

# Specyfikacja Nr 6 egz. Nr 1

## Branża:

**Elektryczna – teletechniczna Sm. 03.00.00.**

Instalacja systemu oddymiania klatki schodowych w łączniku i szybu windowego w budynku planowanym do przebudowy i rozbudowy o nazwie „Domu Pomocy Społecznej w Napiwodzie”, gmina Nidzica

## Stadium:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

## Nazwa projektu:

„Modernizacja i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej w Napiwodzie”  
-przebudowa, rozbudowa i modernizacja budynku Pomocy Społecznej z wydzieloną częścią na gabinet lekarski oraz z częścią mieszkalną, na działkach nr ewid. gr. 81/1, 81/2, 80/4 w miejsc. Napiwoda, gmina Nidzica, woj. warmińsko-mazurskie

## Nazwa zamówienia:

„Modernizacja i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej w Napiwodzie”  
-przebudowa, rozbudowa i modernizacja budynku Pomocy Społecznej z wydzieloną częścią na gabinet lekarski oraz z częścią mieszkalną, na działkach nr ewid. gr. 81/1, 81/2, 80/4 w miejsc. Napiwoda, gmina Nidzica, woj. warmińsko-mazurskie

## Kod i nazwa CPV:

### **Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień**

45000000-7	Roboty budowlane
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45262700-8	Przebudowa budynku
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
<b>GRUPA ROBÓT KOD CPV – 45312100-8</b>	

## Adres i lokalizacja

### obiektu budowlanego:

działki nr 81/1; 81/2; 80/4 w miejsc. Napiwoda  
gmina Nidzica, woj. warmińsko-mazurskie  
Polskie Stowarzyszenie Na Rzecz Osób z Upośledzeniem  
Umysłowym – Koło w Nidzicy  
ul. Krzywa 9 13-100 Nidzica

## Zamawiający:

## Autor opracowania:

mgr inż. Krzysztof Ojrzynski

Nidzica, listopad 2016 r.



## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	
1.2. Zakres stosowania ST .....	
1.3. Zakres robót objętych ST .....	
1.4. Określenia podstawowe .....	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	
<b>2. MATERIAŁY</b>	
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	
2.2. Odbiór materiałów na budowie .....	
2.3. Składowanie materiałów .....	
2.4. Materiały instalacyjne .....	
2.5. Urządzenia systemu SAP .....	
2.6. Instalacja przewodowa .....	
<b>3. SPRZĘT</b>	
<b>6. TRANSPORT</b>	
<b>7. WYKONANIE ROBÓT</b>	
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	
5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót .....	
5.3. Układanie tras kablowych .....	
5.4. Układanie przewodów kabelkowych w gotowych trasach kablowych .....	
5.5. Pomiary .....	
5.6. Programowanie systemu i testowanie systemu .....	
5.7. Dokumentacja powykonawcza .....	
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI</b>	
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	
6.2. Szczegółowe zasady kontroli .....	
6.3. Sprawdzenie pomiarowe i uruchomienie systemu .....	
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	
8.1. Rodzaje odbiorów robót .....	
8.2. Prowadzenie robót i odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu .....	
8.3. Odbiór częściowy .....	
8.4. Odbiór ostateczny robót .....	
8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego .....	
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	
<b>10. DOKUMENTY ZWIĄZANE</b>	
10.1. Ustawy i Rozporządzenia .....	
10.2. Normy .....	



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące systemu oddymiania klatki schodowej i szybu windowego w projektowanym łączniku.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji i uruchomienie urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej i szybu windowego.

#### **1.3.1. Instalacja sygnalizacji i oddymiania klatki schodowej i szybu windowego**

Instalacja ma za zadanie wykrycie zagrożeń, bez udziału ludzi (możliwe jest jednak ręczne uruchomienie systemu z różnych poziomów budynku), w początkowej fazie rozwoju pożaru i bezwzględne zadziałanie systemu oddymiania. System oddymiania będzie integralnie połączony z sygnalizacją wykrycia i sygnalizacji pożaru (SSP) obejmującą wszystkie pomieszczenia w budynku. Projektowana w budynku centrala sterować będzie zarówno systemem oddymiania jak i systemem wykrycia i sygnalizacji pożaru. System oddymiania będzie integralnie związany z SSP i winien być monitorowany za pośrednictwem specjalistycznej firmy ochraniającej budynek lub przez operatora w PSP.

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

1. roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót rozbiórkowych poszczególnych elementów budynku oraz robót budowlanych i remontowych, zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
2. wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
3. wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
4. procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
5. ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.



