Dla chronionych klatek schodowych przewidziano zabezpieczenie poprzez optyczne czujki dymu na co każdej kondygnacji oraz przyciski oddymiania zamontowane na każdej kondygnacji . Jako podstawowe czujki systemu stosuje się optyczne czujki dymu, pozwalające na wykrycie pożaru w jego najwcześniejszej fazie i umożliwiające przez to otwarcie klapy/okna oddymiania na ostatnich kondygnacjach oraz drzwi napowietrzających w celu odprowadzenia dymu i ciepła.

Klapy lub okna dymowe służą do odprowadzania dymu, gorących gazów i toksycznych substancji powstających w trakcie pożaru.

Dodatkową funkcją klap lub okien dymowych jest doświetlenie i codzienne przewietrzanie pomieszczeń.

Do otwierania skrzydeł klap dymowych służą napędy elektryczne 24V, sterowane z central oddymiania

Napęd elektryczny wrzecionowy lub łańcuchowy przeznaczony do systemów oddymiania i naturalnej wentylacji posiada wiele sposobów montażu. Napędy elektryczne wrzecionowe lub łańcuchowe można stosować jako zdalne sterowanie elektryczne do klap lub okien oddymiających w systemach oddymiania i naturalnej wentylacji.

Dzięki dużej sprawności i kompaktowej konstrukcji napędy wrzecionowe lub łańcuchowe nie wymagają wiele miejsca w każdej sytuacji montażowej.

Zastosowanie wysokiej jakości materiałów i wrzeciona oraz łańcuchy o dużej wytrzymałości zapewnia długą żywotność i niezawodną eksploatację. Różnorodność konsol mocujących umożliwia prawie każde zastosowanie i wiele rodzajów montażu.

Bezpośrednio systemem oddymiania będzie sterowała uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 która jest przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy oddymiające, klapy odcinające) i umożliwia: - wykrywanie pożaru (zadymienia); - uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania, czujniki dymu oraz sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie)

Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót, ich jakość, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją, normami, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Prowadzenie robót w budownictwie wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach obowiązujących w zakresie budownictwa oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.

Przed rozpoczęciem robót teletechnicznych i elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę do zleceniodawcy powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem odpowiedniego protokołu.

Koordinacja robót budowlano-montażowych powinna być prowadzona we wszystkich fazach budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót teletechnicznych i elektrycznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane towarzyszące robotom teletechnicznym.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników 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 materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie zgodnie z wymogami określonymi w art. 10 ustawy z 07 lipca 1994r – prawo budowlane oraz w rozporządzeniu ministra MSWiA z dn. 31 lipca 1998r w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. **Do wykonania robót należy stosować materiały i urządzenia zgodne z dokumentacją projektową.**

Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

Składowanie materiałów

Wszystkie materiały elektryczne i teletechniczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

Sprzęt

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji teletechnicznych wewnętrznych winien się wykazać możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- wiertarki ,
- szlifierki kątowe,
- młoty ręczne elektropneumatyczne,
- rusztowania lekkie przesuwne, drabiny,
- lutownice,
- detektory okablowania podtynkowego,
- testery czujników dymu i temperatury,
- komputer przenośny dla programowania systemów sygnalizacyjnych,

Transport

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie mają niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcji, urządzeń niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót teletechnicznych i elektrycznych.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, stosownie do rodzaju robót i kierowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wymagane przez Prawo Budowlane i przepisy resortowe.

W szczególności:

- pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu instalacji elektrycznych powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne E wydawane przez SEP uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń,
- pracownicy zatrudnieni przy dozorcze wykonywania instalacji elektrycznych powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne D wydawane przez SEP uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń na stanowisku dozoru,
- pracownicy instalujący urządzenia SAP, oddymiania, powinni być przeszkoleni przez producenta zastosowanych rozwiązań, a ponadto osoby nadzorujące prace w przypadku systemu SAP muszą posiadać kwalifikacje potwierdzone przez CNBOP

Wszelkie zmiany w stosunku do dokumentacji wykonawczej wymagają pisemnej zgody projektanta. UWAGA: montaż wszystkich urządzeń, ich lokalizację oraz sposób montowania wykonywać zgodnie z projektem oraz uzgadniać na bieżąco z użytkownikiem mając na uwadze już funkcjonujący obiekt

Przed wejściem na plac budowy należy zapewnić:

- opracować technologię wykonywania prac uwzględniającą stosowanie odpowiednich narzędzi tj. drabin, pomostów i rusztowań,elektronarzędzi itp.
- opracowanie i zatwierdzenie dokumentu IBWR [instrukcja bezpiecznego wykonania robót],

Wymagania ogólne

Instalacje teletechniczne należy wykonać przewodami wielożyłowymi układanymi:

- w korytkach kablowych natynkowo powyżej sufitów podwieszanych,
- podtynkowo w rurach PCV

W instalacjach niskoprądowych stosować wyłącznie kable i przewody z żyłami miedzianymi o średnicach i przekrojach wymaganych dla obciążeń napięciowych oraz prądowych zgodnych dokumentacją projektową oraz DTR producenta rozwiązań

Trasowanie instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Przejścia przez ściany i stropy przejścia kabli przez wewnętrzne ściany pomieszczeń, przegrody i stropy należy wykonywać w rurach lub innych osłonach otaczających, rury należy uszczelnić. Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić materiałem o takiej odporności ogniowej jak ściana lub strop pomiędzy strefami pożarowymi. Przy skrzyżowaniu kabli z innymi kablami lub z innymi przewodami izolowanymi, odległość w świetle pomiędzy nimi powinna wynosić, co najmniej 5 cm.

Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji teletechnicznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji. Używać wyłącznie kołków metalowych.

Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być swobodnie ułożone i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Do danego zacisku należy przełączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie do jakich zacisk jest dostosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętka oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linki) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

Sieci i instalacje silowe wewnętrzne niskiego napięcia

Kable i przewody w osłonach należy układać bardzo starannie. Należy zapewnić takie wykonanie, aby przewody uszkodzone mogły być łatwo wymienione. Odległość w świetle pomiędzy kablami elektroenergetycznymi nie powinna być mniejsza niż średnica zewnętrzna grubszego z sąsiadujących kabli lub niż dwukrotna średnica kabla jednożyłowego ułożonego w wiązce, składającej się z kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym, odległość pomiędzy warstwami kabli nie powinna być mniejsza niż 15cm. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabli od rurociągów wentylacyjnych, wodociągowych i gazowych wynosi 20cm.

Przejścia kabli przez wewnętrzne ściany pomieszczeń, przegrody, stropy należy wykonać w rurach lub innych osłonach otaczających, rury należy uszczelnić. Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić materiałem takiej odporności ogniowej jak ściana lub strop pomiędzy strefami pożarowymi. Przy skrzyżowaniach kabli z innymi kablami lub przewodami izolowanymi, odległość w świetle pomiędzy nimi powinna wynosić co najmniej 5cm.

Instalacja systemu SAP oraz oddymiania

Całą instalację wykonać natynkowo z wykorzystaniem korytek instalacyjnych, rurkach osłonowych RL lub peschla tak aby zachować estetyczny wygląd wykorzystując między innymi przestrzeń międzysufitową oraz pod tynkowo w pomieszczeniach w których nie ma możliwości ułożenia okablowania nad tynkowo. Linie dozorowe do czujek dymu prowadzić przewodem typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm², kable tego typu przeznaczone są do pracy w systemach SAP.

Posiadają one Certyfikat Zgodności wystawiony przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie. Kable przeznaczone są do instalacji na stałe wewnątrz budynków.

Natomiast linie sterownicze, zasilające, sygnalizacyjne wymagające podtrzymania w czasie pożaru prowadzić przewodem ognioodpornym bez halogenowym HDG's, HTKSH, lub innym wskazanym w dokumentacji na atestowanych sposobach montażu. Kable tego typu przeznaczone są do połączeń stałych urządzeń systemów alarmowych, sygnalizacyjnych, teletransmisyjnych, dźwiękowych systemów ostrzegawczych itp. oraz do transmisji danych za pośrednictwem sygnałów analogowych i cyfrowych w instalacjach elektroniki przemysłowej i automatyki w obiektach o zaostrzonych wymaganiach przeciwpożarowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów sygnalizacji alarmu pożaru i automatyki pożarniczej (oddymiania).

Posiadają one Certyfikat Zgodności wystawiony przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie. Kable bez halogenowe używane są tam, gdzie potrzebne jest większe bezpieczeństwo ludzi i kosztownych urządzeń elektronicznych na wypadek pożaru.

Montaż urządzeń systemu SAP

W zakresie wykonania montażu urządzeń należy wykonać

- α) rozbudowa istniejącego systemu POLON 6000 SAP poprzez rozbudowę o dodatkowe węzły (szt.4) służące do podłączenia pozostałych projektowanych elementów
 - zasilenie w/w urządzeń napięciem podstawowym 230V przewodem o odporności ogniowej wg dokumentacji

- zasilanie w/w urządzeń zasilaniem awaryjnym - bateria akumulatorów bezobsługowych
- b) montaż adresowalnych optycznych, jonizacyjnych, czujek dymu, czujek oraz czujek ciepła zachowaniem odpowiednich odległości zgodnych z wytycznymi
- c) montaż wskaźników zadziałania czujników zlokalizowanych w przestrzeni międzysufitowej w pobliżu faktycznie zainstalowanego czujnika
- d) montaż adresowalnych przycisków ROP, przycisków oddymiania, przewietrzania na wysokości 1,4-1,6 m w miejscach widocznych nie zasłoniętych np. skrzydłem drzwiowym
- e) montaż adresowalnych modułów wykonawczych
- f) montaż sygnalizatorów akustyczno optycznych konwencjonalnych na dedykowanych puszkach instalacyjnych zapewniających w przypadku uszkodzenia sygnalizatora jego odcięcie poprzez wbudowany bezpiecznik
- g) montaż wskaźników zadziałania
- h) podłączenie sterowań do systemu SAP dla wymaganych urządzeń wykonawczych
- i) podłączenie nadzorowań do systemu SAP dla urządzeń których stan musi być monitorowany
- j) wykonanie wizualizacji systemu SAP po rozbudowie w oparciu o dedykowane oprogramowanie, serwer, stacje kliencką VENO producenta istniejącej centrali SAP
- k) zainstalowanie central oddymiania wraz z:
 - zasilaniem podstawowym 230V z rozdz. elektrycznej kabelem o odporności ogniowej wg projektu
 - zasilaniem awaryjnym - bateria akumulatorów bezobsługowych
- l) montaż optycznych czujek dymu systemu oddymiania
- m) montaż przycisku oddymiania
- n) montaż kłapy oddymiającej lub okna wraz z siłownikiem
- o) montaż siłowników napowietrzających
- p) montaż zwór elektromagnetycznych blokujących bierne skrzydło drzwiowe

Roboty montażowe

Wszystkie urządzenia montować wg wytycznych producenta po uprzednim zapoznaniu się z odpowiednią dokumentacją techniczną – ruchową. Wszelkie wytyczne projektu należy sprawdzić i skorygować na placu budowy. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN, BN, PBUE. Po wykonaniu okablowania dokonać pomiarów rezystancji żył oraz izolacji. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji wykonawczej wymagają pisemnej zgody projektanta.

Wykonanie instrukcji eksploatacyjnych i konserwacyjnych

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić po 3 komplety instrukcji eksploatacyjnych i konserwacyjnych (wersja papierowa + wersja elektroniczna). Do dokumentacji powykonawczej dołączyć instrukcje DTR zainstalowanych urządzeń oraz kartę gwarancyjną i Książkę Eksploatacji systemów sygnalizacyjnych

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji wykonawczej, ST oraz odpowiednich norm materiałowych zawartych w przedmiarze robót.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek nie- dociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wszystkie prace powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, (wykształcenie w kierunku elektrycznym, uprawnienia E do 1 kV + ewentualnie inne branżowe uprawnienia wymagane w poszczególnych robotach wchodzących w zakres opracowania).

Każdy materiał przed wbudowaniem należy sprawdzić czy ma aktualny okres ważności, czy nie jest uszkodzony i czy jest wolny od wad oraz czy jest odpowiednio oznakowany .

Po wykonaniu instalacji teletechnicznych należy:

- dokonać oględzin instalacji w celu potwierdzenia spełnienia wymagań prawidłowości doboru, zain- stalowania oraz braku widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie działania
- pomierzyć rezystancję izolacji okablowania teletechnicznego,
- pomierzyć rezystancję izolacji linii i pętli dozorowych, sygnałowych i sterowniczych,
- dokonać sprawdzenia wykonania poprawności połączeń,
- dokonać sprawdzenia umocowania urządzeń i kabli,
- dokonać sprawdzenia właściwego oznakowania kabli, linii dozorowych oraz sterowniczych
- dokonać sprawdzenia właściwej numeracji adresów urządzeń adresowalnych,
- wykonać próby funkcjonalne zainstalowanych systemów

Testy, badania, pomiary

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie. Po wykonaniu instalacji teletechnicznych należy wykonać następujące testy

:

Po uruchomieniu systemów należy przeprowadzić następujące testy:

- system SAP oraz oddymiania należy wykonać test wszystkich elementów detekcji, wejściowo-wyjściowych, takich jak czujniki (sprawdzenie wszystkich czujników), przyciski typu ROP, wejścia kontrolne w powiązaniu z nadzorowanym urządzenie np. kłapy ppoż, wyjścia sterujące w powiązaniu z urządzeniem wysterowanym np. drzwi ewakuacyjnego, sygnalizatory

Wydruki z przeprowadzonych testów należy przekazać Zamawiającemu jako dokumenty odbiorowe.

OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem nadzoru.

Jednostką obmiarową jest:

- dla szaf, tablic – 1 kpl.
- dla urządzeń, aparatury – 1 szt. lub 1 kpl.
- dla kabli i przewodów – 1 mb.

ODBIÓR ROBÓT

Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego. Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

Dokumentacja.

Przewiduje się przekazanie następujących protokołów i dokumentów (**w trzech egzemplarzach**) :

- Dokumentację powykonawczą
- Deklaracje zgodności, certyfikaty na wbudowane materiały (zawierające następujący opis - za zgodność z oryginałem, wbudowano w budynku zgodnie z umową nr....., pieczętka firmowa z podpisem osoby reprezentującej firmę zgodnie z umową na placu budowy),
- Protokoły pomiarów ze sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Protokoły pomiarów ze sprawdzenia rezystancji izolacji ułożonych kabli i przewodów
- Protokół sprawdzenia 100% zamontowanych urządzeń SAP, oddynianie
- Protokół sprawdzenia działania zadymienia wszystkich czujników SAP
- Spis wszystkich przekazywanych dokumentów, dokumenty powinny być ponumerowane zgodnie z numeracją porządkową zastosowaną w spisie, spięte w dwóch jednobrzmiących skoroszytach; dokumenty dotyczące budowy, kserowane, winny posiadać oryginalne podpisy za zgodność.

Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- charakterystykę obiektu
- opis funkcjonalny systemu
- opis techniczny systemu
- rozmieszczenie urządzeń

- przebieg tras kablowych
- specyfikację zastosowanych urządzeń
- wykaz urządzeń i materiałów
- wskazówki dla administratora i konserwatora
- świadectwa kwalifikacyjne dla zastosowanych urządzeń
- instrukcję obsługi dla administratora systemu

Protokół szkolenia

Powinien zawierać wyszczególnione z nazwiska i pełnionej funkcji osoby, które zostały przeszkolone wraz z ich podpisami potwierdzającymi odbycie szkolenia. W protokole należy wskazać osobę pełniącą funkcję administratora systemu.

Protokół odbioru

Powinien zawierać potwierdzenie wykonania odbioru prac podpisane przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy, a także wyszczególnienie dostarczonej dokumentacji.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podstawy płatności

Podstawę płatności stanowi montaż 1 kpl. tablic, szaf, urządzeń.

Podstawę płatności stanowi montaż 1 szt. aparatury elektrycznej (gniazdka, kamery, czujki itp.) Podstawę płatności stanowi ułożenie 1mb kabla, przewodu

Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- Układanie tras kablowych,
- Układanie przewodów kabelkowych w gotowych trasach kablowych,
- Montaż czujek, manipulatorów, urządzeń wykonawczych, sygnalizatorów,
- Montaż centrali ,
- Podłączenie zasilania,
- Sprawdzenie poprawności działania
- Programowanie systemu,
- Uruchomienie i przetestowanie systemu w obecności Inspektora Nadzoru
- Wszelkie prace integracyjne z innymi systemami budynku wymagane w Dokumentacji Projektowej
- Prace ogólnobudowlane związane z usuwaniem uszkodzeń (uzupełnianie ubytków, malowanie)
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Konserwacja urządzeń do chwili przekazania Zamawiającemu

oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w dokumentacji projektowej

PRZEPISY ZWIĄZANE

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

Normy dla instalacji

PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

PN-EN 54-3 Instalacje sygnalizacji pożarowej. Część 3 Pożarowe urządzenia alarmowe.

Sygnalizatory akustyczne

PN-EN 12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 2:

PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

Polska Norma PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

Ustawy i rozporządzenia

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 Dz.U.2007 nr 143 poz. 1002

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270 2002.12.16, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 2004.05.27 /

Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. Nr 109 Poz.719

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z 2006 r. Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z 2002 r. Dz.U. Nr 147 poz. 1229 z późniejszymi zmianami)