



Pracownia Architektoniczna

60-771 Poznań, ul. Jana Matejki 66/7

tel./fax 061- 866 24 08 e-mail : atrium@donet.pl

**REMONT POMIESZCZEŃ I PIĘTRA
W BUDYNKU INTERNATU
SZKOŁY ASPIRANTÓW PAŃSTWOWEJ
STRAŻY POŻARNEJ W POZNANIU**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI
Kod CPV 45312100-8**

**SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
ETAP III**

**INWESTOR : SZKOŁA ASPIRANTÓW
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W POZNANIU
61- 459 POZNAŃ ,
UL. CZECHOSŁOWACKA 27**

**LOKALIZACJA : POZNAŃ, UL. CZECHOSŁOWACKA 27
BUDYNKI SZKOŁY ASPIRANTÓW PSP
Dz. 1/1 ark. 17 obręb: Dębiec**

**BRANŻA : TELETECHNICZNA –
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ**

OPRACOWAŁ : inż. Marek Skowron

Poznań, luty 2017 rok.

Spis treści

1 CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST	3
1.3 INWESTOR I ZAMAWIAJĄCY	3
1.4 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST I CZAS ICH REALIZACJI	3
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE	4
1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	6
1.7 DOKUMENTACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH	7
1.8 KLASYFIKACJA ROBÓT	8
2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	8
2.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST	9
2.2 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	9
2.3 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	10
2.4 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	10
2.5 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	10
2.6 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.....	11
2.7 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.....	11
2.8 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	11
2.9 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI.....	11
3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI	12
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	12
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	12
4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	12
4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW.....	12
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	13
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	13
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	14
6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	14
6.2 SZCZEGÓŁOWE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	14
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	14
7.1 OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIARU	14
7.2 SZCZEGÓŁOWE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	14
8 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	15
8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	15
8.2 SZCZEGÓŁOWE ZASADY ODBIORU ROBÓT	15
9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	15
9.1 OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE PODSTAWY ROZLICZENIA ROBÓT I PŁATNOŚCI.....	15
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	15

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: „Remont pomieszczeń I piętra w budynku internatu Szkoły Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu w zakresie systemu sygnalizacji pożaru (SSP) - ETAP III.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument zawierający zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania robót.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z ofertowaniem, a potem wykonawstwem robót Wykonawca zobligowany jest zapoznać się ze wszystkimi zapisami ST.

1.3 Inwestor i Zamawiający

Inwestorem i Zamawiającym jest Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej mieszcząca się przy ul. Czechosłowackiej 27 w Poznaniu.

1.4 Zakres robót objętych ST i czas ich realizacji

W zakres objętych ST wchodzi wykonanie nowej instalacji SSP dla budynku Zamawiającego, w tym:

- montaż instalacji przewodowej
- montaż czujek MTD 533X CUBUS
- montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru MCP-545X
- montaż sygnalizatorów akustycznych Y04
- montaż modułów we/wy BX- OI3
- montaż puszek połączeniowych PIP -1AN, PIP – 5AN
- montaż chwytaków elektromagnetycznych drzwiowych
- wykonanie odpowiednich pomiarów
- zaprawianie bruzd
- dostawa i montaż części mechanicznej SSP
- oprogramowanie systemu
- uruchomienie i sprawdzenie działania systemu
- wykonanie dokumentacji powykonawczej systemu
- szkolenie osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi systemu

Szacowany czas realizacji zadania – ustalony z Inwestorem.

1.5 Określenia podstawowe, definicje

Dokumentacja budowy - projekt wykonawczy, dziennik budowy, protokół odbioru końcowego, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu i książkę obmiarów.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dziennik budowy – urzędowy dokument w rozumieniu Prawa Budowlanego oraz aktów wykonawczych do tej ustawy, przeznaczony do rejestracji w formie wpisów przebiegu części lub całości robót budowlanych, stanowiących przedmiot Umowy oraz wszelkich innych zdarzeń i okoliczności, zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości realizacji przedmiotu Umowy.

Dokumentacja projektowa – zbiór dokumentów służących do opisu i realizacji przedmiotu Umowy, obejmujący w szczególności: projekt budowlany, projekty wykonawcze, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, urzędowe decyzje, pozwolenia (jeżeli dotyczy).

Instalacje elektryczne lub elektroenergetyczne - zespoły urządzeń elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, o napięciu znamionowym do 1000 V prądu przemiennego i 1500 V prądu stałego, przeznaczone do doprowadzenia energii elektrycznej z sieci rozdzielczej do odbiorników.

Kable - wyroby składające się z jednej lub większej liczby żył izolowanych, zaopatrzone w powłokę oraz ewentualnie - w zależności od warunków układania i eksploatacji w osłonę ochronną i pancerz. Kable przystosowane są do układania bezpośrednio w ziemi, wodzie lub kanałach podziemnych, albo też do zawieszenia w powietrzu.

System alarmowy – jest zespół środków technicznych i zasad taktycznych mających na celu zapewnienie stanu bezpieczeństwa określonego obiektu (człowieka lub mienia). W systemie alarmowym w stanie alarmowania systemu, powstałym w wyniku jego odpowiedzi na istnienie niebezpieczeństwa jest wytwarzany sygnał alarmu, przesyłany bezpośrednio do obiektu zabezpieczonego lub do alarmowego centrum odbiorczego, w celu podjęcia przez określone służby odpowiednich działań.

Charakterystyka systemu sygnalizacji pożaru oraz elementów wchodzących w jego skład, ogólne wymagania, zasady stosowania zgodne są z PN-EN 54.

Centrala systemu sygnalizacji pożaru - część systemu sygnalizacji pożaru, przyjmująca i przetwarzająca żądania włączania i wyłączenia systemu oraz stany swoich wejść. Działa wg określonego algorytmu w celu umożliwienia wytworzenia stanu alarmowania - szczegółowe wymagania określa norma PN-EN 54-2.

Linia dozorowa - połączenie pomiędzy jedną lub wieloma czujkami a centralą alarmową.

Stan testowania - stan systemu, w którym działają procedury sprawdzenia sprawności technicznej systemu.

Stan uszkodzenia - stan systemu, który uniemożliwia poprawne działanie systemu.

Stan alarmowania - stan systemu alarmowego lub jego części, który jest wynikiem odpowiedzi systemu alarmowego na wystąpienie niebezpieczeństwa (alarm condition).

Parametryzacja - określenie jednego lub więcej parametrów elektrycznych linii, odchyłka, od których powoduje wywołanie alarmu (parametr controlling).

Oporność charakterystyczna - Wartość rezystancji linii parametryzowanej, przy której linia jest w stanie normalnym i jej oporność na zakłócenia jest największa.

Multidetektor - detektor wykrywający zdarzenia pożarowe wykorzystujący różne kryteria powstawania alarmu pożarowego (np. zadymienie, gwałtowny wzrost temperatury, etc).

Punktowa czujka dymu - detektor alarmujący w zależności od stopnia zadymienia - szczegółowe wymagania określa norma PN-EN 54-7.

Element kontrolno-sterujący - element kontrolujący wejścia i wyjścia którego szczegółowe wymagania określa norma PN-EN 54-18.

Ręczny ostrzegacz pożarowy – nieautomatyczny detektor alarmujący poprzez wciśnięcie przycisku - szczegółowe wymagania określa PN-EN 54-11.

Wyjście przekaźnikowe - wyjście sterowane stykami przekaźnika.

Sygnalizator akustyczny - syrena, urządzenie wytwarzające dźwiękowy sygnał alarmowy o wymaganych parametrach.

Sygnalizator optyczny - urządzenie wytwarzające świetlny sygnał alarmowy o wymaganych parametrach.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do zasilania central alarmowych, zasilaczy, rejestratorów cyfrowych, monitorów i itp.

