



43-382 Bielsko - Biala, ul. Ikara 5/12 ☎/fax (33) 8191050-52
NIP 547-10-64-723 e:mail - inwus@poczta.onet.pl

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat:

Termomodernizacja budynku
komunalnego w Kobiernicach
przy ul. Żywieckiej 10

Nazwa i adres
zamawiającego:

Gmina Porąbka
Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

Kod CPV:

45443000-4 (Roboty elewacyjne)
45321000-3 (Izolacja cieplna)

Autor:

mgr inż. Krzysztof Cygonik

Bielsko - Biala, marzec 2016 r.



Zakres opracowania:

I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)

II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

- 001 Prace przygotowawcze i rozbiórkowe
- 002 Wieżba drewniana
- 003 Pokrycie dachowe
- 004 Roboty żelbetowe, murowe, stalowe, ocieplenie więźby
- 005 Roboty wykończeniowe
- 006 Docieplenie ścian
- 007 Okładziny gipsowo - kartonowe
- 008 Instalacja centralnego ogrzewania

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji: Termomodernizacja budynku komunalnego (Ośrodek Zdrowia)
w Kobiernicach przy ul. Żywieckiej 10

Lokalizacja: 43-356 Kobiernice, ul. Żywiecka 10

Rodzaj inwestycji: roboty budowlano - remontowe

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

1.2.1. Zamawiający: Gmina Porąbka
Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

1.2.2. Instytucja finansująca inwestycję: Gmina Porąbka
Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

1.2.3. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie obejmuje:

- wymianę więźby dachowej z pokryciem
- przemurowanie kominów ponad dachem
- ocieplenie więźby dachowej i montaż okładzin gipsowo – kartonowych
- montaż stolarki okiennej
- docieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO z zastosowaniem styropianu
- remont zewnętrznych schodów wejściowych
- wykonanie instalacji odgromowej
- remont pomieszczenia kotłowni
- wymiana instalacji technologicznej kotłowni gazowej
- wymiana rurociągów c.o. na parterze

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1. Spis projektów

- Projekt budowlany: „Adaptacja poddasza na cele usługowe i termomodernizacja budynku”, autorstwa Pracowni Projektowej MK DOM POLSKI, mgr inż. Mirosław Kaczor, ul. Przecznia 41, 43-340 Kozy.
- Przedmiary robót.
- Audyt energetyczny budynku Ośrodka Zdrowia w Kobiernicach

1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowe specyfikacje techniczne – wg wykazu na str. 2

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

1.5 Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.4. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

1.5.5. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.6. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.7. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.8. certyfikacie zgodności - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.9. deklaracji zgodności - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.10. dokumentacji projektowej - należy przez to rozumieć służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.5.11. dokumentacji powykonawczej budowy - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym,

dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.5.12.aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.13.wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.5.14.dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.15.inspektorze nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.16.kierownika budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.17.rejestrze obmiarów (książce obmiarów) - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU.

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

1.5.19.odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.20.obmiarze robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

1.5.21.odbiore częściowym (robót budowlanych) - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

1.5.22.odbiore gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu

(odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.5.23.projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.24.przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.25.robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.5.26.wspólnym słowniku zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5.27.zarządzającym realizacją umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
ZRU - zarządzający realizacją umowy

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1.Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU). Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2 Teren budowy

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki na której zlokalizowany jest obiekt, tj. dz. nr 463/11.

2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4
- 2) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie odpowiedzialny za jakość naprawy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.2. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- c) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
- d) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- e) Protokoły odbioru robót,
- f) Opinie ekspertów i konsultantów,
- g) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze.
- Dokumentacja powykonawcza.

2.5.2. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

4. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

4.2 Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów.
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. TRANSPORT

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

7.3. Certyfikaty i deklaracje

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą, Europejską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

8. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m^3 , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje

ZRU. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem ZRU. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie ZRU.

9.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje ZRU.

9.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę budowy z wpisem z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie ZRU.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez ZRU zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego robót dokonana komisja wyznaczona przez ZRU w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez ZRU. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy,
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- 7) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2. Przepisy prawne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89/1994 poz.4141) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz.881).
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.

4. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 póź. 1157).
5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

001 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Kod CPV 451 00000-8

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w ramach termomodernizacji budynku komunalnego w Kobiernicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowanie terenu budowy
- wykonanie robót rozbiórkowych i demontażowych
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki i ich utylizacja

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

5.2. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- wygrodzić i oznakować strefy niebezpieczne,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia,
- w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa, należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą,
- w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót,
- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosowanie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w czasie wykonywania robót),
- zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU). Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z ZRU. Wszystkie elementy przewidziane o rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń.

O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez ZRU.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu modernizowanego,
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych
- w celu wywiezienia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienia, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywiezienie zbędnego gruzu i materiałów z rozbiórki i ich utylizacja.

Uwaga!

Rozbiórkę dachu prowadzić przy ochronie budynku przed opadami atmosferycznymi (rozbiórka etapami, zabezpieczenie plandekami, okres najmniejszych opadów).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa oraz ST pkt. 9.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. - Dz. U. nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953).

- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. nr 109/2000, poz. 1157).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wyd. Arkady 1990 r.

002 Wieżba drewniana

Kod CPV 45261100-5

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót związanych z wieźbą dachową w ramach przebudowy dachu budynku Ośrodka Zdrowia w Kobiernicach..

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej dachów i jej zabezpieczenie środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi.

Zakres robót ujętych niniejszą specyfikacją obejmuje:

- konstrukcje dachowe z tarcicy nasyczonej (wykonanie i montaż) zabezpieczonych grzybobójczo, owadobójczo, oraz ognioochronnie /NRO/.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z konstrukcją drewnianą i wieźbą dachową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.1. Wymagania dotyczące wartości technicznej drewna

2.1.1. Drewno

- 1) Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno być klasy C-24.
- 2) Konstrukcje lub elementy powinny być wykonywane z tarcicy iglastej.
- 3) Drobne elementy konstrukcyjne w postaci wkładek, kołków, klocków, płytek itp. Powinny być z drewna twardego - dębowego, akacjowego lub innego o podobnych właściwościach.
- 4) Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż 18% (drewno suszone komorowo).
- 5) Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno być nasyczone środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi zgodnie z PN-D-01006 oraz PN-B-02851-1:1997 do stopnia niezapalności.
- 6) Systemowe metalowe ocynkowane łączniki do konstrukcji drewnianych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Rodzaj sprzętu używanego do wykonania konstrukcji drewnianych pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z ZRU, jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.1. Składowanie, przechowywanie i transport elementów z drewna

Składowanie i przechowywanie elementów z drewna powinno odbywać się pod wiatami zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi lub w inny sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi.

Wszystkie elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy poziome (stropowe, stropodachowe i dachowe) powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.

Elementy, stropodachowe i dachowe mogą być składowane na podkładkach jeden po drugim, pod warunkiem zachowania maksymalnej wysokości składowania, tj. nie więcej niż 3 elementy.

Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza niż 20 cm.

Elementy prętowe na łączniki mechaniczne lub klejone powinny być składowane na legarach ułożonych na wyrównanym podłożu utwardzonym lub pokrytym folią. Elementy powinny być składowane na wysokości minimum 20 cm od podłoża w pozycji wbudowania.

Transport elementów z drewna powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu.

Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi.

Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

Wykonanie obejmuje:

- przygotowanie drewna (struganie, frezowanie, przycinanie)
- zabezpieczenie elementów przed korozją biologiczną i ogniem (do stopnia NRO)
- wykonanie elementów więźby
- montaż i mocowanie elementów więźby

5.1. Wykonanie konstrukcji z drewna

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18% ze sklejk lub z twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić ± 1 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej.

Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm.

Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczyć bio - i ogniochronnie (do stopnia NRO), postępując zgodnie z instrukcją producenta zastosowanego środka (wymagany atest). Wszystkie elementy wystające poza obrys budynku i stale widoczne (końcówki krokwi, płatwi, deskowanie, deska czołowa) winny być strugane i pomalowane dekoracyjnie bezbarwną lakierobajką. Murlaty kotwić w wieńcach żelbetowych co 120 cm kotwami stalowymi ocynkowanymi (śruby \varnothing 16). Pod nakrętką stosować podkładki stalowe ocynkowane poszerzone (ciesielskie).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.1. Tolerancje wymiarowe

Przy projektowaniu konstrukcji z drewna na każdym rysunku technicznym obrazującym przyjęte rozwiązania konstrukcyjne powinny być wymiary projektowanej konstrukcji lub elementu, z podaniem odchyłek wymiarowych górnych i dolnych w zależności od przyjętej klasy dokładności wykonania.

W przypadku braku oznaczenia na rysunkach odchyłek wymiarowych lub klas dokładności wykonania, odchyłka wymiarowa dwustronna symetryczna nie powinna być większa niż 1/200 wymiaru.

6.2. Kontrola jakości robót

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zgrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.

6.3. Ocena wykonania elementów lub konstrukcji z drewna

Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.

6.4. Kontrola wykonania zabezpieczeń ogniochronnych i grzybobójczych

Wszystkie elementy drewniane więźby należy zabezpieczyć do stopnia niezapalności. Zabezpieczenie wykonać pod nadzorem ZRU i zgodnie z wytycznym producenta środków ogniochronnych.

Z czynności tych należy sporządzić protokół, w którym podaje się: wykonawcę robót, użyty środek, metodę impregnacji, wielkość powierzchni zabezpieczanej, ilość zużytego środka w przeliczeniu na $1m^2$ lub $1m^3$.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót określa ST pkt. 8.

Jednostki obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami ZRU.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie ZRU w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie ZRU o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia ZRU lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez ZRU w dzienniku budowy zakończenia konstrukcji drewnianej i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150.00	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.
PN-B-03150.01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-B-03150.02	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.
PN-B-03150.03	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
PN-D-01001	Tarcica. Podział, nazwy i określenia.
PN-D-01006	Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-M-81000

Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN-M-82054.00

Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

Warunki wykonywania i odbioru robót budowlanych.

003 Pokrycie dachowe

Kod CPV 45261000-4

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego w ramach termomodernizacji budynku komunalnego w Kobiernicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wszystkie czynności umożliwiające wykonanie pokryć dachowych a w szczególności:

- montaż membrany dachowej
- przybicie kontrłat
- przybicie łat
- pokrycie dachu dachówką cementową
- pokrycie dachu blachodachówką
- obróbki blacharskie
- rynny, rury spustowe, wywiewki kanalizacyjne, wylaz dachowy, kominki wentylacyjne
- montaż okien dachowych oddymiających
- montaż ław kominiarskich i barier śniegowych
- wykonanie instalacji odgromowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 1.5.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

Do wykonania prac związanych z pokryciem dachu należy zastosować następujące materiały:

- dachówkę cementową - winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-12020. Zastosować pełny system wybranego producenta dachówki (dachówka podstawowa, połówkowa, kalenicowa wywietrznikowa, gąsior, taśma wentylacyjno - uszczelniająca kalenicę, ławy i stopnie kominiarskie, płotki przeciwsniegowe, itp.)
- blacha stalowa ocynkowana powlekana na obróbki blacharskie (pas nadrynnowy, wiatrownice, obróbki kominów)
- rynny i rury spustowe z blachy tytanowo - cynkowej
- kontrłaty 25x60 impregnowane, NRO

- łaty 60 x 40 zabezpieczone przeciw grzybom i ogniu do stopnia NRO
- systemowe ławy kominiarskie i płotki przeciwnieżne
- blachodachówka, grubość blachy – 0,50 mm, grubość powłoki ochronnej poliestrowej 35 µm
- membrana dachowa (paroprzepuszczalność - min. 2000 g/m²/24h, ciężar powierzchniowy - min. 125 g/m²)
- deska czołowa gr. 3,2 cm - strugana trójstronnie, impregnowana, malowana lakierobajcą
- podbitki z desek gr. 2,2 cm - deski o jednakowej szerokości, strugane, impregnowane, malowane lakierobajcą
- wylaz dachowy systemowy przezierny
- komplet montażowy instalacji odgromowej (druć ocynkowany ø 8, systemowe uchwyty do pokryć z dachówki, puszki na złącza kontrolne, bednarka ocynkowana, rurki winidurkowe ø 30, bednarka stalowa ocynkowana 30 x 4 mm)
- okna dachowe – oddymiające z siłownikami – wymagany certyfikat ppoż.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Rodzaj sprzętu używanego do wykonania pokrycia dachowego pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z ZRU, jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

5.1. Przygotowanie połaci dachowej

Roboty związane z pokryciem dachu wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów pokryciowych. Folię dachową układać na krokwiach. Na folii wzdłuż krokwi przybić kontrłaty o przekroju 2,5 x 6,0 cm, a następnie łaty w rozstawie podanym przez producenta dachówki. Każdą latę przybić do krokwi jednym gwoździem długości min. 12,5 cm. Rozstaw łat - wg instrukcji producenta dachówki i blachodachówki. Pierwszą latę od okapu należy podnieść (ustawić na sztorc) w celu wytworzenia odpowiedniego kąta podniesienia płaszczyzny dachówki w stosunku do płaszczyzny połaci dachowej.

Połąć dachowa musi stanowić płaszczyznę bez żadnych zwichrowań i skrzywień licząc po górnej płaszczyźnie łat.

Osiąga się to poprzez:

- podbijanie łat w miejscach przybicia do krokwi lub ich zestruganie
- wymianę i eliminację wszelkich wypaczonych łat
- użycie łat wyrównanych na tzw. „grubościówce”
- selekcję materiału na łaty - nie mogą być one wykonane z drewna mokrego, nie mogą zawierać sęków, wtrąceń kory.

Połąć sprawdza się w czasie budowy naciągniętym sznurkiem i przymiarem obejmującym co najmniej 15 łat - we wszystkich kierunkach.

w koszach wykonać pełne deskowanie na szerokość min. 0,5 m w każdą stronę.

5.2. Montaż połaci

Postępować zgodnie z instrukcją producenta dachówki i blachodachówki.

Montaż dachówek rozpoczyna się od montażu dachówek okapowych (na uprzednio zamontowanej blasze okapowej). Dachówki mocować do łat stosując systemowe - stalowe zaczepy.

W przedostatnim rzędzie dachówek, przed dachówkami kalenicowymi założyć dachówki wywietrznikowe. Gąsiorzy montować na „sucho”. W tym celu należy zamontować łatę kalenicową, oraz stosować systemowe klamry ze stali nierdzewnej do mocowania gąsiorów i wsporniki do mocowaniałaty. Pod gąsiorami zamontować taśmę wentylacyjno - uszczelniającą kalenicę (plisowane aluminium z samoprzylepnymi paskami z butylenu).

Przy kominach wykonać ławy kominiarskie. Nad okapem zamontować płotki przeciwniegiowe.

Pokrycie dachu blachodachówką wykonać zgodnie z instrukcją producenta, stosując wszystkie elementy i akcesoria systemowe. Blachę należy kłaść rzędami od okapu do kalenicy. Przykręcając arkusze blachy do łat należy dociskać je dokładnie w kierunku spadku dachu w celu niedopuszczenia do powstania szczelin pomiędzy arkuszami. Arkusze blachy mocuje się do blach za pomocą nierdzewnych, lakierowanych wkrętów z podkładką uszczelniającą EPDM i samogwintującą końcówką. Wkręty umieszcza się na dnie fali.

5.3. Zamontowanie rynien i rur spustowych

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo - cynkowej. Uchwyty rynien systemowe, mocowane do deski czołowej, rozstaw co 50 cm.

Spadek rynien powinien być nie mniejszy niż 0,5%. Rury spustowe mocować uchwytemi nie rzadziej niż 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami.

5.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie (obrobienia kominów, gzymsów, pas okapowy, wiatrownice, kosze) wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.

Obróbki blacharskie wykonać zgodnie z normą PN-61/B-10245.

5.5. Montaż okien połaciowych i wylazów dachowych

Montaż okien dachowych oraz wylazów dachowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5.6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową dachu wykonać z drutu stalowego ocynkowanego \varnothing 8 mm, mocowanego na systemowych, ocynkowanych wspornikach. Odprowadzenie pionowe wykonać z drutu \varnothing 8 mm wykonać w rurkach winidurkowych, w bruzdach ściennych. Połączenie przewodów odprowadzających z uziomem wykonać za pomocą złączy kontrolnych w puszkach PO 140 x 140 mm, wkomponowanych w ściany budynku na wysokości min. 0,5 m od poziomu terenu.

Uziomy otokowe wykonać z bednarki stalowej ocynkowanej oraz uziomy pionowe z prętów miedzianych. Zakres robót dla uziomu:

- rozebranie fragmentów istniejących nawierzchni wokół budynku
- ręczne wykopy wokół budynku
- ułożenie uziomu
- zasypanie wykopu
- odnowienie nawierzchni

Po zakończeniu robót wykonać pomiary instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującymi przepisami, sporządzić metrykę instalacji.

5.7. Montaż kominków wentylacyjnych

W połaci dachowej krytej dachówką zamontować kominki wentylacyjne regulowane z dachówką przejściową w miejsce dachówek cementowych, wraz z rurą przejściową.

W połaci dachowej krytej blachodachówką zostawić kominki wentylacyjne regulowane z profilowanych przejściem dachowym, montowany bezpośrednio na blachodachówce, z uszczelką butylową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia dachowego,
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

6.1. Kontrola pokrycia z dachówki

Prawidłowość ułożenia pokrycia z dachówek należy sprawdzić wg PN-71/B-10241.

Sprawdza się:

- prawidłowość ułożenia dachówek
- oparcie dachówek na okapie
- równość powierzchni pokrycia
- rozmieszczenie styków i wielkość zakładów
- mocowanie dachówek
- prawidłowość pokrycia kalenicy i grzbietów
- prawidłowość wykonania koszy

6.2. Kontrola robót pokrywających

Do odbioru technicznego robót pokrywanych wykonawca jest obowiązany przedstawić:

- dokumentację techniczną, powykonawczą
- zapisy stwierdzające dokonanie odbiorów częściowych podłoża lub podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywanych i rodzaju zastosowanych materiałów

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

- czy przygotowane podłoże lub podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywanych
- czy zastosowane materiały pokrywne były odpowiedniej jakości
- czy zostały spełnione warunki wykonywania robót - zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi - oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy

6.3. Kontrola obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu wykonania zabezpieczeń przy kominach, murach i przy innych elementach dachu jak wywietrzniki, wyłazy, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne, nasady kominowe itp.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania połączeń poszczególnych odcinków. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwyty i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków. Zaleca się także - przy dachach o dużych pochyleniach - sprawdzenie wlewania się wody z połaci do rynny (strumienie wody z połaci powinny spływać do rynny, a nie przelewać się poza zewnętrzną krawędzią rynny).

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rur oraz połączeń ich w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwyty, spoinowania i prostoliniowości. Poza tym należy sprawdzić, czy rury nie mają pęknięć, dziur. Badania należy sprawdzić przez oględziny z wyjątkiem sprawdzenia pionowości rur, które należy wykonać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5 mm.

6.4. Ocena techniczna pokrycia

Jeśli w czasie odbiorów częściowych badania dla poszczególnych rodzajów pokryć i obróbek dadzą wynik dodatni, wówczas wykonane pokrycie lub poszczególne warstwy pokrycia można uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi i dopuścić do wykonania dalszych warstw pokrycia lub odbioru końcowego.

W przypadku gdy chociaż jedno z tych badań da wynik ujemny, wówczas odbierane roboty lub tylko ich część należy uznać za niezgodne z niniejszymi warunkami.

W razie uznania całości lub części robót pokrywczych za niezgodne z warunkami technicznymi inspektor nadzoru robót budowlanych dokonujący odbiorów częściowych powinien ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić wykonane roboty i nakazać ponowne ich wykonanie lub wykonanie poprawek, które doprowadzą do zgodności robót z warunkami technicznymi.

Podjęte decyzje o dopuszczeniu odebranego fragmentu robót do dalszej realizacji lub do odbioru końcowego powinny być wpisane do dziennika budowy, a wyniki badań odbiorów częściowych powinny być umieszczone w protokole lub dzienniku budowy.

6.5. Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa winna spełniać wymagania normy PN-EN 62305-1, 2, 3, 4.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót określa ST pkt. 8.

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-102454	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-71/H-92125	Blacha stalowa ocynkowana.
PN-71-B-10241	Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-73/B-02361	Spadki dachowe.
PN-75/B-12020	Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsior dachowe.
BN-66/5059-01	Uchwyty do rur spustowych okrągłych.
BN-66/5059-02	Uchwyty do rynien półokrągłych.
PN-86/E 05003	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
Świadectwo ITB nr 407/80	Folia dachowa z PCV.

Instrukcje montażowe producentów materiałów pokryciowych.

004 Roboty murowe, żelbetowe, stalowe, ocieplenie stropu

Kod CPV 45262500-6

Kod CPV 45262300-4

Kod CPV 45262400-5

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych i żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach przebudowy dachu i ocieplenia elewacji budynku Ośrodka Zdrowia w Kobiernicach..

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wieńców żelbetowych, ścian szczytowych, kominów murowanych oraz ocieplenia stropu i montaż drzwi technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót murowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizację umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

2.1. Do robót murarskich tynkarskich stosować zaprawy cementowo - wapienne zgodnie z PN-B-14502, PN-B-14503, PN-B-14504.

Do kominów z cegły klinkierowej stosować gotowe systemowe zaprawy do murowania i spoinowania klinkieru zawierające tras.

2.2. Ściany, kominy

Na ściany zewnętrzne stosować pustaki ceramiczne paryzowane pionowodrażone marki 15. Na kominy stosować cegłę pełną klasy 15 oraz cegłę klinkierową pełną klasy 35.

2.3. Roboty żelbetowe

- beton B20 wg PN-B-06250
- stal zbrojeniowa A III (zbrojenie główne)

- stal zbrojeniowa A 0 (strzemiona)

2.4. Ocieplenie stropu

- folia polietylenowa gr. 0,2 mm
- wełna mineralna

2.5. Konstrukcje stalowe

- stal kształtowa walcowana (kształtowniki HEB)
- farba antykorozyjna do metalu

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez ZRU.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty murowe

Ściany zewnętrzne wykonać z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo - wapiennej. Komin w części strychowej wykonać z cegły klasy min. 15. Ponad dachem komin wykonać z cegły klinkierowej pełnej klasy 35. Murować na pełne spoiny. Do murowania i spoinowania kominów stosować systemowe zaprawy zawierające domieszki trasy, które zapobiegają wykwitom. Na kominach wykonać żelbetowe nakrywy grubości 8 cm i szerokości min. 10 cm poza obrys. Nakrywy zbroić siatką z drutu $\varnothing 8$ o oczkach 15 x 15 cm. Powierzchnie nakryw wykonać dwuspadowo (spadek 10%). Nakrywy kominowe okuć blachą powlekaną.

5.2. Zasady wykonania przewodów kominowych

Grubość przegródek pomiędzy przewodami i grubość ścianek zewnętrznych winna wynosić co najmniej $\frac{1}{2}$ cegły (jeśli sąsiednie pomieszczenie jest ogrzewane).

Jeśli przewód kominowy jest usytuowany w ścianie szczytowej lub w ścianie pomieszczenia nieogrzewanego, to grubość ścianki zewnętrznej winna wynosić minimum 1 cegły.

Cegły w przegródkach międzyprzewodowych powinny być wmurowane choć jednym końcem w prostopadłe do nich położone ścianki zewnętrzne. W powierzchni wewnętrznej przewodów powinno być jak najmniej spoin pionowych.

5.3. Roboty żelbetowe

Roboty żelbetowe wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06251 „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”.

5.4. Docieplenie więźby

Więźba na poddaszu ocieplić matami z wełny mineralnej gr. 20 cm. Ocieplenie wykonać w dwóch warstwach.

Na warstwie ocieplenia ułożyć folię paroprzepuszczalną. Folię układać na zakład i łączyć ze sobą za pomocą taśm samoprzylepnych.

5.5. Konstrukcje stalowe

Dźwigary stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Dźwigary na ścianach nośnych osadzić na uprzednio wykonanych poduszkach betonowych (beton B20) grubości 20 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

Kontrola jakości robót powinna obejmować kontrolę materiałów i kontrolę poszczególnych etapów robót.

Kontrolę robót murowych prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Kontrolę robót żelbetowych prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06251 „Roboty betonowe żelbetowe. Wymagania techniczne”.

Wykonanie zbrojenia elementów żelbetowych przed betonowaniem zgłosić do odbioru inspektorowi nadzoru. Po wykonaniu kominów dokonać sprawdzenia ich szczelności i drożności.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawa do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających

8. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót określa ST pkt. 8.

9. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

PN/B-03002	Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.

PN/B-30000	Cement portlandzki.
PN/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN/B-30020	Wapno.
PN/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN/B-14502	Zaprawy budowlane wapienne.
PN/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.
PN/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.
BN-6732-12	Ciasto wapienne.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-ISO6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

005 Roboty wykończeniowe

Kod CPV 45400000-1

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych przewidzianych do wykonania w ramach termomodernizacji budynku komunalnego w Kobiernicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac wykończeniowych przewiduje się wykonanie:

- tynków cementowo - wapiennych
- wylewki z zaprawy cementowej
- wylewki samopoziomujące
- izolacji przeciwwilgociowych powłokowych
- posadzek z płytek gresowych
- dostawa i montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- dostawa i montaż daszków systemowych
- dostawa i montaż wycieraczek systemowych
- dostawa i montaż balustrad stalowych
- dostarczenie i montaż rolety okiennej
- robót malarskich
- okładzin ściennych ceramicznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 5.

1.5. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z pracami wykończeniowymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.2. Materiały do robót wykończeniowych

2.2.1 Roboty tynkarskie

Do robót tynkarskich stosować zaprawy cementowo – wapienne lub gotowe suche mieszanki tynkarskie, posiadające aprobatę techniczną.

2.2.2. Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe

Stosować systemową masę izolacyjną na bazie dyspersji tworzyw sztucznych - tzw. płynna folia.

2.2.3. Wylewki z zaprawy cementowej

- Wylewki mogą być wykonane z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim klasy 32,5.
- Jako kruszywo do zapraw cementowych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony, odpowiadający normie PN-B/79-06711.
- Zaleca się stosować plastyfikatory.

2.2.4. Okładziny z płytek ceramicznych

- płytki podłogowe klinkierowe, na stopnie schodowe – płytki stopnicowe
- płytki posadzkowe gresowe
- emulsje gruntujące
- gotowe zaprawy klejowe elastyczne mrozoodporne
- zaprawy do fugowania - fuga elastyczna, mrozoodporne
- płytki ceramiczne ścienne, szkliwione

2.2.5. Stolarka

- okna PCV zespolone, okucia obwiedniowe rozwieralno-uchylne, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większy niż 1,1 w/(m²K),
- parapety okienne wewnętrzne PCV komorowe,
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej,
- klapa wejściowa, stalowa, nieocieplona z zamkiem na wkład patentowy
- drzwi stalowe pełne ppoż. EI30 z samozamykaczem

2.2.6. Daszki systemowe

- systemowe daszki szklane (szkło bezpieczne, klejone, hartowane) na cięgnach stalowych, akcesoria metalowe ze stali nierdzewnej

2.2.7. Roleta okienna

Roleta antywłamaniowa, ręczna, pojedyncza zewnętrzna, aluminiowa – wg normy EN 1627, 3 klasa odporności na włamanie.

2.2.8. Wycieraczki zewnętrzne

Wycieraczki z gumowymi wkładami czyszczącymi osadzonymi w profilach aluminiowych. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych, całość osadzona w ramie aluminiowej

2.2.9. Balustrady

- konstrukcja z elementów ze stali nierdzewnej
- wypełnienie – pręty ze stali nierdzewnej

2.2.10. Roboty malarskie

- farby emulsyjne akrylowe

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania Wykonawcy.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

5.3.1. Wylewki z zaprawy cementowej

- Grubość wylewki zgodnie z projektem. Wytrzymałość na ściskanie wylewek z zaprawy cementowej nie może być mniejsza niż 12 MPa.
- W okresie dojrzewania wylewki cementowe (przez min. 7 dni) należy odpowiednio pielęgnować (utrzymywać w stanie wilgotnym przez min 7 dni).
- Wykonanie obejmuje:
 - przygotowanie podłoża
 - przygotowanie zaprawy
 - układanie zaprawy
 - wyrównanie i zatarcie powierzchni
 - pielęgnację podkładów
 - nacięcie szczelin dylatacyjnych

Posadzki z płytek gresowych i klinkierowych

- Wykonanie obejmuje:
 - wyrównanie i przygotowanie podłoża
 - gruntowanie podłoża
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej powłokowej
 - sortowanie płytek
 - przygotowanie masy klejącej
 - ułożenie płytek
 - ułożenie cokolików
 - spoinowanie
- na zewnątrz stosować kleje i fugi mrozoodporne, elastyczne

5.3.2. Stolarka

- W zakres czynności dotyczących osadzenia stolarki okien i drzwi wchodzi:
 - obsadzenie ościeżnic z uszczelnieniem
 - regulacja skrzydeł i montaż akcesoriów
 - montaż parapetów
- Drzwi i okna należy osadzić w ościeżu ściany i przymocować do budynku za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.
- W przypadku stosowania innych sposobów mocowania, np. przez przystrzelenie kotwy do ściany lub marek, należy dostosować się do aktualnych instrukcji technicznych.
- Do uszczelnienia między ościeżą a ościeżnicą drzwi ppoż. stosować ognioodporną piankę montażową – wymagany atest.
- Drzwi ppoż. obustronnie wyposażać w normową naklejkę „Uwaga. Drzwi ppoż. Zamykać”

5.3.3. Montaż daszków systemowych, wycieraczek

Montaż w/w elementów wykonać zgodnie z kartami technicznymi i instrukcjami producentów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania robót wykończeniowych

6.2.1. Wylewki z zaprawy cementowej, masy samopoziomującej

- W czasie wykonywania wylewek cementowych należy na bieżąco kontrolować skład i konsystencję zaprawy cementowej,
- Grubość wykonywanych wylewek,
- Prawidłowe ułożenie siatek zbrojeniowych.
- Wylewki winny być oddylatowane od pionowych, stałych elementów budynku (ściany, słupy itp.).
- Należy wykonać szczeliny dylatacyjne tak, aby dzieliły one podkłady na pola nie większe niż 36 m² przy długości boku nieprzekraczającej 6 m.
- Szczeliny dylatacyjne należy również wykonać w miejscu oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.
- Sprawdzeniu podlega równość wylewek.

- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnię sprawdza się dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wskazywać ona prześwitów większych niż 5 mm.
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.2.2. Posadzki

Odbiór robót podłogowych obejmuje :

- odbiór materiałów
- odbiór warstw izolacyjnych
- odbiór podkładu
- odbiór końcowy robót podłogowych

Posadzki z płytek gresowych

- Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.
- Badanie płytek gresowych i klejów przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystycznych płytek, brak rys lub odprysków itp.
- Badanie gotowej posadzki z płytek gresowych powinno polegać na sprawdzeniu:
 - należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie płytek w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie płytek ceramicznych do podkładu,
 - prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
 - prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunków łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
 - wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, w a przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
 - jednolitości barwy płytek.

6.2.3. Stolarka

- Przy odbiorze w/w elementów wbudowanych powinny być sprawdzone:
 - prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, ze szczególnym uwzględnieniem ilości kotew
 - dokładność uszczelniania ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami
 - prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających
 - zgodność wbudowanego elementu z projektem
- Powierzchnie zewnętrzne wyrobów nie powinny mieć ostrych krawędzi lub ostrych wystających końców.
- Profile okienne nie mogą być powyginane i powinny znajdować się w jednakowej płaszczyźnie.
- Elementy otwierane okien oraz skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do wrębów i ościeżnicy.
- Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

6.3.1. Wylewki z zaprawy cementowej, wylewki samopoziomujące

- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnię sprawdza się dwumetrową łątą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wskazywać ona prześwitów większych niż 5 mm.
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.3.2. Posadzki

Posadzki z płytek ceramicznych

- Odchylenia spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1 metr i 3 mm na całej długości posadzki.
- Odchylenie powierzchni posadzki od poziomu mierzone łątą kontrolną 2m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 2mm.
- Odchylenie powierzchni od poziomu bądź założonych spadków mierzone łątą kontrolną 2 m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 5 mm.

6.3.3. Okna, ślusarka zewnętrzna, przeszklenia, Stolarka drzwiowa wewnętrzna, ślusarka drzwiowa, ślusarka aluminiowa i stalowa wewnętrzna

- Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchylek	
	okien	drzwi
Luz między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

- Dopuszczalne błędy wykonania elementów ślusarki aluminiowej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

- 8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy

PN-68/B-10156	Posadzki z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-ENI 2004:2002	Kleje do płytek. Definicja i wymagania techniczne.
PN-90/B-92210	Elementy i segmenty ścienne aluminiowe.
PN-B 10085:2001	Stolarka okienna. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
BN-80/6117-05	Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.

006 Docieplenie ścian

Kod CPV 45443000-4

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian budynku komunalnego w Kobiernicach..

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych w systemie BSO z zastosowaniem styropianu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 5.

1.5. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z dociepleniem ścian.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

Należy zastosować zespolony system ocieplenia ze styropianem, posiadający Aprobatę Techniczną ITB lub Europejską Aprobatę techniczną, sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO), posiadający certyfikat zgodności ITB.

2.1. Styropian

Zastosować, wg PN-B-20132:2005:

- styropian EPS 80-036 Fasada
- styropian ekstrudowany (cokół)

2.2. Tkaniny zbrojące

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-81/6859-03. Należy stosować siatkę o wymiarach oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm. Siatka powinna być alkalioodporną dyspresją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 125 daN.

2.3. Kleje i masy klejące

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych, stosować systemowe mineralne zaprawy klejące.

Zaprawy klejące winny odpowiadać wymaganiom określonym przez Instytut Techniki Budowlanej w świadectwie dopuszczającym do stosowania w budownictwie.

2.4. Profile metalowe

Listwa cokołowa z aluminium anodowanego z krawędzią odciekową.
Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 x 25 mm z siatką

2.5. Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Stosować tworzywowe łączniki grubości min. 10 mm z główką o średnicy min. 45 mm, długości takiej, aby uzyskać zakwaterowanie o warstwie nośnej min. 6 cm.

2.6. Masy tynkarskie

Stosować systemowe akrylowe masy tynkarskie o fakturze drobnej kaszy i uziarnieniu 1,5 mm. Masa tynkarska i podkład gruntujący muszą posiadać świadectwa ITB.

2.7. Materiały uszczelniające

Taśma uszczelniająca z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego.
Uszczelka hydrofobowa na bazie neoprenu.
Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt ociepleniowych.

2.8. Parapety zewnętrzne

- blacha stalowa powlekana gr. 0,7 mm

2.9. Tynki zewnętrzne

- zaprawa cementowo - wapienna

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.
Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z ZRU. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

5.2. Rusztowania

Zaleca się stosować rusztowania systemowe, ramowe, metalowe.

Montaż rusztowań należy zacząć od ułożenia podkładowych bali drewnianych i ich wypoziomowania. Rusztowania układać wg instrukcji producenta. Wskazane jest kotwienie rusztowania przy użyciu lin stalowych do ściany co druga kondygnacja. Sprawdzić wypoziomowanie poszczególnych kondygnacji rusztowania. Sprawdzić stabilność całej konstrukcji rusztowania. Rusztowanie należy uziemić i osiatkować. Przed rozpoczęciem pracy na rusztowaniu należy dokonać odbioru rusztowań, co należy odnotować w dzienniku budowy.

5.3. Docieplenie metodą lekką

Docieplenie cokołu i ścian poniżej poziomu terenu wykonać z płyt styropianu ekstrudowanego, pozostale ze styropianu EPS 80-036.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- prace przygotowawcze, tj. kompletowanie materiałów i sprzętu, montaż rusztowań i urządzeń,
- przełożenie naściennej instalacji gazowej,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian (czyszczenie, skuwanie, reperacja),
- skucie istniejących tynków II kategorii,
- wykonanie tynków zewnętrznych,
- gruntowanie powierzchni ścian,
- montaż pionów instalacji odgromowej,
- przygotowanie masy klejącej,
- pocięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- zamocowanie płyt styropianowych,
- naklejanie siatki z włókna szklanego,
- gruntowanie powierzchni,
- montaż parapetów okiennych zewnętrznych,
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Przygotowanie podłoża ściennego

W przypadku istniejących budynków szczególnie ważne jest bardzo dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Technologii ocieplenia ścian nie można stosować w przypadku odspajania się zewnętrznej warstwy materiału ściennego, powierzchniowego łuszczenia się podłoża lub widocznych zmian destrukcyjnych. W takich sytuacjach niezbędne jest usunięcie warstwy. Również powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odspajają od podłoża muszą być usunięte np. metodą piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub za pomocą drucianych szczotek.

W przypadku wszystkich powierzchni budynków istniejących zaleca się ich oczyszczenie przez zmycie wodą pod ciśnieniem.

Ocena jakości podłoża

Oceny jakości podłoża powinien dokonać projektant ocieplenia. W przypadku wątpliwości co do wytrzymałości podłoża, należy sprawdzić jego wytrzymałość na rozciąganie metodą „pull off”, używając odpowiedniego urządzenia badawczego. Wytrzymałość ta powinna wynosić co najmniej 0,08 Mpa. Przy braku takiego urządzenia należy wykonać próbę przyczepności. Powierzchnię podłoża należy oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość ok. 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że

podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu.

W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

W przypadku ścian wykazujących odpowiednią wytrzymałość, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspresji akrylowej w ilości 4 - 5% (wagowo). Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je w kilku warstwach. W przypadku nierówności powyżej 20 mm należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ocieplającego za pomocą łączników mechanicznych.

Przed przyklejeniem płyty styropianowej powinny być odpowiednio wysezonowane. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni; pożółkłe powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Nakładanie masy klejącej tzw. metodą „pasmowo - punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8 - 12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40%. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewnienie dobrego styku ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. Płyty świeżo przyklejanej nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać. Płyty styropianowe przykleja się pasmami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej.

Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie.

Powierzchnia przyklejanych płyt styropianowych powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm wypełnione paskami styropianu lub pianką poliuretanową. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia a przed rozpoczęciem wykonania warstwy zbrojonej należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

Dodatkowe mocowanie mechaniczne

Zaleca się jeżeli projekt nie stanowi inaczej stosowanie co najmniej 4 łączników na 1 m². Długość łączników powinna być taka aby głębokość zakotwienia w podłożu wynosiła co najmniej 6 cm. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojoną należy wykonywać nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o szerokości tkaniny zbrojącej i grubości min. 1,5 mm, max 3 mm. Po nałożeniu masy klejącej

należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą stosując zalecane przez systemodawcę narzędzia. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Zużycie masy klejącej do wykonania warstwy zbrojonej określa instrukcja systemodawcy. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna być taka, aby układ ocieplający spełniał wszystkie podane wyżej wymagania techniczne. Przed przyklejeniem siatka zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych a szczególnie słońca, które powoduje rozciąganie się rolki i w konsekwencji widoczną deformację w czasie przyklejania siatki na ścianie. Szczególnie istotne to jest w przypadku siatek w ciemnych kolorach i siatek z tworzyw sztucznych. Przy stosowaniu dodatkowego mocowania mechanicznego za pomocą łączników przy średnicy talerzyków (około 60 mm) muszą one być mocowane pod warstwą zbrojoną. Paski siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość około 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien) należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki (około 20 x 30 cm). W części parterowej a także na cokołach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą.

Wykonanie warstwy tynkarskiej

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Wyprawę tynkarską należy wykonywać zgodnie z przewidzianą w projekcie fakturą. Zaleca się unikać wykonywania wyprawy bez wyraźnej faktury, gdyż przy dużych nagrzewaniach powierzchni mogą ujawniać się widoczne pęknięcia skurczowe. Masę tynkarską należy rozprowadzać za pomocą kielni, pac lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo położonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą stalową z tworzywa sztucznego lub gąbki poliuretanowej, w zależności od tego jaką ma się uzyskać fakturę.

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem należy zorganizować wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonywanie wypraw.

Wyprawy elewacyjne można wykonać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C przy pogodzie bezdeszczowej. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Sposób ocieplenia w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze, do wysokości min. 2 m od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero potem przykleić tkaninę zbrojącą z wywinięciem jej co najmniej 20 cm na ścianę przyległą.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe grubości min. 3 cm. W miejscach gdzie szerokości ościeży jest zbyt mała, należy skuć fragment muru. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć plastikowy profil na gąbce samoprzylepnej.

Parapety zewnętrzne osadzić na uprzednio ocieplonej powierzchni styropianem gr. min. 3 cm. Na bokach parapetów założyć profile z tworzyw sztucznych.

Wszystkie szczeliny dylatacyjne istniejące w ocieplanej ścianie muszą być wykonane również w warstwie ocieplającej. Jako wypełnienie szczelin mogą być stosowane m.in. profile dylatacyjne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.1. Docieplenie metodą lekką

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Kontrola jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie:

- montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy)
- przygotowanie ścian do ocieplenia,
- umocowanie płyt styropianowych,

Przy wykonywaniu robót ocieplających metodą lekką należy uwagę zwrócić na nadzór techniczny, tj.:

- ze względu na szczególnie charakter robót przy ociepleniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,
- konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski,
- w czasie wykonywania robót związanych z ociepleniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

Odbiór techniczny robót:

- w czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich odbiór częściowy, który powinien objąć następujące etapy:
 - przygotowanie powierzchni ścian,
 - przyklejenie płyt styropianowych,
 - wykonanie wyprawy ochronnej na styropianie,
 - wykonanie nowych obróbek blacharskich,
 - wykonanie faktury elewacyjnej,
- wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku,
- po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu zgodności wykonywanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z podanymi w wytycznych wymaganiach. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:
 - równość powierzchni - wg wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewnętrznych
 - jednolitość faktury
 - jednolitość koloru
 - prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów
 - prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostki obmiarowe, zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i podstawy płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

PN-92/P-85010

Tkaniny szklane.

PN-B-20132:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
Zastosowanie.

PN-EN-13163-2004

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby
ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
Specyfikacja.

PN-B10106:1997

Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do
wypraw pocienionych.

007 Okładziny z płyt g-k

Kod CPV 45400000-1

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo - kartonowych przewidzianych do wykonania w ramach termomodernizacji budynku komunalnego w Komorowicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin z płyt gipsowo - kartonowych w obiekcie tj.:

- okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, stanowiące poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

- Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.
- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo - kartonowych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.2. Płyty gipsowo - kartonowe

- Powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo - kartonowych.

Warunki techniczne dla płyt gipsowo - kartonowych:

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodpor- na	GKFI wodo- i ogniood- porna
1	2		3	4	5	6
1.	Powierzchnia		równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]		grubość	12,5±0,5;		
			szerokość	1200 (+0;-5,0)		
			długość	[2000-3000](+0; -6)		
			prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤5		
4.	Masa 1 m ² płyty o grubości [kg]	12,5	≤12,5	11,0- 13,0	≤12,5	11-13,0
5.	Wilgotność [%]		≤10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	≥20	-	≥20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	≤10	≤10
8.	Oznakowanie	Napis na tylnej stronie płyty	Nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

- Profile stalowe, ocynkowane do wykonania konstrukcji ścian działowych, rusztów sufitów podwieszanych, okładzin ściennych.
- Pręty mocujące, wieszaki, kołki rozporowe, blachowkręty itp.
- Taśma akustyczna.
- Gips szpachlowy.

- Taśma zbrojąca.

3. SPRZĘT

3.1. *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. *Sprzęt do wykonywania robót*

- Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. *Warunki przystąpienia do robót*

- Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.
- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. *Wykonywanie robót*

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

- Wykonanie obejmuje:
 - trasowanie
 - mocowanie kształtowników metalowych - wykonanie rusztu

- mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu
- szpachlowanie spoin z przyklejeniem taśmy
- szpachlowanie i cyklinowanie wykańczające
- Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C , a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach $60 \pm 80\%$.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- Przy montażu płyt gipsowo - kartonowych przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122.
- W pomieszczeniach mokrych stosować płyty gipsowo- kartonowe wodoodporne GKBI lub GKFI.
- Do obudowy elementów drewnianych oraz do wydzielenia pomieszczeń od drewnianej więźby dachowej, a także ścian działowych o wymaganej odporności ogniowej stosować płyty gipsowo - kartonowe ognioodporne GKF.
- Mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek.
- Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą, a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).
- Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

5.3.1. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

- Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo - kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej.
- Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe
- Jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych.
- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia).
- Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach.
- Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach.
- Ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości).
- Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty.
- Jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.
- W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu.
- Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.
- Kierunek mocowania płyt gipsowo - kartonowych na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420

- Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdluznego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów. W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60). W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
12,5	850	1250	500

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Sprawdzeniu podlega:
 - zgodność z dokumentacją techniczną
 - rodzaj zastosowanych materiałów
 - przygotowanie podłoża
 - prawidłowość położenia folii paroizolacyjnej
 - prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenie na stykach, narożach i obrzeżach
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne oraz przykładanie (w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni.
- Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- Prześwity między łątą, a powierzchnią płyt nie powinny być większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.
- Odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi ścianki od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
- Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochyleń przewidzianym w dokumentacji.
- Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni.
- Pomiar prześwitu pomiędzy łątą, a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy

PN-72/B-10122

Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo - kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.
- Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” - wydanie IV-Kraków 1996 r.
- Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFAR.GE - Nida Gips - wydanie 2002 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r., poz. 881) i przepisy wykonawcze do niej.
- Dokumenty przetargowe.
- Umowa, warunki kontraktu.
- Dokumentacja projektowa.

008 Instalacja centralnego ogrzewania

Kod CPV 45331100-7

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz kotłowni gazowej w budynku komunalnym w Kobiernicach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania wymiany rurociągów instalacji centralnego ogrzewania na parterze oraz modernizacji kotłowni gazowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami ZRU. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych. Wykonawca ma obowiązek powiadomienia projektanta i ZRU w celu podjęcia decyzji.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty lub odpowiadać Polskim Normom. Należy zastosować materiały i urządzenia dowolnego producenta ale o parametrach podanych w dokumentacji projektowej.

1.1. Kotłownia

- kocioł gazowy dwufunkcyjny z otwartą komorą spalania o mocy 13 – 30 kW, wiszący
- zasobnik ciepłej wody
- komplet zaworów i akcesoriów - wg specyfikacji urządzeń i armatury kotłowni
- rury tworzywowe, wielowarstwowe łączone przez zgrzewanie
- wkład kominowy spalinowy Ø 140, h = 14,0 m ze stali kwasoodpornej wraz z czopuchem
- otuliny termoizolacyjne na rury

1.2. Instalacja c.o.

- rury tworzywowe, wielowarstwowe, o połączeniach zgrzewanych
- komplet grzejników istniejących
- głowice termostaticzne z zabezpieczeniem przed manipulacją
- komplet zaworów - zgodnie z dokumentacją
- otuliny z pianki poliuretanowej do izolacji rur

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Do transportu materiałów można użyć dowolnych środków transportu.

5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.1. Wykonanie obejmuje:

- demontaż starej instalacji co i instalacji technologicznej kotłowni (grzejniki do odzysku)
- wykucie bruzd, wykonanie przebić
- wyznaczenie miejsc ułożenia rur
- osadzenie uchwytów na rury i grzejniki
- montaż grzejników z zaworami i głowicami
- montaż rurociągów
- wykonanie izolacji rur
- montaż urządzeń kotłowni
- montaż przewodu spalinowego
- wykonanie prób szczelności na zimno i gorąco i regulacja instalacji
- próbny rozruch kotłowni, opracowanie instrukcji obsługi
- zamurowanie bruzd, przebić, wykonanie tynków uzupełniających, zabetonowanie otworów

5.2. Kotłownia gazowa

- instalacje wodne technologii kotłowni wykonać z rur tworzywowych wielowarstwowych
- połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać jako gwintowane, rozłączne
- rurociągi poddać próbie na szczelność i izolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej
- kotły gazowe i urządzenia montować zgodnie z instrukcjami producenta i schematem technologicznym
- manometry zabudować zgodnie z PN-83/M-42308
- termometry zabudować zgodnie z BN-66/M-2215-03
- po przepłukaniu instalacji i wykonaniu prób szczelności instalację napelnić wodą zmiękczoną, spełniająca wymagania PN-93/C-04607 oraz producenta kotła
- spaliny z kotła odprowadzić kominem ze stali nierdzewnej montowany w przewodzie kominowym

- montaż kotłowni wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji
- po odbiorze instalacji gazowej przez dostawcę gazu i zagazowanie instalacji uruchomić kotłownię i przeprowadzić rozruch i regulację
- opracować i umieścić w kotłowni instrukcję obsługi i eksploatacji kotłowni

5.3. Szczegółowe warunki wykonania instalacji c.o.

- zasilanie instalacji z kotła gazowego, wiszącego, z otwartą komorą spalania
- instalacja grzewcza dwururowa pracująca w układzie zamkniętym z naczyniem wzbiorczym przeponowym wbudowanym w kotle
- przewody wykonać z rur tworzywowych, wielowarstwowych
- po wykonaniu prób (z wynikiem pozytywnym), wszystkie rury izolować termicznie
- odległość grzejnika od podłogi powinna wynosić nie mniej niż 80 do 100 mm
- odległość między grzejnikiem a ścianą, na której grzejnik jest zawieszony nie powinna być mniejsza od 30 mm
- dla każdego grzejnika na przewodzie łączącym go z pionem zasilającym należy montować zawór umożliwiający regulację cieplnej grzejnika głowicami termostatycznymi
- przejścia przewodów przez ściany wykonać przez założenie rur ochronnych o średnicach o 2 dymensje większe od średnicy rury przewodowej
- odpowietrzenie rurociągów zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach

5.4. Regulacja instalacji c.o.

- Regulacja stała przy grzejnikach poprzez zawory termostatyczne z nastawą z głowicami posiadającymi nastawy wstępne
- Przed zamontowaniem głowic termostatycznych instalację należy kilkakrotnie przepłukać ustawiając wszystkie zawory na pełny przeLOT
- Regulacja temperatury w pomieszczeniach dodatkowo za pomocą regulatora zainstalowanego w pomieszczeniu kotłowni oraz sterownika pogodowego.

5.5. Próby szczelności instalacji

Po wykonaniu instalacji przed próbą szczelności instalację należy starannie dwukrotnie przepłukać. Po zakończeniu montażu instalacji i przed nałożeniem izolacji termicznej, należy instalację poddać próbom na szczelność i wytrzymałość pod ciśnieniem 0,6 MPa w ciągu 24 godzin, po odcięciu kotła i grzejników. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco. Podczas prób należy skontrolować szczelność instalacji i prawidłowość działania regulacji stałej.

Próby przeprowadzić w obecności przedstawiciela ZRU i sporządzić protokół.

5.6. Izolacja termiczna

Wszystkie przewody rozprowadzające należy zaizolować termicznie izolacją z pianki poliuretanowej o grubości podanej w projekcie technicznym. Izolacja termiczna winna posiadać atest higieniczny i znak bezpieczeństwa „B”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości i uzyskać akceptację ZRU.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami ZRU i obowiązującymi przepisami.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostki obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Przy wykonaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać przedstawiciel ZRU, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

9. PŁATNOŚCI

Warunki płatności za wykonane roboty określa umowa.

10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne.
PN-EN 215 - 1 : 2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
PN-B-02414:1999 Errata N 8/2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
PN-92/M-34031 Zmiany PN-M-34031/a1:1996	Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
PN-EN 442 - 1 : 1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, Warszawa 1988 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 12.04.2002 r. poz. 690).