

6/1- SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

polegających na budowie systemu oddymiania
klatek schodowych w budynku Liceum
Ogólnokształcącego w Ostrowi Mazowieckiej

Obiekt: **Liceum Ogólnokształcące**
ul. Kościuszki 36
07-300 Ostrów Mazowiecka

Opracował:

Ostrów Mazowiecka, dnia 16 styczeń 2012

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.4. Określenia podstawowe.	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.6. Dokumentacja robót montażowych.	5
1.7. Nazwy i kody.....	5
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	6
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.....	7
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	8
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	8
5.1. Zakres wykonywanych robót związanych z Instalacją oddymiania klatki schodowej nr 1, 3	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	13
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	14
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	15

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji oddymiania klatek schodowych w budynku Liceum Ogólnokształcącego w Ostrowi Mazowieckiej, ul. Kościuszki 36.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót związanych z wykonaniem instalacji oddymiania klatek schodowych w budynku Liceum Ogólnokształcącym w Ostrowi Mazowieckiej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmuje wszystkie czynności niezbędne do wykonania instalacji oddymiania klatek schodowych nr 1 i 3 w budynku Liceum Ogólnokształcącym w Ostrowi Mazowieckiej.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie instalacji kablowej i zasilającej,
- układanie przewodów w pionowych i poziomych kanałach kablowych, listwach instalacyjnych,
- wykonanie przepustów,

- montaż urządzeń systemu oddymiania: centrali oddymiania wraz z akumulatorami, ręcznych przycisków oddymiania, przycisków przewietrzania, czujek dymu, okien oddymiających, stacji pogodowych,
- programowanie systemu,
- uruchomienie systemu (ewentualne prace korekcyjne),
- szkolenie obsługi.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentami przetargowymi, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązuje się prowadzić prace zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji technicznej oraz terenem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania. W czasie trwania prac Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należyтым porządku. Po zakończeniu robót, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych prac wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności bezpieczeństwa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Kwalifikacje personelu robót powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić koordynację poszczególnych prac własnych i podwykonawców.

Jakość wyrobów i prac budowlanych musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami.

1.6. Dokumentacja robót montażowych.

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej wraz z instrukcjami obsługi i konserwacji urządzeń.

1.7. Nazwy i kody.

-CPV 45000000-7	- Roboty budowlane
-CPV 45300000-0	- Roboty instalacyjne w budynkach
-CPV 45310000-3	- Roboty instalacyjne elektryczne
-CPV 45311000-0	- Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych
-CPV 45311100-1	- Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
-CPV 45312100-8	- Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
-CPV 74230000-0	- Usługi inżynierskie
-CPV 74232000-4	- Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym obowiązujących norm i przepisów, mieć wymagane przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykaz materiałów podstawowych :

- Centrale oddymiania AFG-2004/8A
- Przyciski ręcznego oddymiania RPO-01
- Przyciski przewietrzania PP-20
- Czujki dymu optyczne ECO1003
- Czujki pogodowe CDW-03
- Akumulatory 2,3 Ah
- Napędy łańcuchowe Linea MLA/280
- Przewody HLGSs 3x1,5 mm²
- Przewody YnTKSYekw 4x2x0,8 mm²
- Przewody YnTKSYekw 3x2x0,8 mm²
- Przewody HLGSs 2x1,0 mm²
- Przewody YnTKSY 2x2x0,8 mm²
- Przewody YnTKSYekw 1x2x0,8 mm²

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, maszyn i narzędzi:

- które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz na jakość materiałów w czasie załadunku, transportu i wyładunku,
- których liczba i wydajność będzie gwarantować przeprowadzenie robót w ustalonym terminie,
- które posiadają odpowiednie parametry techniczne,
- które utrzymywane są w dobrym stanie i gotowości do pracy,
- które są zgodne z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt, maszyny i narzędzia powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem, gwarantować bezpieczeństwo dla pracowników, osób postronnych oraz nie powinien stwarzać zagrożenia pożarowego. Przed rozpoczęciem prac należy dokonać oceny stanu technicznego i działania. Na terenie prowadzonych robót sprzęt należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekroczenie parametrów technicznych określonych dla sprzętu i maszyn w trakcie pracy jest zabronione.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz pozwolą uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. W czasie transportu, załadunku i rozładunku materiałów należy przestrzegać zaleceń producenta.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zapoznać się z projektem, wymaganiami i ewentualne uwagi zgłosić projektantowi,
- zapoznać się z dokumentacją istniejących w obiekcie instalacji elektrycznych, wodnych, wentylacyjnych, oświetleniowych i innych w celu uniknięcia uszkodzeń i kolizji z tymi instalacjami oraz prawidłowego wykonania instalacji oddymiania,
- zapoznać się z obiektem i ewentualnymi utrudnieniami.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z ich przeznaczeniem. Zachować należy wszystkie zalecenia producenta wskazane w załączonych do urządzeń kartach katalogowych, wytycznych montażowych. Sposób mocowania winien gwarantować zachowanie zdolności do realizowania funkcji, jakie

zostały przypisane każdemu elementowi, zarówno pod względem mechanicznej operacyjności (możliwość serwisowania elementów), jak i poprawności reagowania na zjawiska pożarowe.

Po wykonaniu instalacji, system oddymiania należy poddać testom prawidłowego działania. W czasie prób montażowych systemu przeprowadzić:

- ocenę działania optycznych czujek dymu,
- ocenę działania wszystkich ręcznych przycisków oddymiających oraz przycisków przewietrzających,
- próby załączenia i próby układów sterujących i wykonawczych centrali alarmowej,
- ocenę działania zasilaczy i akumulatorów,
- ocenę zgodności działania systemu z zaprojektowanym.

Protokół z pomiarów i testów systemu przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

5.1. Zakres wykonywanych robót związanych z Instalacją oddymiania klatki schodowej nr 1, 3

5.1.1. Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych

- ręczne wykucie bruzd,
- wyrównanie płaszczyzn w wykutych bruzdach,
- uprzątnięciu gruzu.

5.1.2. Przebijanie otworów w ścianach lub stropach

- przebicie otworów w ścianach i stropach,
- uprzątnięcie gruzu.

5.1.3. Układanie i podłączanie przewodów kabelkowych

- ułożyć i podłączyć przewody kablowe w przygotowanych trasach kablowych w rurach instalacyjnych,
- po wciągnięciu kabli przepusty rurowe należy uszczelnić przy użyciu certyfikowanych mas ppoż.

5.1.4. Montaż czujki pożarowej

- zamontować gniazda pod czujki pożarowe,
- włożyć czujkę pożarową w zamontowane gniazdo.

5.1.5. Montaż ręcznych przycisków oddymiania

- zamontować ręczne przyciski oddymiania w wyznaczonych miejscach zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz projektem instalacji oddymiania.

5.1.6. Montaż przycisków przewietrzania

- zamontować przyciski przewietrzania w wyznaczonych miejscach zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz projektem instalacji oddymiania.

5.1.7. Montaż centralki oddymiania

- zamontować centralę oddymiania w wyznaczonym miejscu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz projektem instalacji oddymiania.

5.1.8. Montaż centrali pogodowej

- zamontować centralę pogodową wraz z czujką w wyznaczonym miejscu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz projektem instalacji oddymiania.

5.1.9. Montaż napędu łańcuchowego

- zamontować napęd łańcuchowy sterujący otwieraniem/zamykaniem okna oddymiającego.

5.1.10. Montaż akumulatora

- podłączyć zasilanie rezerwowe (akumulatory) do centrali oddymiania, umożliwiające pracę w przypadku zaniku zasilania.

5.1.11. Montaż okna oddymiającego

- zamontować okno oddymiające w wyznaczonym miejscu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz projektem instalacji oddymiania.

5.1.12. Przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej do zaprawiania bruzd

- przygotować zaprawę cementowo-wapienną do tynkowania.

5.1.13. Tynki cementowe – wykonanie

- przygotować i oczyścić miejsca wykonania tynku,
- nałożyć tynk cementowo-wapienny w celu zakrycia kanałów instalacyjnych oraz wyrównania powierzchni.

5.1.14. Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych

- sprawdzić ciągłość linii dozorowych,
- sprawdzić poprawność działania poszczególnych elementów systemu.

5.1.15. Zaprogramowanie systemu oddymiania

- zaprogramować system oddymiania zamontowany na klatkach schodowych.

5.1.16. Praca próbna i testowanie systemu oddymiania

- wykonać testy dla wszystkich elementów systemu oddymiania,
- sprawdzić poprawność działania całego systemu oddymiania na poszczególnych klatkach schodowych.

5.1.17. Przeszkolenie personelu

- zapoznać personel z systemem oddymiania zamontowanym na klatkach schodowych,
- przeszkolić personel.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli zgodności prowadzonych robót z dokumentacją projektową. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych oraz warunkach technicznych odbioru. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Wyniki kontroli przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i administracyjnej strony budowy muszą być zapisywane na bieżąco w Dzienniku Budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji Przedmiar robót. Obmiar robót wykonany będzie przez Wykonawcę po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o terminie i zakresie prowadzenia obmiaru.

Wzorcowe jednostki obmiarowe wymagane dla właściwego określania ilości wszelkich robót przedmiotowego zadania określa Przedmiar. Jakikolwiek błąd lub pominięcie w ilościach podanych w przedmiarze robót, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu oddymiania zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do Dziennika Budowy. Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji. W trakcie odbioru systemu, celowe jest przeegzaminowanie osób odpowiedzialnych za bieżącą obsługę, dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji oddymiania.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (np. przewody przed zatynkowaniem),
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

Odbiór robót zanikających powinien obejmować sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów, prawidłowości ułożenia elementów instalacji.

Odbiór końcowy robót powinien obejmować:

- ✓ ocenę zgodności z dokumentacją techniczną,
- ✓ ocenę jakości zastosowanych materiałów,
- ✓ sprawdzenie warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy,
- ✓ sprawdzenie terminowości prac zgodnie z umowami,
- ✓ sprawdzenie jakości robót pod względem sztuki budowlanej i estetyki wykonania,
- ✓ sprawdzenie jakości wykonania na podstawie dokumentów pomiarowych i kontrolnych,
- ✓ testy zadziałania poszczególnych elementów systemu.

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- plany i schematy instalacji skorygowane na podstawie rysunków roboczych,
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem Inwestora oraz projektantem,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- gwarancje, atesty i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- protokoły prób i pomiarów po montażowych,
- oświadczenie wykonania zabezpieczeń ogniochronnych przejść instalacyjnych.

Po przekazaniu instalacji oddymiania do eksploatacji odpowiedzialność za stan techniczny systemu spoczywa na Użytkowniku, Zarządcy obiektu. Należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu przyjętego do użytkowania.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

Podstawą płatności jest pozytywny wynik odbioru komisji odbiorczej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.
2. Ustawa z Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351 z późn. zm.),
3. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
4. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.),
5. 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 z 2010 r.; poz. 719).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) z późn. zmianami.
7. Specyfikacja Techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14; Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

8. Podstawowe Zasady Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej - Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa. Warszawa 2002 r.
9. PN-IEC-60364-4-482:1999 Instalacja elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwpożarowa.
10. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru PN-B-02852:2001.
11. PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne.
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. Nr 138 z 2010 r.; poz 931).
13. Instrukcje i zalecenia producentów sprzętu.
14. Dokumentacja techniczna, instrukcje obsługi elementów systemu oddymiania.