

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
BRANŻA SANITARNA
REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU „ŻELBETU” (WILIŚ-A)
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

**DZ. NR EWID. 403, OBRĘB EWID. 055
JEDN. EWID. 226101_1 M.
GDAŃSK UL. G. NARUTOWICZA 11/12**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

OPRACOWANIE: inż. Marcelli Poleski

LISTOPAD 2017 ROKU

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

II SST – CPV 45332200-5 - INSTALACJA WODOCIĄGOWA

III SST – CPV 45332300-6 - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

IV SST – CPV 45331210-1 - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

I. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji c.o. węzła cieplnego
 - 1.4. Podstawowe określenia
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały**
 - 2.1. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania
 - 2.2. Odbiór materiałów na budowie
 - 2.3. Składowanie materiałów
- 3. Sprzęt**
 - 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji c.o.
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Roboty przygotowawcze
 - 5.2. Roboty montażowe
 - 5.3. Zabezpieczenie przed korozją
 - 5.4. Izolacja termiczna
- 6. Kontrola jakości i odbiór robót**
 - 6.1. Instalacje centralnego ogrzewania
 - 6.2. Próba szczelności
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9.. Podstawa płatności**
- 10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**
 - 10.1. Katalogi
 - 10.2. Normy

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji wodociągowej z przyłączami
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

- 2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej
- 2.2. Odbiór materiałów na budowie
- 2.3. Składowanie materiałów

3. Sprzęt

- 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

4. Transport

5. Wykonanie robót

- 5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej
- 5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej
- 5.3. Zabezpieczenie przed korozją

6. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1. Instalacja wodociągowa
- 6.2. Próba szczelności

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

9. Podstawa płatności

10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 10.1. Katalogi
- 10.2. Normy

II. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji cwu

1.4 Instalacja wodociągowa

Roboty obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej w budynku i w zakres robót wchodzi:

- montaż armatury
- podłączenie do przyborów
- próby szczelności instalacji wodociągowej
- usunięcie ewentualnych usterek
- malowanie instalacji wewnętrznej

1.5 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych "Instal" – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej

2.1. Materiały dotyczące instalacji wodociągowej

2.1.1. Rury PE dn16

2.1.2. Zawory kulowe wg katalogu producenta wykonane zgodnie z normą PN-82/H-82054.03 do wody gorącej i zimnej, średnice jw.

2.1.3. Baterie jednogłowicowe umywalkowe i zlewozmywakowa stojące

2.1.4. Podgrzewacz cw. elektryczny V=10L

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Armaturę zawory i rury należy składować w zamykanym magazynie.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

Do wykonania instalacji wodociągowej używać:

- piły elektryczne do cięcia rur
- wiertarki

4. Transport

Przewiduje się przewóz armatury i przewodów dla całej instalacji od Producenta lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku.

5.1. Roboty przygotowawcze

Brak

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Wszystkie przewody wodne oraz piony hydrantowe należy układać z rur stalowych ocynkowanych. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Odległości pomiędzy punktami mocowania rur:

$\phi 15 \div 20 \text{ mm} - 1,5 \text{ m}$, $\phi 25 \div 32 \text{ mm} - 2,0 \text{ m}$, $\phi 40 \div 50 - 3,0 \text{ m}$

Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie 0,6 MPa, temperatura +5°C do +55°C. W najniższych punktach instalacji należy zainstalować zawory przelotowe z kurkiem spustowym. Zawory czerpalne należy montować 0,25 ÷ 0,35 m. nad przybozem.

5.3. Zabezpieczenie przed korozją

Brak.

6. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja wodociągowa

Przed przystąpieniem i w trakcie wykonywania instalacji należy sprawdzić:

- jakość materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- zgodność montażu urządzeń i przewodów z projektem
- jakość wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- kontrolę jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- kontrolę wykonania izolacji cieplnej
- szczelności instalacji
- usunięcie wszystkich usterek

6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą, a Inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla urządzeń 1 szt. lub 1 komplet. Dla przewodów wodociągowych 1 m, dla robót antykorozyjnych 1 m². Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczną – kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wodociągowej z przyłączem w budynkach. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.o. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 mb rurociągu. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 szt. Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 kpl. Podstawą płatności za roboty antykorozyjne jest 1 m². Ceny obejmują materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.o. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

10.1. Katalogi

Katalogi armatury i zaworów zaporowych kulowych

Katalogi wyrobów branży instalacji sanitarnych

Katalogi sprzętu instalacyjno – sanitarnego

10.2. Normy

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-82/M.-82054.03	Własności mechaniczne zaworów kulowych
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-74/H-74200	Rury stalowe cynkowane
PN-77/H-05519	Próba szczelności
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania

III. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji wodociągowej z przyłączami
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

- 2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji
- 2.2. Odbiór materiałów na budowie
- 2.3. Składowanie materiałów

3. Sprzęt

- 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

4. Transport

5. Wykonanie robót

- 5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji
- 5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

6. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1. Instalacja kanalizacji
- 6.2. Próba szczelności instalacji kanalizacji

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

9. Podstawa płatności

10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 10.1. Katalogi
- 10.2. Normy

III. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku szkoły podstawowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji. W zakres robót wchodzi:

1.4 Instalacja wodociągowa

Roboty obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku i w zakres robót wchodzi:

- podłączenie do przyborów sanitarnych

1.5 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych "Instal" – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2. Materiały dotyczące instalacji sanitarnych

2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

- 2.1.1. Kształtki z rur PVC wg PN-81/C-8923, średnice $\phi 50$,
- 2.1.2. Rura kanalizacyjna z PCV wg PN-80/C-89205, PN-74C-89200 średnice $\phi 50$
- 2.1.3. Zlewy nierdzewne

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić

ogłędziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej

Do wykonania instalacji kanalizacji używać:

- piły elektryczne tarczowe
- wiertarki

4. Transport

Przewiduje się przewóz armatury i przewodów dla całej instalacji od Producenta lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku..

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

Brak.

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Przewody kanalizacyjne PVC kielichowe należy łączyć przy użyciu uszczelki gumowej o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

6. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Instalacja kanalizacji

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych

- sprawdzenie spadków przewodów
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Brak.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą, a Inżynierem. Jednostką obmiarową dla robót ziemnych jest 1 m³, dla urządzeń 1 szt. lub 1 komplet. Dla przewodów kanalizacyjnych 1mb. Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inżynierem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno – kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inspektora nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób działania instalacji kanalizacji sanitarnej z przyłączem z budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 mb rur kanalizacyjnych.. Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 szt. lub 1 kpl. Podstawę płatności za roboty ziemne stanowi cena 1 m³ robót ziemnych. Podstawą płatności za roboty antykorozyjne jest 1 m². Ceny obejmują materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji przetargowej

10.1. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Rury, kształtki i sprzęt kanalizacyjny katalog.

Katalog zaworów napowietrzająco – odpowietrzających.

10.2. Normy

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
BN-69/8864-24	Wsporniki d rur z blachy i stali kształtowej
PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne
PN-92/B-10707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-81/C-89205
PN-78/B-12630
PN-81/C-89203
PN-74/C-89200

Rury z PCV
Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.
Kształtki z rur PVC.
Rury z PVC.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE INSTALACJA WENTYLACJI

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST instalacji wentylacji
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

- 2.1. Materiały dotyczące instalacji wentylacji
- 2.2. Odbiór materiałów na budowie
- 2.3. Składowanie materiałów

3. Sprzęt

- 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wentylacji

4. Transport

5. Wykonanie robót

- 5.1. Roboty przygotowawcze
- 5.2. Roboty montażowe
- 5.3. Zabezpieczenie przed korozją
- 5.4. Izolacja termiczna i akustyczna

6. Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1. Instalacje wentylacji mechanicznej
- 6.2. Próba szczelności

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

9. Podstawa płatności

10. Normy i katalogi związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 10.1. Katalogi
- 10.2. Normy

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej

1.2 Zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej w budynku. W zakres robót wchodzi:

- montaż wywiewów dachowych
- montaż przewodów wentylacyjnych z uzbrojeniem
- montaż central wentylacyjnych
- montaż destryfikatorów

1.4 Podstawowe określenia

Podstawa określenia dotyczące instalacji są zgodne z normami branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych "INSTAL" – komisja koordynacji branżowej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2. Materiały

2.1. Materiały dotyczące instalacji wentylacji

Centrale wentylacyjne nawiewo wywiewne wg opisu
Kanały i kształtki wentylacyjne typu spiro
Czerpnie ściennie
Wyrzutnie dachowe
Anemostaty nawiewne i wywiewne
Destryfikatory

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić

ogłędziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Kanały z osprzętem, centrale wentylacyjne należy składować w zamkniętym magazynie.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wentylacji

Do wykonania instalacji wentylacji należy używać narzędzi:

- szlifierki kątowe
- wiertarki zwykłe i udarowe
- wkrętarki
- poziomica
- rusztowania przesuwane lekkie

4. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacji w budynkach.

5.1. Roboty przygotowawcze

Do wykonania instalacji wentylacji należy wykonać:

- wykucie otworów dla czerpni ściennej i kanałów wentylacyjnych
- wyznaczenie miejsca a montaż central wentylacyjnych
- wyznaczenie trasy prowadzenia przewodów wentylacyjnych

5.2. Roboty montażowe instalacji wentylacji

Kanały wentylacyjne powinny być szczelne, do uszczelniania połączeń kołnierzowych stosować uszczelki z gumy miękkiej lub mikroporowatej. Centrale wentylacyjne należy montować zgodnie z warunkami technicznymi producenta. Wentylatory dachowe montować zgodnie z zaleceniami producenta.

5.3. Zabezpieczenia przed korozją

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej wymagają zabezpieczeń przed korozją.

5.4. Zabezpieczenie termiczne i akustyczne

Brak.

6. Kontrola jakości i odbiór robót

6.1. Kontrola techniczna

Przed przystąpieniem i w trakcie wykonywania instalacji wentylacji należy sprawdzić:

- jakości materiałów i urządzeń i w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe lub bez wad
- wytyczenie tras przebiegu kanałów nawiewnych i wywiewnych
- konstrukcji wsporczych pod centrale wentylacyjne i ich montażu
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia ewentualnych wad
- sprawdzenie działania i wyregulowania instalacji wentylacji

6.2. Próby szczelności

W czasie próbnego ruchu urządzeń należy dokonać regulacji oraz pomiarów nawiewanego i wywiewanego powietrza.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru i biurem projektowym.

Jednostką obmiarową dla instalacji wentylacji jest: dla urządzeń 1 szt. , dla kanałów wentylacyjnych – m² blachy, dla izolacji- m² izolacji i płaszcza. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczną – kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności i ilości robót.

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inspektora Nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wentylacji w budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m² blachy ocynkowanej. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 szt. Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 kpl. Ceny obejmują materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1. Katalogi

Katalogi i karty katalogowe urządzeń wentylacyjnych, dysz, krtek nawiewnych, wywie-

wnych, kontaktowych i klap p.poż.

10.2. Normy

- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej wymagania.
- PN-83/B-03430/Az3 jw. – zmiany (luty 2002 r)
- PN-79/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-76001:1996 Wymogi szczelności kanałów wentylacyjnych
- PN-B-76002:1996 Wymogi połączeń przewodów i kształtek wentylacyjnych
- BN-70/8865-04 Kanały i kształtki wentylacyjne
- BN-70/8865-05 Kanały i kształtki wentylacyjne
- BN-69/8864-24 Wsporniki i uchwyty do kanałów wentylacyjnych