Obwód instalacji teletechnicznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio z centralami alarmowymi. W skład obwodu teletechnicznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody sterujące oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne.

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Zamawiający/Inwestor - Strona Umowy zlecająca wykonanie robót budowlanych będących przedmiotem Umowy, zobowiązana do dokonania wymaganych Umową oraz przez właściwe przepisy czynności umożliwiających Wykonawcy realizację Umowy, oraz do odebrania zrealizowanych robót i zapłaty umówionego wynagrodzenia.

Wykonawca - strona Umowy zobowiązana do wykonania przewidzianych Umową robót budowlanych zgodnie z Dokumentacją projektową.

Kierownik budowy – osoba fizyczna, posiadająca odpowiednie kwalifikacje do kierowania budową, wskazana i upoważniona przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Zamawiającego.

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba pisemnie ustanowiona przez Zamawiającego, jako jego przedstawiciel, będąca uczestnikiem procesu budowlanego w rozumieniu Prawa Budowlanego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie wykonywania robót nie wystąpią lub ulegają zakryciu.

Odbiór częściowy - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót.

Odbiór końcowy - odbiór polegający na ocenie wykonania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia.

Teren budowy - obszar, na którym prowadzone są roboty budowlane stanowiące przedmiot zamówienia wraz z przestrzenią zajmowaną przez Zaplecze budowy.

Zaplecze budowy – część Terenu budowy przeznaczona na składowanie przez Wykonawcę materiałów, sprzętu, itp.

Sprzęt – urządzenia, maszyny, środki transportowe i inne narzędzia potrzebne do zgodnego z przedmiotem zamówienia wykonania robót budowlanych oraz usunięcia wad, będące w dyspozycji Wykonawcy.

Plan BIOZ - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wada – jawne lub ukryte właściwości tkwiące w stanowiących przedmiot Umowy robotach budowlanych, utworach powstałych w związku z wykonaniem przedmiotu Umowy lub w jakimkolwiek ich elemencie, powodujące niemożność używania lub korzystania z przedmiotu Umowy zgodnie z przeznaczeniem; zmniejszenie wartości przedmiotu Umowy; obniżenie stopnia użyteczności przedmiotu Umowy; obniżenie jakości lub inne uszkodzenia w przedmiocie Umowy. Za wadę uznaje się również sytuację, w której przedmiot Umowy nie stanowi własności Wykonawcy albo jeżeli jest obciążony prawem osoby trzeciej.

Harmonogram – sporządzane przez Wykonawcę zestawienie określające w porządku chronologicznym ramy czasowe wykonania całości, poszczególnych części (etapów) i rodzajów robót objętych przedmiotem Umowy.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami nadzoru inwestorskiego lub autorskiego oraz za sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Urządzenia powinny być zamontowane tak, aby zapewniony był do nich dostęp ze względów technologiczno – eksploatacyjnych. Montaż powinien odbywać się po zakończeniu „brudnych” prac. Przy prowadzeniu prac wykończeniowych urządzenia powinny być zabezpieczone folią malarską.

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nieujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi

świadectwami, certyfikatami, dopuszczeniami, atestami itp. przed wykonaniem, bądź zamówieniem elementów indywidualnych. Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie.

Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowane w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem, że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione pisemnie z projektantem i Zamawiającym.

Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie, w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.

Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilności bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologie użyte przy budowie.

Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.

Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich.

Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.

Wszelkie prace montażowe i demontażowe nie mogą spowodować uszkodzenia przechowywanych zbiorów. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia zbiorów należy dokonać przeniesienia materiałów archiwalnych w celu uniknięcia ich uszkodzenia.

Wszelkie informacje na temat budowy zawierające dane takie jak:

- wyznaczenie zaplecza technicznego
- warunki dotyczące organizacji ruchu
- zabezpieczenia interesów osób trzecich

zostaną podane przez Zamawiającego na etapie wprowadzenia na budowę.

1.7 Dokumentacja robót montażowych

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty, niezbędne do wykonania zadania w tym m.in.:

- rysunki z naniesionymi urządzeniami i trasami kablowymi
- opis projektowy
- schematy blokowe
- karty katalogowe
- zestawienia materiałowe
- certyfikaty
- protokoły odbiorów częściowych

1.8 Klasyfikacja robót

Przy zlecaniu i realizacji robót dla przedmiotu zamówienia jak w punkcie 1.1 posługujemy się kodami CPV charakteryzującymi następujące grupy/klasy/kategorie robót:

CPV 45312100-8 Instalacja sygnalizacji pożarowej

CPV 45311200-2 - układanie przewodów, puszki, osprzęt ,opraw

CPV 45314300-4 - instalowanie infrastruktury okablowania

2 Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Do realizacji robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny: być nowe i nieużywane, być w gatunku bieżąco produkowanym, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji i na rysunkach oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących Norm i przepisów, mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu. Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisu przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę materiałów i urządzeń równoważnych do określonych w dokumentacji projektowej, zaoferowane materiały i urządzenia muszą gwarantować takie same (lub lepsze) parametry techniczne i jakościowe oraz muszą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Wykonawca jest zobowiązany do udowodnienia równoważności proponowanych urządzeń i materiałów, poprzez załączenie do oferty dokumentów jednoznacznie potwierdzających taką równoważność. Zamawiający nie dopuszcza zamiany materiałów lub urządzeń na etapie wykonawstwa, np. w celu zmniejszenia przez Wykonawcę kosztów realizacji robót. Każdorazowa zmiana materiałów lub urządzeń na równoważne do uwzględnionych w dokumentacji projektowej wymaga każdorazowo wyrażenia zgody na taką zmianę przez Zamawiającego.

Przed użyciem materiałów do budowy Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższego. Wykonawca winien dostarczyć komplet materiałów i niewymienione materiały drobne w ilościach niezbędnych dla prawidłowego wykonania całości Robót.

Materiały przewidziane do wykonania instalacji to:

a) przewody – należy użyć przewodów zgodnie z projektem:

- YnTKSYekw1x2x0,8
- HDGs 2x1,5 PH90

b) urządzenia podstawowe – należy użyć urządzeń zgodnie z projektem:

Urządzenia Systemu sygnalizacji pożarowej

- 1 CUBUS MTD 533X interaktywna czujka wielokryterijna (dymu, ciepła) TF1-TF9
- 2 Gniazdo standardowe USB 501-1
- 3 Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP545X-1R-PL natynkowy, TYP A, IP24
- 4 Moduł wejścia / wyjścia BX-OI3, 2we + optozłaczne, 1wy (60W) failsafe

- 5 Obudowa modułu IP66
- 6 Nypel wielostopniowy M 20
- 7 Sygnalizator akustyczny Y04, IP 54, max 35 mA@24V, 102 dB/1m, czerwony
- 8 Puszka instalacyjna PIP-1AN / rozgałęźna 0,375A
- 9 Chwytnik elektromagnetyczny drzwiowy GTR 048000
- 10 Zwora kątowna GT 50 R006

b) osprzęt – należy użyć urządzeń zgodnie z projektem:
puszki montażowe, listwy, materiały pomocnicze itp.

2.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią integralną część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który spowoduje wniesienie odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności, podane na rysunku wymiary są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do nadzoru nad tą inwestycją.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w sposób czysty
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

2.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.7 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.9 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP, plan BIOZ,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- propozycję kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (wyszczególnienie laboratoriów własnych lub zewnętrznych, którym Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw urządzeń sterujących oraz zastosowanych korekt w procesie technologicznym, sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

3 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4 Wymagania dotyczące transportu

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2 Transport materiałów

Podczas transportu na budowę lub ze składu przyobiekтового na stanowisko robocze należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadają ważne badania techniczne i spełniają wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Zaleca się, aby wykonawca posiadał - certyfikat Ośrodka Certyfikacji Usług Przeciwpożarowych Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Pożarnictwa lub autoryzację Producenta zaproponowanego systemu pożarowego. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru i Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Dokumentacja instalacji sygnalizacji lub alarmu pożaru powinna składać się z projektu wykonawczego, zatwierdzonych przez przedstawiciela PSP lub osobę uprawnioną w zakresie tych prac.

Czujki należy instalować w gniazdach USB-502-1 na stropach, sufitach i mocować je do podłoża za pomocą wkrętów z kołkami rozporowymi lub wkrętów.

Ręczne ostrzegacze pożaru należy montować na wysokości 1,2 - 1,6m nad podłogą. Odległość między ostrzegaczami na terenie budynku nie powinna przekraczać 40 m.

Sygnalizatory akustyczne należy montować na ścianie (komunikacja) około 15 cm od sufitu.

Chwytki elektromagnetyczne drzwiowe będą zamontowane na ścianie klatki schodowej na wysokości około 2 m od podłogi (górna krawędź drzwi).

Połączenia między czujkami i ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi wykonać kablem YnTKSYekw.1x2x0,8. Przewody te należy układać pod tynkiem.

Sygnalizatory akustyczne i zasilanie chwytaków elektromagnetycznych drzwiowych należy połączyć za pomocą niepalnego kabla HDGs 2x1,5 PH90. Połączenia kabli muszą być wykonane za pomocą metalowych puszek montażowych z bezpiecznikiem przeciążeniowym PIP-1AN. Kabel powinien być prowadzony w metalowych atestowanych korytach Baks lub przymocowany do ścian i sufitów z wykorzystaniem metalowych atestowanych uchwytów – montowanych co 30 cm.

Przewody przechodzące przez ścianę lub stropy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przy skrzyżowaniach, jeśli nie można ich uniknąć, przewody osłaniać rurką.

Przepusty w ścianach i stropach oddzieleni przeciwpożarowych wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą.

Wszystkie przewody prowadzić w odległości co najmniej 0,3 m od instalacji energetycznej.

Pomiędzy czujkami stosować przewody jednodiodowe.

Odstęp czujek od ścian nie może być mniejszy niż 0,5 m.

Kable należy tak prowadzić aby przejścia między pokojami wykonywać w ścianie, a nie w podciągach stanowiących element konstrukcyjny.

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2 Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwości pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru

Jeżeli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- kontrola zastosowań urządzeń i materiałów,
- kontrola wykonywanych połączeń,
- kontrola zainstalowanych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,
- sprawdzenie instalacji ze względu na zwarcia lub przerwy, które mogły zaistnieć
- sprawdzenie rezystancji obwodów
- sprawdzenie rezystancji żył

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2 Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu. Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8 Sposób odbioru robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcje użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,

Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji. Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,

9 Podstawa rozliczenia robót

9.1 Ogólne zasady dotyczące podstawy rozliczenia robót i płatności

Przewiduje się zapłatę za wykonaną całość zadania. Podstawę do zapłaty stanowi obustronnie podpisany protokół odbioru końcowego. Nie przewiduje się rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących.

10 Dokumenty odniesienia

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. NR 109, poz. 719 z dnia 22.06.2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 670) wraz z późniejszymi zmianami

- PN-EN 54-1:1998 - Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie
- 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 54-7:2004/A2:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 7: Czujki dymu -Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
- PKN–CEN/TS 54-14: 2006 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 54-18:2007/AC:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali sygnalizacji pożaru Integral IP MXF wydana przez firmę Schrack - Seconet.
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń.
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpowozarowej w Józefowie.
- PN-B-02877-4 - Instalacje grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła
- PN-EN 12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych
- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa RZN 4408-K