- Czujka deszcz wiatr - opcjonalnie
- Wyłączniki nadmiarowo-prądowe

## 2.2 Odbiór materiałów

Materiały takie jak centralki oddymiania, czujki dymu, przyciski oddymiania, siłowniki systemu oddymiania, przewody, należy dostarczać tylko z aktualnymi certyfikatami i atestami technicznymi CNBOP wraz z kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

## 2.3 Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## 3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

## 4. Transport.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

### 5.2. Trasowanie.

Trasa instalacji przewodowej powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

### 5.3. Przejścia przez ściany i stropy.

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,



- wszystkie przejścia pomiędzy kondygnacjami oraz pomieszczeniami a w szczególności przejścia pomiędzy oddzieleniami stref pożarowych powinny być zabezpieczone materiałem o klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie materiału w którym przejście to wykonano.
- jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych itp.

#### **5.4. Montaż instalacji.**

Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń.

Osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Połączenia między żyłami przewodów oraz między żyłami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

W miarę możliwości, należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przetotowych kabli /np. połączenie siłowników elektrycznych oddymiania z centralką sterującą/, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciąg i dodatkowe naprężenia.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

#### **5.5. Montaż centralek**

Centralki sterujące oddymianiem klatek schodowych ze względu, że znajdują się w serwerowni oraz na praktycznie bezobsługową pracę /dostęp tylko w przypadku czynności konserwacyjnych lub naprawczych/ należy po uzgodnieniach zainstalować na ścianie pod sufitem.

Specyficzne wymagania niektórych producentów i ich zalecenia mogą wymagać umiejscowienia central w pobliżu klatek schodowych. Należy wtedy dobrać odpowiednie miejsce montażu, mając na uwadze fakt dogodnego podłączenia odpowiednich elementów oraz ochronę przed aktami wandalizmu i sabotażu.

#### **5.6. Montaż aparatury.**

Instalacja oddymiania klatek schodowych:

Wg opisu w części projektowej.

#### **5.7. Układanie przewodów.**

W zależności od pomieszczenia przewody układane będą:

- pod tynkiem - przewody należy ułożyć przed wykonaniem tynkowania, w przypadku istniejących już ścian i sufitów niezbędne będzie wykonanie odpowiednich bruzd pod przewody oraz ich zatynkowanie
- w przestroni nad podwieszonym sufitem /korytarz/- przewody instalacji teletechnicznych oddymiania należy układać z zachowaniem odpowiedniego odstępu od instalacji silnoprządowych w osłonie rur elektroinstalacyjnych PCV.

### **6. Kontrola jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STO "Wymagania ogólne".

Po wykonaniu połączeń mechanicznych należy wykonać kontrolę ciągłości linii.

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami CEN/TS 54- 14:2004 i PN-B-02877-4.

Instalacja oddymiania klatek schodowych:

Wg opisu w części projektowej. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania określone dla urządzeń podanych w dokumentacji.

### **7. Obmiar Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STO "Wymagania ogólne".

### **8. Odbiór Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STO "Wymagania ogólne".  
Przy dokonywaniu odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wykonywanych robót z umową, dokumentacją projektową - kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,



---

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO "Wymagania ogólne.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

- CEN/TS-14. Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-B-02877 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badanie

### **10.2. Ustawy**

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.80 poz.563 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami).



## SPIS TREŚCI

### 1. WSTĘP

1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....
1.2.	Zakres stosowania ST .....
1.3.	Zakres robót objętych ST .....
1.4.	Określenia podstawowe .....
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące Robót .....

### 2. MATERIAŁY

2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....
2.2.	Odbiór materiałów na budowie .....
2.3.	Składowanie materiałów .....
2.4.	Materiały instalacyjne .....
2.5.	Urządzenia systemu SAP .....
2.6.	Instalacja przewodów .....

### 3. SPRZĘT

3.	SPRZĘT .....
----	--------------

### 6. TRANSPORT

6.	TRANSPORT .....
----	-----------------

### 7. WYKONANIE ROBÓT

5.1.	Ogólne zasady wykonania robót .....
5.2.	Szczegółowe zasady wykonania robót .....
5.3.	Układanie tras kablowych .....
5.4.	Układanie przewodów kabelkowych w gotowych trasach kablowych .....
5.5.	Pomiary .....
5.6.	Programowanie systemu i testowanie systemu .....
5.7.	Dokumentacja powykonawcza .....

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1.	Ogólne zasady kontroli .....
6.2.	Szczegółowe zasady kontroli .....
6.3.	Sprawdzenie pomiarowe i uruchomienie systemu .....

### 7. OBMIAR ROBÓT

7.	OBMIAR ROBÓT .....
----	--------------------

### 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.	Rodzaje odbiorów robót .....
8.2.	Prowadzenie robót i odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu .....
8.3.	Odbiór częściowy .....
8.4.	Odbiór ostateczny robót .....
8.5.	Dokumenty do odbioru ostatecznego .....

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....
----	--------------------------

### 10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1.	Ustawy i Rozporządzenia .....
10.2.	Normy .....



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące systemu oddymiania klatki schodowej i szybu windowego w projektowanym łączniku.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji i uruchomienie urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej i szybu windowego.

#### **1.3.1. Instalacja sygnalizacji i oddymiania klatki schodowej i szybu windowego**

Instalacja ma za zadanie wykrycie zagrożeń, bez udziału ludzi (możliwe jest jednak ręczne uruchomienie systemu z różnych poziomów budynku), w początkowej fazie rozwoju pożaru i bezzwłoczne zadziatanie systemu oddymiania. System oddymiania będzie integralnie połączony z sygnalizacją wykrycia i sygnalizacji pożaru (SSP) obejmującą wszystkie pomieszczenia w budynku. Projektowana w budynku centrala sterować będzie zarówno systemem oddymiania jak i systemem wykrycia i sygnalizacji pożaru. System oddymiania będzie integralnie związany z SSP i winien być monitorowany za pośrednictwem specjalistycznej firmy ochraniającej budynek lub przez operatora w PSP.

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

1. roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót rozbiórkowych poszczególnych elementów budynku oraz robót budowlanych i remontowych, zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
2. wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
3. wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
4. procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
5. ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.



- Czujka deszcz wiatr - opcjonalnie
- Wyłączniki nadmiarowo-prądowe

## 2.2 Odbiór materiałów

Materiały takie jak centralki oddymiania, czujki dymu, przyciski oddymiania, siłowniki systemu oddymiania, przewody, należy dostarczać tylko z aktualnymi certyfikatami i atestami technicznymi CNBOP wraz z kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

## 2.3 Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## 3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

## 4. Transport.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

### 5.2. Trasowanie.

Trasa instalacji przewodowej powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

### 5.3. Przejścia przez ściany i stropy.

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,



- wszystkie przejścia pomiędzy kondygnacjami oraz pomieszczeniami a w szczególności przejścia pomiędzy oddzieleniami stref pożarowych powinny być zabezpieczone materiałem o klasie odporności ogniolwej odpowiadającej klasie materiału w którym przejście to wykonano.
- jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych itp.

#### **5.4. Montaż instalacji.**

Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń.

Osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Połączenia między żyłami przewodów oraz między żyłami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

W miarę możliwości, należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przelotowych kabli /np. połączenie siłowników elektrycznych oddymiania z centralką sterującą/, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciski i dodatkowe naprężenia.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

#### **5.5. Montaż centralek**

Centralki sterujące oddymianiem klatek schodowych ze względu, że znajdują się w serwerowni oraz na praktycznie bezobsługową pracę /dostęp tylko w przypadku czynności konserwacyjnych lub naprawczych/ należy po uzgodnieniach zainstalować na ścianie pod sufitem.

Specyficzne wymagania niektórych producentów i ich zalecenia mogą wymagać umieszczenia central w pobliżu klatek schodowych. Należy wtedy dobrać odpowiednie miejsce montażu, mając na uwadze fakt dogodnego podłączenia odpowiednich elementów oraz ochronę przed aktami wandalizmu i sabotażu.

#### **5.6. Montaż aparatury.**

Instalacja oddymiania klatek schodowych:

Wg opisu w części projektowej.

#### **5.7. Układanie przewodów.**

W zależności od pomieszczenia przewody układane będą:

- pod tynkiem - przewody należy ułożyć przed wykonaniem tynkowania, w przypadku istniejących już ścian i sufitów niezbędne będzie wykonanie odpowiednich bruzd pod przewody oraz ich zatynkowanie
- w przestrzni nad podwieszonym sufitem /korytarz/- przewody instalacji teletechnicznych oddymiania należy układać z zachowaniem odpowiedniego odstępu od instalacji silnopiędowych w osłonie rur elektroinstalacyjnych PCV.

#### **6. Kontrola jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STO "Wymagania ogólne".

Po wykonaniu połączeń mechanicznych należy wykonać kontrolę ciągłości linii.

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami CEN/TS 54- 14:2004 i PN-B-02877-4.

Instalacja oddymiania klatek schodowych:

Wg opisu w części projektowej. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania określone dla urządzeń podanych w dokumentacji.

#### **7. Obmiar Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STO "Wymagania ogólne".

#### **8. Odbiór Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STO "Wymagania ogólne".

Przy dokonywaniu odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wykonywanych robót z umową, dokumentacją projektową - kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,



---

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu dokumentację wykonawczą.

#### **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO "Wymagania ogólne."

#### **10. Przepisy związane**

##### **10.1. Normy**

- CEN/TS-14. Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-B-02877 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badanie

##### **10.2. Ustawy**

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.80 poz.563 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami).