

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT OPRACOWANIA:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin

(dz. Nr ewid. 225/5) 64-050 Wielichowo.

Inwestor: Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

Autor opracowania: inż. Zbigniew Gostyński

SPIS SPECYFIKACJI

ST 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

SST 1.0 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SST 2.0 ROBOTY ZIEMNE

SST 3.0 ROBOTY BETONOWE

SST 4.0 ROBOTY MUROWE

SST.5.0 ROBOTY CIESIELSKIE

SST.6.0 ROBOTY DEKARSKIE

SST 7.0 ROBOTY BLACHARSKIE

SST.8.0 IZOLACJE

SST 9.0 TYNKI

SST 10.0 STOLARKA I ŚLUSARKA

SST 11.0 POSADZKI OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

SST 12.0 ROBOTY MALARSKIE

SST 13.0 INSTALACJE WEWNĘTRZNE CO I WENTYLACJI

SST 14.0 ROBOTY ELEKTRYCZNE (INSTALACJA ODGROMOWA)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYMAGANIA OGÓLNE ST 0.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

- 1.1 Organizacja robót budowlanych, przekazanie placu budowy
- 1.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 1.4 Warunki bezpieczeństwa pracy
- 1.5 Ogrodzenie placu budowy i zabezpieczenie terenu budowy

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

- 2.1 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych
- 2.2 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem i składowaniem materiałów

3. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót

4. Dokumenty budowy

- 4.1 Dziennik budowy
- 4.2 Księga obmiaru
- 4.3 Dokumenty dotyczące materiałów, prób i badań

5. Odbiór robót budowlanych

- 5.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 5.2 Odbiór końcowy

1. Wstęp

- 1.1 Organizacja robót budowlanych, przekazanie placu budowy:

Zamawiający w trybie określonym w umowie przekazuje wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i komplety specyfikacji technicznych. Zaplecze budowlane wykonawca zorganizuje w miejscu wskazanym przez inwestora.

Wykonawca będzie prowadził roboty według uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami specyfikacji.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia utrzymania bezpieczeństwa na placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty końcowego odbioru robót.

Wykonawca w ramach zadania ma uprzątnąć plac budowy.

1.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Wykonawca powinien zabezpieczyć ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za prawidłowe użytkowanie urządzeń i instalacji na terenie placu budowy.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomieszczeń do chwili końcowego odbioru robót.

1.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

W okresie trwania prac budowlanych wykonawca utrzymywać będzie teren budowy w należyтым porządku i podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu ochronę środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

1.4 Warunki bezpieczeństwa pracy:

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń planu BIOZ (BIOZ opracowuje kierownik budowy).

Wykonawca ma obowiązek dbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

1.5 Ogrodzenie placu budowy i zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca wygrodzi teren budowy i będzie go utrzymywał w porządku i czystości.

W czystości należy utrzymać także teren dróg i ulic przy placu budowy.

Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania doprowadzenia, przyłączenia mediów takich jak: energia elektryczna, woda.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych:

Wyroby i materiały stosowane na budowie winny odpowiadać wymaganiom określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004r. poz. 881).

Wykonawca zobowiązany jest do kompletowania dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań.

W dokumentacji projektowej przyjęto osprzęt, urządzenia, niektóre materiały i wyroby określonych firm. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu, urządzeń i materiałów innych producentów o takich samych parametrach lub lepszych. Określenie jakości parametrów wyrobów zamiennych dokonuje projektant przydziale inwestora.

2.2 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem i składowaniem materiałów

Wykonawca zapewni aby materiały budowlane potrzebne do wykonania robót były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

3. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i zasadami sztuki budowlanej.

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa.

W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentacji a o ich wykryciu powinien powiadomić inspektora nadzoru.

4. Dokumenty budowy

4.1 Dziennik budowy

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy.

4.2 Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarach robót i wpisuje do księgi obmiarów.

4.3 Dokumenty dotyczące materiałów, prób i badań

W związku z prowadzonymi robotami wykonawca będzie kompletował wszystkie protokoły z badań, prób i odbioru robót.

5. Odbiór robót budowlanych

5.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

5.2 Odbiór końcowy

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie inwestora i inspektora nadzoru. Wykonawca przygotowuje dokumenty niezbędne do odbioru robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY ROZBIÓRKOWE SST 1.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

1.2 Określenia podstawowe

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

3. Wymagania dotyczące środków transportu

4. Dokumenty dotyczące wykonania robót rozbiórkowych

5. Wymagania dotyczące odbioru robót

6. Odbiór robót

7. Rozliczenie robót

8. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Niniejszy rozdział specyfikacji obejmuje wymagania i odbioru robót rozbiórkowych dla zadania Przebudowy i rozbudowy sali wiejskiej.

Roboty obejmują:

Roboty rozbiórkowe w pomieszczeniach piwnicznych. Mur z kamienia i cegły na zaprawie cementowej. Powstały z rozbiórki gruz należy wywieźć poza obręb budowy.

1.2 Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń nierozbieranych elementów.

3. Wymagania dotyczące środków transportu

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi się odbywać z zachowaniem wszelkich środków ostrożności. Wykonawca musi na bieżąco na własny koszt wywieźć materiały rozbiórkowe poza teren budowy.

4. Wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują rozebranie oraz usunięcie rozebranych materiałów.

5. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

6. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

7. Rozliczenie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

8. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Dokumentacja budowlana.

Normy oraz inne obowiązujące akty prawne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY ZIEMNE SST 2.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2 Określenia podstawowe

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

3. Wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych

4. Wymagania dotyczące obmiaru robót ziemnych

5. Odbiór robót

6. Rozliczenie robót

7. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót ziemnych dla zadania Przebudowy i rozbudowy sali wiejskiej

1.2 Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów wykonać zgodnie z projektem na głębokość ok. 1,2 metra. Roboty prowadzone będą ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

3. Wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych

Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie robót w terenie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 1 metra od krawędzi klina odłamu.

Zasypanie i zagęszczanie gruntu ziemią z wykopu bez grud i kamieni. Zasyпки należy wykonywać warstwami z zagęszczeniem gruntu do wymaganych parametrów.

Podczas wykonywania wykopów zwrócić szczególną uwagę na przebiegające w sąsiedztwie istniejące sieci.

4. Wymagania dotyczące obmiaru robót ziemnych

Objętości robót ziemnych oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów w m³ gruntu rodzimego lub zagęszczonego. Pochylenie skarp wykopów należy wykonać w zależności od kategorii gruntów.

5. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

6. Rozliczenie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

7. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Dokumentacja budowlana.

Normy oraz inne obowiązujące akty prawne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY BETONOWE SST 3.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2 Określenia podstawowe

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

3. Wymagania dotyczące środków transportu

4. Wymagania dotyczące obmiaru robót betonowych

4.1 Wymagania ogólne

4.2 Zakres robót przygotowawczych

4.3 Zakres robót zasadniczych

4.4 Roboty betonowe

5. Odbiór robót betonowych

6. Wymagania dotyczące odbioru robót

7. Rozliczanie robót

8. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych (żelbetowych) dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

1.2 Określenia podstawowe

Beton zwykły- beton o gęstości objętościowej powyżej 2200kg/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Klasa betonu- według parametrów podanych w projekcie budowlanym.

Pielęgnacja betonu- po stronie wykonawcy robót.

Wytrzymałość betonu – potwierdzenie wytrzymałości betonu według atestów lub pobranych próbek.

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu niezbędnego do wykonania masy, ułożenia masy oraz zagęszczenia masy.

Wykonawca na żądanie inwestora dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

3. Wymagania dotyczące środków transportu

Masę betonową należy transportować środkami niepowodującymi: naruszenia jednorodności masy i zmian w składzie masy.

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

4. Wymagania dotyczące wykonania robót betonowych

4.1 Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganymi normami i postanowieniami umowy.

4.2 Zakres robót przygotowawczych

Wykonanie deskowania

Wykonanie zbrojenia

Przygotowanie lub przywiezienie masy betonowej.

Przygotowanie sprzętu do prowadzenia betonowania

4.3 Zakres robót zasadniczych

Ławy fundamentowe.

Schody zewnętrzne.

Podkłady i posadzki betonowe

4.4 Roboty betonowe

Przygotowanie do betonowania

Układanie masy betonowej

Zagęszczanie betonu

Pielęgnacja betonu

Usuwanie deskowania

5. Odbiór robót betonowych

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasa betonu). Należy pobrać próbki dla każdej partii betonu lub dostarczyć atest z wytwórni masy betonowej.

6. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z kosztorysem i postanowieniami umowy.

Jednostką obmiarowa dla robót betonowych jest m³.

7. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym

Dokumentacja budowlana

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY MUROWE SST 4.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2 Określenia podstawowe

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące robót budowlanych

5.1 Zakres robót przygotowawczych

5.2 Mury z cegieł ceramicznych i bloczków betonowych

6. Kontrola, badania wyrobów i robót murowych oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Elementy robót:

Mury z cegieł ceramicznych

Mury z cegieł klinkierowych

Mury z bloczków betonowych

Zamurowania otworów

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – wymagania ogólne

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiały zastosowane w niniejszym zadaniu:

Cegła pełna klasy 15

Cegła dziurawka

Cegła klinkierowa

Bloczki betonowe M6 (B15)

Zaprawa cementowa marki 5MPa

Zaprawa cementowo-wapienna marki 10 MPa

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt do przygotowania zaprawy oraz transportu materiałów na miejsce wbudowania.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

5. Wymagania dotyczące robót budowlanych

5.1 Zakres robót przygotowawczych

- Sprawdzenie wymiarów i kątów ścian
- Przygotowanie podłoża oraz ustalenie poziomu pierwszej warstwy

5.2 Mury z cegieł ceramicznych i bloczków betonowych

- Murowanie ścian
- Zamurowanie przebić i otworów
- Usunięcie resztek zaprawy i gruzów z podłoży

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy. W trakcie wznoszenia murów bezwzględnie stosować zasadę przewiązania cegieł i bloczków.

6. Kontrola, badania wyrobów i robót murowych oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

Wykonane mury muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Pomiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

Jednostka obmiarowa m²

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór robót murowych należy dokonać przed wykonaniem tynków. Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób wykonania wiązań, pionowość. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY CIESIELSKIE SST 5.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1.Wstęp

1.1.Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2 Określenia podstawowe

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5.Wymagania dotyczące robót budowlanych

5.1.Zakres robót przygotowawczych

5.2.Konstrukcje drewniane dachu

6. Kontrola, badania wyrobów i robót ciesielskich oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10.Dokumenty odniesienia

1.Wstęp

1.1.Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Elementy robót:

Wykonanie drewnianych więź dachowych

Wykonanie ołatowania dachu

Impregnacja drewna

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ciesielskie jakie występują przy realizacji umowy.

1.2.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – wymagania ogólne

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiały zastosowane w niniejszym zadaniu:

Elementy drewniane (krokwie, namurnice, płatwie) klasy C27

Łaty drewniane

Kontrałaty

Łączniki metalowe (gwoździe, śruby)

Środki impregnacji drewna

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt do przygotowania konstrukcji drewnianej, impregnacji drewna oraz transportu materiałów na miejsce wbudowania.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

5. Wymagania dotyczące robót ciesielskich

5.1. Zakres robót przygotowawczych

- Wybranie materiału
- Impregnacja drewna
- Przycinanie i dopasowanie elementów
- Wszystkie roboty pomocnicze

5.3 Więźba dachowa konstrukcji drewnianej

- Montaż elementów konstrukcyjnych
- Łatowanie połączeń dachu

6. Kontrola, badania wyrobów i robót ciesielskich oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem jakości zastosowanego drewna, stopnia impregnacji drewna oraz połączeń elementów konstrukcji. Dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji oraz wymiarów zastosowanych przekrojów drewna. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

Wykonana konstrukcja drewniana musi odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót ciesielskich.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Pomiarów powinny być wpisane do księgi obmiarów.

Jednostka obmiarowa m^2 i m^3

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór robót ciesielskich należy dokonać przed wykonaniem robót dekarских.

Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób wykonania montażu elementów konstrukcyjnych. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY DEKARSKIE SST 6.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

1.2. Określenia podstawowe

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące robót dekarских

5.1. Zakres robót przygotowawczych

5.2. Roboty dekarские – pokrycie dachu blachą o profilu dachówkowym

6. Kontrola, badania wyrobów i robót dekarских oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Elementy robót:

roboty obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą o profilu dachówkowym wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – wymagania ogólne

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiały zastosowane w niniejszym zadaniu:

Blachodachówka. Rdzeń stalowy powlekany obustronnie warstwą cynku. Powłoki z cynku pokryte warstwą pasywacyjną, pełniącą zadania antykorozyjne i zabezpieczające. Zewnętrzna warstwa występuje w kilku rodzajach powłok: poliester połysk, poliester mat. pural.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grubości min. 0.5 mm w kolorze opisanym w projekcie. Rynny dachowe i rury spustowe z blach powlekanych w kolorze obróbek blacharskich.

Systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć blachodachówką :
taśmy i listwy uszczelniające, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu.

Folie: paroizolacyjna, wysoko-paroprzepuszczalna..

3.Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt do cięcia blachy oraz transportu materiałów na miejsce wbudowania.

4.Wymagania dotyczące środków transportu

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

5.Wymagania dotyczące robót dekarских

5.1.Zakres robót przygotowawczych

- Wyznaczyć strefy niebezpieczne i oznakować je
- Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić geometrię dachu oraz wykonać regulację połaci dachowej
- Przygotować obróbki blacharskie oraz uchwyty do rynien
- Zamontować folię

5.2 Roboty dekarские

- Zamontować blachę dachówkopodobną zgodnie z instrukcją producenta
- Zamontowanie kształtek kalenicowych
- Zamontowanie rynien i rur spustowych

6.Kontrola, badania wyrobów i robót dekarских oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały dekarские należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

Pokrycie dachu musi odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót dekarских.

7.Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Pomiary powinny być wpisane do księgi obmiarów.

Jednostka obmiarowa m²

8.Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór robót dekarских należy dokonać po zakończeniu robót. Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób ułożenia blachy, równość połaci. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9.Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10.Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY BLACHARSKIE SST 7.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót blacharskich

6. Kontrola, badania wyrobów i robót blacharskich oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Zakres robót

- Rozebranie obróbek blacharskich z blachy nie nadającej się do użytku
- Wykonanie obróbek blacharskich
- Oczyszczenie i naprawa rynien oraz rur spustowych

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będą:

- papa termozgrzewalna
- blacha ocynkowana
- spoiwo

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt:

- palnik gazowy
- butla gazowa
- nożyce do cięcia blachy
- urządzenia do gięcia blachy

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na uszkodzenie przewożonych materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót blacharskich

Roboty blacharskie należy wykonać w warunkach sprzyjających czynników atmosferycznych.

6. Kontrola, badania wyrobów i robót blacharskich oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone wyroby posiadają wymagane atesty.

Wykonane roboty blacharskie powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury.

Jednostka obmiarowa m² i mb

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Ocena przy odbiorze robót polega na oczyszczeniu i sprawdzeniu szczelności.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają atesty i zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT IZOLACJE SST 8.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące robót budowlanych

5.1 Izolacje powłokowe

5.2 Docieplenie ścian styroporem i styropianem

6. Kontrola, badania wyrobów i robót murowych oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Izolacje przeciwwilgociowe:

- Izolacja powłokowa fundamentów roztworem asfaltowym – Desperbit
- Izolacja pozioma posadzek papą zgrzewalną

Izolacje termiczne:

- Izolacja z płyt Styroduru grubości 8 cm.
- Izolacja z płyt styropianowych EPS 70-030 grubości 12 cm.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Wszelkie materiały do wykonania izolacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Roztwór asfaltowy należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach metalowych i magazynować w pozycji stojącej z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych. Materiały termoizolacyjne powinny być składowane na suchym podkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Magazynowanie klejów i zapraw według instrukcji producenta.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt do przygotowania zaprawy oraz transportu materiałów na miejsce wbudowania.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

5. Wymagania dotyczące robót budowlanych

5.1 Izolacje powłokowe

Zakres robót przygotowawczych:

- Podkład pod izolacje powinien być trwały i nieodkształcalny
- Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta, odtłuszczona i odpylona.
- Powierzchnia pod izolację nie powinna być wilgotna
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona po całkowitym wyschnięciu pierwszej
- Temperatura otoczenia w czasie gruntowania powinna być wyższa niż 5°C
- Izolacje poziome powinny być połączone z izolacjami pionowym

Zakres robót zasadniczych

Powierzchnie, na które nakłada się powłokę roztworu do gruntowania powinny być uprzednio oczyszczone. Roztwór nanosi się na zimno bez podgrzewania cienką warstwą na uprzednio przygotowane podłoże pędzlem lub szczotką dekarską.

5.2 Docieplenie ścian styroporem i styropianem:

Zakres robót przygotowawczych

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, w razie potrzeby wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie styropianu w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Po 4-7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo przygotowane. w przypadku mocowania mechanicznego zaleca się sprawdzanie na 4-6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia według zasad określonych w świadectwach ITB

Zakres robót zasadniczych

Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Masa powinna być zużyta w ciągu 1 godz. Po dłuższym czasie nie nadaje się do przyklejenia styropianu. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasmami o szerokości ok. 4 cm., a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm. od krawędzi tak, aby po przyklejeniu nie wyciskania się poza krawędzie styropianu. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin. Przyklejanie płyt

styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i przesuwać się do góry. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temp. powietrza jest wyższa od 5°C. Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być wyrównana a szpary większe niż 2 mm. wypełnione paskami styropianu lub pianką poliuretanową. Całą powierzchnie styropianu należy dokładnie wyrównać papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez okres dłuższy niż 2 tyg. Do dodatkowego mocowania styropianu do ściany należy stosować dyble rozporowe. Główki dybli nie mogą wystawać ponad płaszczyznę styropianu.

6. Kontrola, badania wyrobów i robót murowych oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

Wykonane izolacje muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Pomiary powinny być wpisane do księgi obmiarów.

Jednostka obmiarowa m²

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór robót izolacyjnych należy dokonać przed wykonaniem tynków. Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób wykonania powierzchni, pionowość. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT TYNKI SST 9.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich

5.1 Zalecenia ogólne

5.2 Zakres robót przygotowawczych

5.3 Zakres robót zasadniczych

5.4 Cienkowarstwowe tynki elewacyjne

6. Kontrola, badania wyrobów i robót tynkarskich oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Rodzaje tynków do wykonania:

- Tynki zewnętrzne cementowe
- Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne
- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne
- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiałami stosowanym do wykonania robót tynkarskich będą:

- cement i wapno
- piasek i kruszywo
- gotowe zaprawy tynkarskie
- perforowane kątowniki aluminiowe
- tkanina z włókna szklanego
- elementy systemowe

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt do przygotowania zaprawy oraz transportu materiałów na miejsce wbudowania.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich

5.1 Zalecenia ogólne:

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowania, przebicia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Tynki należy wykonać w temp. wyższej niż 5°C

5.2 Zakres robót przygotowawczych

Przed przystąpieniem do tynkowania należy odpowiednio przygotować podłoże.

Przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu oraz zanieczyszczeń.

5.3 Zakres robót zasadniczych

Tynki cementowe i cementowo-wapienne wykonać zgodnie z technologią dla tynków dwu i trzy warstwowych. W przypadku tynków kategorii II narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro. W przypadku tynków kategorii III należy wykonać obrzutkę, narzut i gładź.

5.4 Cienkowarstwowe tynki elewacyjne

Masę klejącą należy nanieść na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą grubości ok. 3 mm. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią siatkę podtynkową. Siatka powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Sąsiednie pasy siatki powinny być nanoszone na zakład nie mniejszy niż 5 mm. w poziomie i pionie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez dodatkowe naklejenie kawałków siatki. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm. i nie więcej niż 5 mm. Wyprawy tynkarskie należy stosować tylko z aprobatami technicznymi ITB. W celu zwiększenia odporności na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe. Wyprawy tynkarskie należy nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej siatką podtynkową. Prace tynkarskie należy prowadzić w temp. nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Nie należy prowadzić robót tynkarskich w czasie opadów atmosferycznych.

6. Kontrola, badania wyrobów i robót tynkarskich oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty.

Wykonane tynki muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Pomiary powinny być wpisane do księgi obmiarów.

Jednostka obmiarowa m²

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób wykonania powierzchni, pionowość.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Każda partia materiału

powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT STOLARKA I ŚLUSARKA SST 10.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania montażu stolarki, ślusarki i daszków

5.1 Zalecenia ogólne

5.2 Zakres robót przygotowawczych

6. Kontrola, badania wyrobów i robót stolarskich i ślusarskich oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót stolarki budowlanej i ślusarki dla zadania Przebudowy i rozbudowy sali wiejskiej

Rodzaje stolarki:

- okna z profili PCV
- drzwi zewnętrzne stalowe do kotłowni
- drzwi aluminiowe
- daszek nad wejściem

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Okna z profili PCV z szybą próżniową zespoloną ($k=1,1$)

Drzwi w ślusarce aluminiowe.

Drzwi do kotłowni stalowe ocieplone.

Daszki nad wejściem konstrukcji stalowej z pokryciem z poliuretanu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych i ilościowych materiałów dostarczonych na plac budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt (elektronarzędzia).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na uszkodzenie przewożonych wyrobów.

5. Wymagania dotyczące wykonania montażu stolarki, ślusarki i daszków

5.1 Zalecenia ogólne:

- Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta
- Stolarkę i ślusarkę należy zamontować w otworach zgodnie z wymogami określonymi w normach
- Okucia powinny być tak przymocowane aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodnie z ich przeznaczeniem

5.2 Zakres robót przygotowawczych:

- Wykonawca odpowiedzialny jest za prawidłowe pobranie wymiarów z natury
- Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy dokładnie oczyścić ościeże
- Stolarkę i ślusarkę zamocować zgodnie z instrukcją producenta
- Zamocowane okna i drzwi należy prawidłowo uszczelnić pod względem technicznym

6. Kontrola, badania wyrobów i robót stolarskich i ślusarskich oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy okna i drzwi należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone wyroby posiadają wymagane atesty.

Wykonany montaż ślusarki i stolarki musi odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury.

Jednostka obmiarowa m² i sztuki

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób wykonania i osadzenia. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT POSADZKI I OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYTEK CERAMICZNYCH SST 11.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1 Posadzki z płytek

5.2 Okładziny ścian

6. Kontrola, badania wyrobów i robót okładzinowych z płytek ceramicznych oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzin posadzek i ścian z płytek ceramicznych dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Rodzaje okładzin:

- Posadzka z płytek ceramicznych
- Cokoliki z płytek ceramicznych
- Licowanie ścian płytkami

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Płytki ceramiczne posadzkowe i ścienne muszą odpowiadać odpowiednim wymaganiom i aprobatom technicznym. Płytki należy montować za pomocą klejów odpowiednich dla danych płytek.

Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymogom odpowiednich aprobat technicznych. Dobór materiałów musi odpowiadać konkretnej realizacji oraz uzgodnieniu z inwestorem.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt (elektronarzędzia).

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na uszkodzenie przewożonych materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1 Posadzki z płytek

Przed przystąpieniem do układania płytek sprawdzić spadki min. 1 %
Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
Płytki posadzkowe powinny posiadać klasę twardości i odporności na ścieranie V.
Posadzki z płytek należy wykończyć cokolikami wysokości 10 cm.

5.2 Okładziny ścian

Przed przystąpieniem do układania płytek należy przygotować podłoże tzn. zlikwidować nadmierne wgłębienia i nierówności oraz oczyścić podłoże z zanieczyszczeń i kurzu. Warstwa kleju pod płytkami powinna zajmować całą powierzchnię. Dobór płytek należy uzgodnić z inwestorem.

6. **Kontrola, badania wyrobów i robót okładzinowych z płytek ceramicznych oraz obmiar robót**

Dostarczone na plac budowy płytki i kleje należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone wyroby posiadają wymagane atesty.

Wykonane okładziny posadzek i ścian powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. **Wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury.

Jednostka obmiarowa m²

8. **Odbiór robót**

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Ocenie przy odbiorze robót podlega sposób ułożenia płytek wraz ze spoinowaniem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta.

9. **Rozliczanie robót**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. **Dokumenty odniesienia**

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY MALARSKIE SST 12.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące wykonania robót malarskich

4. Kontrola, badania wyrobów i robót malarskich oraz obmiar robót

5. Wymagania dotyczące obmiaru robót

6. Odbiór robót

7. Rozliczanie robót

8. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Rodzaje robót:

- Malowanie farbą emulsyjną tynków wewnętrznych
- Malowanie tynków zewnętrznych farbą akrylową

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Farby emulsyjne

Farby akrylowe

Uwaga: Kolory farb do uzgodnienia z inwestorem według projektu kolorystyki

3. Wymagania dotyczące wykonania robót malarskich

- Roboty malarskie wewnętrzne powinny być wykonane po wyschnięciu tynków.
- Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temp. 15-20°C
- Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszystkie ubytki wyreperowane
- Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie i równe
- Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste, suche bez brudu
- Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby
- Przy malowaniu sprawdzić czy wymagane są środki ochrony skóry, oczu i dróg oddechowych

4. Kontrola, badania wyrobów i robót malarskich oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy farby należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone wyroby posiadają wymagane atesty.

Wykonane roboty malarskie powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

5. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury.

Jednostka obmiarowa m²

6. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Ocena przy odbiorze robót polega na sprawdzeniu jednorodności koloru bez przebarwień. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta.

7. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

8. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE WEWNĘTRZNE WOD-KAN ,CO I WENTYLACJI SST 13.0

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 80/2) 64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.2 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót wod-kan, c.o. i wentylacji

6. Kontrola, badania materiałów niezbędnych do wykonania robót instalacyjnych wod-kan CO i wentylacji oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wod-kan, CO i wentylacji dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Zakres robót:

- Instalacja wod-kan
- Instalacja CO
- Wentylacja

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będą:

Instalacja CO- rurociągi miedziane, rurociągi z rur stalowych, grzejniki płytowe, głowice termostatyczne, pompy, zawory, kocioł miałowy z osprzętem, studnia z kręgów, zlewozmywak blaszany.

Szczegółowe zestawienie materiałów oraz ich producentów podano w kosztorysie inwestorskim. Wykonawca może zastosować materiały zamienne lecz o tej samej jakości. Zmiany materiałów wykonawca uzgodni z inwestorem.

Wentylacja- nawietrzaki podokienne, wentylator dachowy z podstawą, przewody wentylacyjne, anemostaty i wentylatory osiowe.

Szczegółowe zestawienie materiałów oraz ich producentów podano w kosztorysie inwestorskim. Wykonawca może zastosować materiały zamienne lecz o tej samej jakości. Zmiany materiałów wykonawca uzgodni z inwestorem.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt:

- Komplet elektronarzędzi
- Komplet narzędzi ślusarskich
- Specjalistyczne narzędzia monterskie

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na uszkodzenie przewożonych materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót blacharskich

Roboty wykonać z materiałów odpowiadających warunkom wykonywania instalacji CO zgodnie z instrukcjami producentów oraz zasadami sztuki budowlanej. Po zakończeniu robót należy wykonać płukanie instalacji i wykonanie próby szczelności.

6. Kontrola, badania materiałów niezbędnych do wykonania robót instalacyjnych CO i wentylacji oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone wyroby posiadają wymagane atesty.

Wykonane roboty instalacyjne powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0
Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury.

Jednostka obmiarowa m² i mb oraz sztuki.

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają atesty i zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć protokoły z wykonywanych prób płukania instalacji oraz szczelności instalacji.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJE ELEKTRYCZNE (INSTALACJA ODGROMOWA)
SST 14.0**

OBIEKTY/TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej w miejscowości Ziemin (dz. Nr ewid. 225/5)
64-050 Wielichowo.

INWESTOR:

Gmina Wielichowo, ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

4. Wymagania dotyczące środków transportu

5. Wymagania dotyczące wykonania robót elektrycznych-odgromowych

6. Kontrola, badania materiałów niezbędnych do wykonania robót instalacji elektrycznych-odgromowych oraz obmiar robót

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Rozliczanie robót

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy rozdział obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej-odgromowej dla zadania Przebudowa i rozbudowa sali wiejskiej

Zakres robót:

Instalacja odgromowa.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będą:

Instalacja odgromowa- bednarka, rura winidurowa, pręt ocynkowany, łączniki.

Szczegółowe zestawienie materiałów oraz ich producentów podano w kosztorysie inwestorskim. Wykonawca może zastosować materiały zamienne lecz o tej samej jakości. Zmiany materiałów wykonawca uzgodni z inwestorem.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót należy zastosować odpowiedni, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inwestora sprzęt.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na uszkodzenie przewożonych materiałów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót elektrycznych-odgromowych

Roboty wykonać z materiałów odpowiadających warunkom wykonywania instalacji odgromowej zgodnie z instrukcjami producentów oraz zasadami sztuki

budowlanej. Po zakończeniu robót należy wykonać pomiar rezystancji, uziemienia roboczego. Protokół pomiaru należy przekazać inwestorowi.

6. Kontrola, badania materiałów niezbędnych do wykonania robót instalacji elektrycznych-odgromowych oraz obmiar robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone wyroby posiadają wymagane atesty.

Wykonane roboty instalacyjne powinny odpowiadać wymaganiom stawianym w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót elektrycznych.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0

Wymagania ogólne.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury.

Jednostka obmiarowa mb oraz sztuki.

8. Odbiór robót

Celem odbioru robót jest protokolarne dokonanie oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają atesty i zaświadczenie o jakości wystawiane przez producenta. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć protokoły z wykonywanych pomiarów rezystancji.

9. Rozliczanie robót

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. Dokumenty odniesienia

Umowa zawarta między wykonawcą a zamawiającym.

Normy i normatywy

Aprobaty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJI SANITARNYCH DLA ROZBUDOWY SALI WIEJSKIEJ W m.ZIEMIN

CPV – 45331210-1	instalacja wentylacji
CPV – 45321010-3	izolacje cieplne
CPV – 45331000-6	instalacje grzewcze
CPV – 45330000-9	hydraulika i roboty sanitarne

1 Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (S) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z klimatyzacją i wentylacją mechaniczną dla sali wiejskiej w m.Ziemin gm.Wielichowo.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym (a zleconym przez Inwestora). W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- wymagania dotyczące wyrobów i robót stosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (roboty montażowe),
- odbiór robót i kontrola jakości.

1.4 Określenia podstawowe - definicje

Określenia podane w niniejszej S są zgodne z PN-B-01411.

1.4.1 Wentylacja pomieszczenia

Wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

1.4.2 Wentylacja mechaniczna

Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

1.4.3 Instalacja wentylacji

Zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.

1.4.4 Rozdział powietrza w pomieszczeniu

Rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników, w celu zagwarantowania wymaganych warunków – intensywności wymian powietrza, ciśnienia, czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu w strefie przebywania ludzi.

1.4.5 Rozprowadzenie powietrza

Przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni, na ogół z zastosowaniem przewodów.

1.4.6 Uzdatnianie powietrza

Procesy realizowane przy użyciu środków technicznych mających na celu zmianę jednej lub kilku wielkości charakteryzujących jakość i stan powietrza.

1.4.7 Ogrzewanie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na podwyższeniu jego temperatury.

1.4.8 Chłodzenie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na obniżeniu jego temperatury.

1.4.9 Nawilżanie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na powiększaniu w nim zawartości wilgoci.

1.4.10 Wentylatory

Urządzenia służące do wprowadzenia powietrza w ruch.

1.4.11 Filtracja powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych lub ciekłych.

1.4.12 Odzyskiwanie ciepła

Wykorzystanie ciepła zawartego w powietrzu wyrzutowym w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło przez instalację wentylacyjną.

1.4.13 Czerpnia wentylacyjna

Element instalacji, przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

1.4.14 Wyrzutnia wentylacyjna

Element wentylacji, przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

1.4.15 Filtr powietrza

Zespół oczyszczający powietrze z zanieczyszczeń stałych i ciekłych.

1.4.16 Nagrzewnica powietrza

Przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza.

1.4.17 Chłodnica powietrza

Przeponowy wymiennik ciepła przeznaczony do chłodzenia i ewentualnie do osuszania powietrza.

1.4.18 Urządzenie do odzyskiwania ciepła

Urządzenie przeznaczone do przekazywania ciepła zawartego w strumieniu powietrza zużytego do strumienia powietrza uzdatnionego lub odwrotnie.

1.4.19 Osuszacz powietrz

Urządzenie przeznaczone do zmniejszania zawartości wilgoci w powietrzu.

1.4.20 Odkraplacz

Element przeznaczony do zatrzymywania kropli wody unoszonych przez strumień powietrza z urządzenia do odzysku ciepła lub powierzchni chłodnic.

1.4.21 Przewód wentylacyjny

Element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze.

1.4.22 Przepustnica

Zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu powietrza.

1.4.23 Tłumik hałasu

Element wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny mający na celu zmniejszenia hałasu przenoszonego drogą powietrzną wzdłuż przewodów.

1.4.24 Nawiewnik

Element lub zespół, przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni.

1.4.25 Wywiewnik

Element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

1.4.26 Centrala wentylacyjna

Urządzenie składające się z zespołu urządzeń służących do przygotowania powietrza pod względem czystości, temperatury, wilgotności we wspólnej obudowie i przeznaczone do nawiewania lub/i wywiewu powietrza.

2 Materiały

2.1 Wymagania ogólne dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji wentylacji

- 1) Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.
- 2) Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej.
- 3) Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.
- 4) Szczelność połączeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.
- 5) Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- 6) Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjno – klimatyzacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.
- 7) Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnych powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.
- 8) Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjno - klimatyzacyjnych powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów:

- centrala podwieszana typu MISTRAL P1100 lub równoważna
- agregat skraplający o mocy chłodniczej 7,1kW typu ACO71HCADHK+AHU lub równoważna
- grzejniki elektryczne
- nawiewniki i wywiewniki stropowe typu LTVM i LRVM czterodrożne z skrzynką rozprężną i przepustnicą
- tłumiki kanałowe ASD315 L=0,9m
- czepnio wyrzutnia typu TBHC Svegon lub równoważna
- chłodnica i nagrzewnica freonowa typu FNO-315
- wentylatory typu SILENT 100CDZ i EBB250

2.2 Przewody wentylacyjne

2.2.1 Materiały

Przewody wentylacyjno - klimatyzacyjne powinny być wykonane z następujących materiałów:

- Wymiary przewodów wentylacyjno – klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
- Szczelność przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.
- Wykonanie przewodów i kształtek z blach powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.
- Połączenia przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

2.2.2. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinien zastosować sprzęt dostosowany do technologii robót i wykonywanych czynności oraz gwarantujący właściwą jakość robót. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do wymagań warunków BHP. Sposób wykonywania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor nadzoru inwestorskiego.

2.2.3. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się czasie ruchu pojazdu. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Rodzaj oraz ilość środków transportu powinien gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami BHP oraz w terminie przewidzianym w przetargu.

3. Wykonanie robót

3.1. Przewody wentylacyjno - klimatyzacyjne

Wykonanie przewodów i kształtek z blach powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.

Połączenia przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

- 1) Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budowlanych w odległościach umożliwiających szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- 2) Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów wentylacyjnych lub przewodów wentylacyjnych z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- 3) Przejścia przewodów wentylacyjno- klimatyzacyjnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporność ogniową tych przegród.
- 4) Izolacja cieplna przewodów wentylacyjno – klimatyzacyjnych powinna mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.
- 5) Izolacja cieplna nie wyposażona przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.
- 6) Materiał podpór i podwieszń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.
- 7) Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów wentylacyjnych powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- 8) Odległość między przewodami lub podwieszzeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych tak aby ugięcie sieci przewodów wentylacyjnych nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.
- 9) Zamocowania przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:
 - przewodów wentylacyjno - klimatyzacyjnych
 - materiału izolacyjnego;
 - elementów instalacji wentylacji i klimatyzacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów wentylacyjno – klimatyzacyjnych
 - elementów składowych podpór lub podwieszń.
- 10) Elementy zamocowania podpór lub podwieszń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- 11) Pionowe elementy podwieszń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- 12) Poziome elementy podwieszń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczały 0,4 % odległości między zamocowaniami elementów pionowych.
- 13) Połączenia między pionowymi i poziomymi elementami podwieszń i podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- 14) W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów wentylacyjnych mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.
- 15) Podpory i podwieszzenia w obrębie maszynowni oraz w odległości nie mniejszej niż 15 m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

3.2. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

- 1) Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez demontaż elementu składowego instalacji wentylacji lub przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji wentylacji.
- 2) Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów wentylacyjnych powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

- 3) Elementy usztywniające wewnątrz przewodów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty.
- 4) Nie należy stosować wewnątrz przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ostro zakończonych śrub lub innych elementów które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.
- 5) Pokrywy i drzwi rewizyjne urządzeń wentylacyjnych powinny się łatwo otwierać.
- 6) W przypadku wykonania otworu rewizyjnego na końcu przewodu wentylacyjno - klimatyzacyjnego, jego wymiar powinien być równy wymiarom przekroju poprzecznego przewodu wentylacyjno - klimatyzacyjnego
- 7) W przypadku, gdy przewiduje się demontaż elementu instalacji wentylacji i klimatyzacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory powinny mieć przekrój kanału wentylacyjno - klimatyzacyjnego.
- 8) Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach wentylacyjnych urządzeń:
 - przepustnice
 - nagrzewnice
 - tłumiki hałasu
 - filtry
 - wentylatory
 - urządzenia do odzysku ciepła

3.3. Wentylatory

- 1) Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcje budynku (przez stosowanie amortyzatorów) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych.
- 2) Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.
- 3) Długość łączników elastycznych powinna wynosić $100 \leq L \leq 250$ mm.
- 4) Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalacje wentylacji.
- 5) Zasilanie elektryczne wentylatora powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów.

3.4. Centrale wentylacyjne

- 3.4.1. Centrale wentylacyjne powinny być wyposażone w elastyczne elementy o długości L wynoszącej $100 \leq L \leq 250$ mm zamontowane między ich króćcami wlotowymi i wylotowymi a siecią przewodów.
- 3.4.2. Centrale wentylacyjne na powietrzu zewnętrznym powinny być wyposażone w przepustnice umożliwiające odcięcie dopływu powietrza zewnętrznego po wyłączeniu centrali.

3.5. Wymienniki ciepła

- 1) Urządzenia do odzyskiwania ciepła powinny być wyposażone z obu stron w otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie tych urządzeń.
- 2) Urządzenia do odzyskiwania ciepła, w których występuje wykraplanie pary wodnej powinny mieć instalację do odprowadzenia skroplin do kanalizacji.

3.6. Filtry powietrza

- 1) Filtr powinien być wyposażony we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtrującego lub jego regeneracji.
- 2) Zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne. Szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.
- 3) Wkłady filtracyjne należy montować po zakończeniu „brudnych” prac budowlanych lub zabezpieczać je przed zabrudzeniem.

3.7. Nawiewniki i wywiewniki

- 1) Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawiania. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.

- 2) Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód (elementy konstrukcji budynku, podwieszane lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza.
- 3) Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.
- 4) Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków.
- 5) W przypadku łączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy zginać tych przewodów i stosować dłuższych niż 4 m.
- 6) Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody.
- 7) Nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych.
- 8) Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.

3.8. Czerpnie i wyrzutnie

- 1) Konstrukcja czerpni i wyrzutni powietrza powinna zabezpieczać instalacje wentylacji przed wpływem warunków atmosferycznych np. zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp.
- 2) Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp.
- 3) Czerpnie i wyrzutnie dachowe powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez dach.

3.9. Przepustnice

- 1) Przepustnice do regulacji wstępnej i zamykające, nastawiane ręcznie, powinny być wyposażone w elementy umożliwiające trwałe zablokowanie dzwigni napędu w wybranym położeniu. Mechanizm napędu przepustnic nie powinien mieć nadmiernych luzów powodujących powstawanie drgań i hałasu w czasie pracy instalacji.
- 2) Mechanizm napędu przepustnic powinien umożliwiać łatwą zmianę położenia łopatek w pełnym zakresie regulacji. Przepustnice powinny mieć wyraźne oznaczenie położenia otwartego i zamkniętego.
- 3) Szczelność przepustnicy zamykającej w pozycji zamkniętej powinna odpowiadać co najmniej klasie 1 wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751.
- 4) Szczelność obudowy przepustnic powinien odpowiadać co najmniej klasie A wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751.

3.10. Tłumiki hałasu

- 1) Tłumiki powinny być połączone z przewodami wentylacyjnymi w pozycji zgodnej z oznakowaniem kierunku przepływu.
- 2) Sieć przewodów należy łączyć z tłumikami za pomocą łagodnych kształtek przejściowych.

3.11. Montaż przewodów rurowych

1. Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić, rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno stosować.
2. Dopuszcza się użycie rur kielichowych uszkodzonych na bosym końcu, po starannym obcięciu uszkodzeń, płaszczyzna cięcia powinna być prostopadła do osi rury. Zabezpieczenie miejsc uszkodzonych przez klejenie, lutowanie lub stosowanie opasek jest niedopuszczalne.
3. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach tych są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić materiałem trwale plastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniami termicznymi. Długość tulei powinna być większa o 6-8mm od grubości ściany lub stropu.
4. Przewody pionowe wykonane z rur stalowych należy mocować do ścian za pomocą uchwytów, przy czym przy wysokości kondygnacji poniżej 3,0m należy zastosować jeden uchwyt w połowie wysokości kondygnacji kondygnacji. Z uchwytu tego można zrezygnować jeżeli przejście przez strop wykonane jest w tulei, średnica przewodu wynosi co najmniej 15mm i ma on co najmniej jeden punkt stały.
5. Przewody poziome długości powyżej 2,0m prowadzone po ścianach budynku należy mocować do ścian za pomocą haków lub uchwytów.
6. Rury miedziane wykonane z miedzi odtlenionej fosforem o zawartości $Cu+Ag > 99,9\%$, $0,0155 < P < 0,040\%$. Rury miedziane dla instalacji wodnych i grzewczych wykonane wg. Wymagań

normy En-133/20. Przewody układane w brzdach powinny być zabezpieczone przed tarciami o ich ścianki przez owinięcie otuliną.

4. Kontrola jakości robót.

4.1. Kontrola działania

4.1.1. Prace wstępne

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji wentylacji i klimatyzacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- a) Próbny ruch całej instalacji wentylacji i klimatyzacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny);
- b) Nastawa i sprawdzenie klap pożarowych;
- c) Regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza z uwzględnieniem specjalnych warunków eksploatacyjnych;
- d) Nastawienie przepustnic regulacyjnych w przewodach wentylacyjno – klimatyzacyjnych
- e) Określenie strumienia powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku, jeśli to konieczne, ustawienie kierunku przepływu powietrza z nawiewników;
- f) Nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających;
- g) Nastawienie układu regulacji i układu przeciwwamrożeniowego;
- h) Nastawienie regulatorów regulacji automatycznej;
- i) Nastawienie elementów dławiących urządzeń umiejscowionych w instalacji ogrzewczej z uwzględnieniem wymaganych parametrów eksploatacyjnych;
- j) Nastawienie elementów zasilania elektrycznego zgodnie z wymaganiami projektowymi;
- k) Przedłożenie protokołów z wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej;
- l) Przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.

4.1.2. Procedura prac

1. Wymagania ogólne

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji, do całej instalacji. Należy obserwować stabilność działania instalacji jako całości. W czasie kontroli działania instalacji wentylacji i klimatyzacji należy dokonać weryfikacji poprzednio wykonanych badań, nastaw i regulacji wstępnej instalacji wentylacji i klimatyzacji.

2. Kontrola działania wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjno - klimatyzacyjnych

- a) Kierunek obrotów wentylatorów;
- b) Regulacja prędkości obrotowej lub inny sposób regulacji wydajności wentylatora;
- c) Działanie wyłącznika;
- d) Włączanie i wyłączanie regulacji oraz układu regulacji przepustnic;
- e) Działanie systemu przeciwwamrożeniowego;
- f) Kierunek ruchu przepustnic wielopłaszczyznowych;
- g) Działanie i kierunek regulacji urządzeń regulacyjnych;
- h) Elementy zabezpieczające silników napędzających.
- i)

3. Kontrola działania wymienników ciepła

- a) Działanie i kierunek regulacji urządzeń regulacyjnych;
- b) Kierunek obrotów pomp cyrkulacyjnych wymienników ciepła;
- c) Doprowadzenie czynnika do wymienników.

4. Kontrola działania filtrów powietrza

Wskazania różnicy ciśnienia i monitorowanie.

5. Kontrola działania przepustnic wielopłaszczyznowych

Sprawdzenie kierunku ruchu siłowników.

7. Kontrola działania sieci przewodów

- a) Działanie elementów dławiących zainstalowanych w instalacji ogrzewczej;
- b) Dostępność do sieci przewodów.

8. Kontrola działania nawiewników i wywiewników oraz kontrola przepływu powietrza w pomieszczeniu

- a) Wrywkowe sprawdzenie działania nawiewników i wywiewników;
- b) Próba dymowa do wstępnej oceny przepływów powietrza w pomieszczeniu jak również cyrkulacji powietrza w poszczególnych punktach pomieszczenia.

9. Kontrola działania elementów regulacyjnych i szaf sterowniczych

Wrywkowe sprawdzenie działania regulacji automatycznej i blokad w różnych warunkach eksploatacyjnych przy różnych wartościach zadanych regulatorów, a w szczególności:

- a) Wartości zadanej temperatury wewnętrznej;
- b) Wartości zadanej temperatury zewnętrznej;
- c) Działania włącznika rozruchowego;
- d) Działania przeciwzamrożeniowego;
- e) Działania klap pożarowych (wyzwalanie i sygnalizowanie);
- f) Działania regulacji strumienia powietrza;
- g) Działania urządzeń do odzyskiwania ciepła;

4.2. Pomiary kontrolne

Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

4.2.1. Zakres rzeczowy pomiarów kontrolnych

Instalacja:

- Pobór prądu silnika;
- Strumień objętości powietrza;
- Temperatura powietrza;
- Opór przepływu na filtrze.

Pomieszczenie:

- Strumień objętości powietrza nawiewanego i wywiewanego;
- Temperatura powietrza nawiewanego i temperatura powietrza w pomieszczeniu
- Poziom dźwięku (jeżeli jest słyszalny).

4.2.2. Zakres ilościowych pomiarów kontrolnych i kontroli działania

1. Zakres ilościowy

Zakres ilościowy kontroli działania i pomiarów kontrolnych należy ustalić z Inwestorem, a jeżeli nie ma specjalnych wymagań należy stosować poziom A (WTWiO – instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne COBRTI INSTAL 09.2002 r.).

2. Procedura pomiarów

Pomiary powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie.

Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaje przyrządów pomiarowych.

Tolerancja mierzonych wartości:

- Strumień objętości powietrza w pomieszczeniu $\pm 20 \%$;
- Strumień objętości powietrza w całej instalacji $\pm 15 \%$;
- Temperatura powietrza nawiewanego $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$;
- Temperatura powietrza w strefie przebywania ludzi $\pm 1,5 \text{ }^\circ\text{C}$;
- Poziom dźwięku A w pomieszczeniu $\pm 3 \text{ dB(A)}$.

5. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej instalacji z uwzględnia elementów składowych instalacji obmierzonych według innych jednostek:

- kpl. (komplety)
- szt. (sztuka)
- kg (kilogram)
- m^3 (metr sześcienny)

5.1 Instalacja wodociągowa Instalacja z rur miedzianych Cu

Połączenia gwintowe

Rury miedziane „Cu” do instalacji wody spożywczej należy łączyć za pomocą lutu kapilarnego miękkiego bez dodatku ołowiu i połączenia gwintowanego na gwint krótki. Połączenie gwintowe powinno być wykonane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich wykonania powinny być zgodne z normami. Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom normy. Dokładność nacięcia sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skraca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcenia, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów. Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczalne z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów.

Prowadzenie przewodów

Przewody miedziane będą prowadzone w posadzce. Podejścia do armatury od dołu. Na odgałęzieniach do grupy przyborów zamontowane zostaną zawory odcinające.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji powykonawczej.

Przewody prowadzone po ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszonych) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż: dla przewodów średnicy do 20 mm: montowanych pionowo - 2,0 m, montowanych poziomo - 1,5 m dla przewodów średnicy 50 mm: montowanych pionowo - 4,6 m, montowanych poziomo - 3,5 m Przewody podejściowe należy mocować przy punktach poboru wody.

Przewody mocować do elementów konstrukcji za pomocą uchwytów stalowych. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody pionowej o ok. 2 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Montaż armatury

- > Zawory przelotowe odcinające montować w miejscach oznaczonych na rysunkach. Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.
- > Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie i temperatura) danej instalacji.
- > Jeżeli w projekcie nie są podane specjalne wymagania, oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii przyboru.
- > W armaturze czerpalnej przewod ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Regulacja instalacji

- > Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płuczej.
- > Urządzenie instalacji wodociągowej wody pitnej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższych położonych punktów czerpalnych, a czas napełniania zbiorników splukujących nie przekracza 2 minuty.
- > Regulacji rozplywu wody ciepłej w poszczególnych obiegach urządzeń należy wykonać przy użyciu kryz dławiących

Próba szczelności instalacji wodnej i uruchomienie

- > Instalacje wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.
- > Można dokonać prób szczelności poszczególnych zładów lub odgałęzień.
- > Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0 °C.
- > Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej.
- > W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.
- > Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.
- > Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.

- > Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.
- > Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydużek, punktów stałych i przesuwnych.
- > Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.
- > Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:
 - napełnienie instalacji wodą zimną
 - podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
 - sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
 - spuszczenie wody
 - napełnienie instalacji wodą gorącą
 - badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
 - uszczelnienie armatury
 - regulacja ciśnień odbiorczych

5.2 Instalacja kanalizacyjna z rur PCV

Cięcie rur

- > Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia.
- > Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinąć rurę kartką papieru.
- > Przed wykonaniem połączenia przycięty bosi koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika.
- > Nie należy przycinać kształtek.

Łączenie rur i kształtek

- > Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm.
- > Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

Prowadzenie przewodów

- > Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 .Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."
- > Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.
- > Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi.
- > Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierzac od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45 °C.
- > Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w brzdach lub kanałach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów.
- > W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Podejścia

- > Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%.

Przewody odpływowe (poziomy)

- > Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła 0,5 m.
- > W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Mocowanie przewodów

- > Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.
- > Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Montaż syfonów odpływowych

- > Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. W kielichach złączki kolanowej/przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej 32, 40 lub 50 mm).
Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu.
- > Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce należy włożyć jedną z manszet.

Rury wywiewne

- > Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach.

Zawory napowietrzające

- > W pomieszczeniach, w których zamontowany jest wpust podłogowy, zawór powietrzny należy umieścić co najmniej 35 cm ponad powierzchnią podłogi tak, aby nie dopuścić do jego zabrudzenia i zapobiec wypływowi przez niego ścieków.
- > Zawory należy zawsze montować pionowo. Minimalna wysokość od zaworu do najwyżej położonego przelewu powinna wynosić min. 10 do 15 cm.

6. Badanie szczelności

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem kanałów, w których prowadzona jest kanalizacja wewnętrzna jak następuje:

- > podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- > poziomy odpływy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

7. Instalacja centralnego ogrzewania

W części rozbudowywanej zaprojektowano grzejniki elektryczne wyposażone w termostaty.

7. Odbiór robót

7.1. Sprawdzenie kompletności wykonania prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonania prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące czynności:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji z zestawieniem projektowym, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz jeśli jest to konieczne w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji wentylacji i klimatyzacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji wentylacji i klimatyzacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji wentylacji i klimatyzacji;

7.1.1. Badania ogólne

- a) Dostępność dla obsługi;
- b) Stan czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenie i dostępność otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletność znakowania;
- e) Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (klapy pożarowe, obudowy);
- f) Rozmieszczenie zgodnie z projektem izolacji cieplnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- h) Zainstalowanie urządzeń, zamocowanie przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

7.1.2. Badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych

- a) Sprawdzenie czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
- b) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych;
- c) Sprawdzenie konstrukcji i właściwości;
- d) Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
- e) Sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;
- f) Sprawdzenie zamocowania silników;
- g) Sprawdzenie prawidłowości obracania się wirników w obudowie;
- h) Sprawdzenie naciągów pasów klinowych;
- i) Sprawdzenie zainstalowania osłon przekładni pasowych;
- j) Sprawdzenie odwodnienia z uszczelnieniem;
- k) Sprawdzenie ukształtowania łopatek wentylatora;
- l) Sprawdzenie zgodności prędkości obrotowej wentylator i silnika z danymi na tabliczce znamionowej.

7.1.3. Badanie wymienników ciepła

- a) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych z projektem;
- b) Sprawdzenie szczelności zabudowania w obudowie;
- c) Sprawdzenie czy nie ma uszkodzeń;
- d) Sprawdzenie materiału z jakiego wykonano wymiennik;
- e) Sprawdzenie prawidłowości przyłączenia zasilania i powrotu czynnika;
- f) Sprawdzenie warunków zainstalowania zaworów regulacyjnych;
- g) Sprawdzenie czy nie ma uszkodzeń odkraplaczy;
- h) Sprawdzenie, czy zainstalowano urządzenie przeciwzamrożeniowe.

7.1.4. Badanie filtrów powietrza

- a) Sprawdzanie zgodności typu i klasy filtrów na podstawie oznaczeń z danymi projektowymi;
- b) Sprawdzanie zainstalowania i uszczelnienia filtra w obudowie;
- c) Sprawdzanie systemu filtracji pod względem ewentualnych uszkodzeń;
- d) Sprawdzanie wskaźnika różnicy ciśnienia pod względem ewentualnego uszkodzenia;
- e) Sprawdzenie czystości filtra.

7.1.5. Badanie czerpni powietrza

Sprawdzenie wielkości, materiału i konstrukcji żaluzji zewnętrznych z danymi projektowymi.

7.1.6. Badanie przepustnic wielopłaszczyznowych

Sprawdzenie rodzaju przepustnic i uszczelnienia.

7.1.7. Badanie klap pożarowych

- a) Sprawdzenie warunków zainstalowania;
- b) Sprawdzenie, czy urządzenie ma certyfikat;
- c) Sprawdzenie, czy urządzenie wyzwalające jest właściwego typu.

7.1.8. Badanie sieci przewodów

- a) Badanie wrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową;
- b) Sprawdzenie wrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.

7.1.9. Badanie nawiewników i wywiewników

Sprawdzenie, czy typy, liczba i rozmieszczenie odpowiada danym projektowanym.

7.1.10. Badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych

- a) Sprawdzenie kompletności każdego obwodu układy regulacji na podstawie schematu regulacji;
- b) Sprawdzenie rozmieszczenia czujników;
- c) Sprawdzenie kompletności i rozmieszczenia regulatorów;
- d) Sprawdzenie szaf sterowniczych na zgodność z projektem odnośnie:
 - umiejscowienia, dostępu;
 - rozmieszczenia części zasilających i części regulacyjnych;
 - systemu zabezpieczeń;
 - wentylacji i klimatyzacji;

- oznaczenia;
- typów kabli;
- uziemiania;
- schematów połączeń w obudowach.

7.1.11. Odbiór instalacji wodnych

Przy odbiorze końcowym instalacji wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować :

- > użycie właściwych materiałów,
- > prawidłowość wykonania połączeń,
- > jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- > wielkość spadków przewodów,
- > odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- > prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- > prawidłowość ustawienia wyłuzek i armatury,
- > prawidłowość wykonania izolacji,
- > zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić zgodność z projektem w zakresie: rodzaju materiału zastosowanego na płaszcz osłonowy, zamocowania elementów płaszcza oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego rurociągu. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony protokołem odbioru izolacji, sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.1.12. Odbiór instalacji kanalizacyjnej

Odbiory międzyoperacyjne polegają **na** sprawdzeniu:

- > przebiegu tras kanalizacyjnych,
- > szczelności połączeń kanalizacyjnych,
- > sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- > elementów kompensacji, lokalizacji przyborów sanitarnych.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robot. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności, a także sprawdzić

zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną

Ponadto należy skontrolować:

- > użycie właściwych materiałów,
- > odległości przewodów kanalizacji wewnętrznej od przewodów cieplnych,
- > prawidłowość wykonania połączeń,
- > prawidłowość wykonania mocowań punktów przesuwnych,

7.1.13. Wykaz dokumentów dotyczących podstawowych danych eksploatacyjnych

- a) Parametry powietrza wewnętrznego (lato, zima) z dopuszczalnymi odchyłkami;
- b) Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego (lato, zima);
- c) Strumień powietrza zewnętrznego w warunkach projektowych (minimum, maximum);
- d) Liczba użytkowników;
- e) Czas działania;
- f) Obciążenie cieplne pomieszczeń
- g) Rodzaj stosowanych elementów nawiewnych i wywiewnych;
- h) Wymagane wielkości różnicy ciśnienia między pomieszczeniami (+/-);
- i) Poziom dźwięku A w pomieszczeniach oraz poziom dźwięku A przy czepni i wyrzutni powietrza;
- j) Klasa filtrów;
- k) Sumaryczna moc cieplna i elektryczna;
- l) Parametry obliczeniowe wymienników ciepła (dla lata i zimy);
- m) Wymagana jakość wody zasilającej;
- n) Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu przekazywania energii;
- o) Napięcie i częstotliwość zasilającego prądu elektrycznego.

7.1.14. Wykaz dokumentów inwentarzowych

- a) Rysunki powykonawcze w uzgodnionej skali;
- b) Schematy instalacji uwzględniające elementy wyposażenia regulacji automatycznej;

- c) Schematy regulacyjne zawierające schemat połączeń elektrycznych i schemat rurociągów (schemat oprzewodowania odbiorników);
- d) Schematy blokowe układów regulacji zawierające schematy oprzewodowania odbiorników;
- e) Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zainstalowanych urządzeń i elementów (w tym certyfikaty bezpieczeństwa);
- f) Raport wykonawcy instalacji dotyczących nadzoru nad montażem (książka budowy).

7.1.15. Dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji

- a) Raport potwierdzający prawidłowe przeszkolenie służb eksploatacyjnych (jeśli istnieją) w zakresie obsługi instalacji wentylacyjno - klimatyzacyjnej w budynku;
- b) Podręcznik obsługi i wyszukiwania usterek;
- c) Instrukcje obsługi wszystkich elementów składowych instalacji;
- d) Wykaz elementów składowych wszystkich urządzeń regulacji automatycznej (czujniki, urządzenia sterujące, regulatory, styczniki, wyłączniki);
- e) Dokumentacja związane z oprogramowaniem systemów regulacji automatycznej.

8. Podstawa płatności

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną instalację.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w S i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9. Przepisy związane

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z (późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. NR 75/02 poz. 690);
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym – Wymiary;
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;
- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;
- PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
- PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających;
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne;
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiającej konserwację sieci przewodów;
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ I ROZBUDOWĄ SALI WIEJSKIEJ W M. ZIEMIN

WSTĘP

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Wprowadzenie

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru instalacji elektrycznych w obiekcie Sali wiejskiej w m. Ziemin określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

1.2. Podstawa opracowania

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- dokumentacji technicznej remontu
- przedmiaru robót;

1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno–budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

1.4. Zmiany rozwiązań zawartych w przedmiarze oraz w specyfikacji technicznej

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany dotyczące zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek –

zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert (zapytań do SIWZ). Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamienne oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady lub wykonawca proponuje rozwiązania korzystniejsze dla inwestora (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego za zgodą autora projektu bez skutków finansowych)
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

1.5. Zmiany materiałów

Wszystkie wskazane w dokumentacji technicznej znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanego przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych lub o wyższym standardzie. Należy stosować wyroby określone w niniejszej specyfikacji lub równoważne [Art. 29 ust. 3 z dnia 29.01.2004 r. o zamówieniach publicznych].

Obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- przepisach techniczno – budowlanych (wg Art. 7, pkt. 1 Prawa Budowlanego),
- Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm).
- aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.6. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisanego w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót,

założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.7. Odbiór robót budowlanych

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

- umowa z załącznikami:
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- kosztorys ofertowy,
- wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy,

Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

2.0. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót.

3. ZAKRES ROBÓT

3.1. Demontaże:

Demontażowi podlega całość instalacji elektrycznych w przebudowywanym budynku.

3.2. Rozdzielnice elektryczne:

- Złącze kablowe wraz z wyłącznikiem pożarowym –wymagane jest zabudowanie w ścianie zewnętrznej w sposób przedstawiony na schemacie.
- Rozdzielnice RG, RK należy zestawić zgodnie ze schematami przedstawionymi na odpowiednich rysunkach i zamontować zgodnie z planem instalacji elektrycznych

3.3. WLZ –wewnętrzne linie zasilające

Wszystkie WLZ należy wykonać przy zastosowaniu kabla typu YKY (YKYžo) 5x10mm² ułożonym w tynku w osłonowych rurach giętkich o średnicy 40mm oraz w rowach kablowych.

3.4. Instalacje wewnętrzne

Całość instalacji elektrycznych wewnątrz budynku należy wykonać, jako wtynkowa przewodami YDYžo na napięcie 750V z ilością żył dostosowaną do realizowanej funkcji. Osprzęt należy stosować natynkowo-wtynkowy za wyjątkiem pomieszczeń wilgotnych gdzie należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony minimum IP44. Przewody do wyłączników prowadzić YDY bez żyły żółto zielonej. Gniazda wtykowe 230V we wszystkich pomieszczeniach montować na wysokości 30 cm od posadzki, wtynkowe za wyjątkiem pomieszczeń wilgotnych piwnicy, kuchni i WC gdzie montować natynkowo-wtynkowe minimum IP44 na wysokości 110 cm od posadzki.

3.5. Wyłącznik pożarowy

Budynek ma zaprojektowany wyłącznik pożarowy zamontowany na ścianie zewnętrznej wraz ze złączem kablowym i układem pomiaru zużycia energii elektrycznej oraz główną szyną szyną wyrównawczą GSW. Wyzwalanie odbywać się będzie przyciskami wyłączenia pożarowego PWP, które należy zlokalizować przy drzwiach wejściowych do budynku na wysokości 120 cm.

3.6. Uziom

Uziom otokowy należy wykonać z bednarki stalowej pomiedziowanej Fe/Cu 30x4mm układanej na dnie rowu wokół budynku. W nowo powstających fundamentach należy ułożyć bednarkę stalową czarną Fe 30x4 , którą należy połączyć z projektowanym uziomem otokowym. Wszystkie połączenia w rowach i fundamentach należy wykonać jako spawane z zaizolowaniem przeciw korozyjnym spawów w rowach.

4. ODBIORY

4.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia.

Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są: certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczne, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

4.2. Odbiór częściowy

Częściowemu odbiorowi podlegają prace zanikające w trakcie realizacji budowy, instalacje podtynkowo-wtynkowe.

4.3. Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego należy przedstawić:

- Protokoły odbiorów częściowych
- Projektową dokumentację powykonawczą
- Sprawdzenia odbioru materiałów
- Sprawdzenie stanu sprawności połączeń osprzętu, zabezpieczeń
- Protokoły z dokonanych pomiarów elektrycznych
- Certyfikaty na urządzenia i wyroby
- Dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń