**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku komunalnego usytuowanego na działce nr 306/6 w Szydłowie gm. Lutomiersk

ADRES INWESTYCJI : Szydłów, gm. Lutomiersk

Zamawiający: GMINA LUTOMIERSK

Pl. Jana Pawła II 11

95-083 Lutomiersk

Jednostka projektowa: SACHAJKO-PROJEKT

93-134 Łódź, ul. Poznańska 17/19/17

Zawartość Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót

Ogólna Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót

„Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

CPV 45 100000 – 8 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

CPV 45450000 - 6 Bezspoinowe systemy ocieplania ścian budynków

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Kod CPV 45111000 – 8 Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe

Data: sierpień 2013 r.

Niniejsza specyfikacja wraz z pozostałymi częściami ST służy jako dokument przetargowy do złożenia oferty na wykonanie przedmiotu zamówienia oraz jako podstawa wykonania i odbioru robót będących przedmiotem zamówienia

**Część I**

**Ogólna Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót**

**„Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7**

1. **Wstęp**
   1. **Uwagi formalne:**

Niniejsza specyfikacja wraz z pozostałymi częściami ST służy jako dokument przetargowy do złożenia oferty na wykonanie przedmiotu zamówienia oaz jako podstawa wykonania i odbioru robót będących przedmiotem zamówienia

* Podstawą realizacji jest Projekt Budowlany posiadający Pozwolenie na Budowę wydane przez uprawnione władze (zgłoszenie zamiaru wykonania prac budowlanych wg odrębnych przepisów wraz z opisem prac).
* Każdy Oferent ma obowiązek zapoznania się z tym projektem (opisem) i uwzględnienie wszelkich aspektów w nim zawartych w swojej ofercie a także zapoznanie się z kosztorysem, przedmiarami i niniejszymi ST.
* Złożenie oferty będzie interpretowane jako potwierdzenie przez Oferenta, że wszystkie elementy dokumentacji przetargowej są w pełni zrozumiałe dla Oferenta i nie wnosi on żadnych uwag ani formalnych ani technicznych do zawartości Dokumentacji Przetargowej, ani do Projektu Budowlanego.
* Po podpisaniu umowy Wykonawca wykona na swój koszt projekt wykonawczy w zakresie niezbędnym dla realizacji obiektu, szczegółowy harmonogram robót oraz szczegółowy projekt organizacji robót, który powinien być zaakceptowany przez Projektanta Projektu Budowlanego i Inspektora Nadzoru. O ile Inspektor stwierdzi taką konieczność Wykonawca również wykona na swój koszt projekty technologiczne, montażu. Projekty te powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca na swój koszt wykona projekt zagospodarowania placu budowy oraz projekt organizacji ruchu i uzgodni wjazdy na teren inwestycji z drogi publicznej oraz dokumentację powykonawczą wraz z rysunkami powykonawczymi, dokumentacja powykonawcza obejmie ewentualne zmiany w stosunku do projektu budowlanego. Dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru i przekazana w 2 egz. (patrz punkt wymagania dotyczące materiałów budowlanych.
* Wykonawca na swój koszt i swoim staraniem pozyska wszystkie inne dokumenty formalne, konieczne dla właściwego wykonania prac, które mogą okazać się potrzebne w trakcie realizacji, w tym pozwolenia na budowę dot. istotnych zmian.
* Wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
* Ewentualne zmiany jakichkolwiek elementów projektu wymagają przedstawienia przez Wykonawcę pisemnej propozycji (z rysunkami, rysunkami ile potrzebne) do akceptacji Inspektora, spełniającej wszelkie wymogi techniczne i formalne oraz kontraktowe. (Patrz punkt wymagania dotyczące materiałów niniejszej ST)
* Wykonawca wraz z wnioskiem o zasadniczym ukończeniu robót przedstawi zbiór wszelkich uzgodnień, uzgodnień w tym z właścicielami działek zawierających klauzulę o nie wnoszeniu roszczeń przez Uzgadniającego w stosunku do zakończonej inwestycji.
* Wykonawca na swój koszt sporządzi Program zapewnienia jakości (patrz punkt Kontrola niniejszej ST –PZJ)
  1. **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Termomodernizacja budynku komunalnego usytuowanego na działce nr 306/6 w Szydłowie gm. Lutomiersk

Zamawiający: Gmina Lutomiersk, 95-083 LUTOMIERSK, Pl. Jana Pawła II 11

* 1. **Przedmiot i zakres robót**

1. Zestawienie obiektów

- budynek przychodni zdrowia

b) Zakres i rodzaj robót budowlanych

- ocieplenie ścian budynków BSO

- ocieplenie dachu

- odtworzenie instalacji odgromowej

* 1. **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

- wykonanie projektu zagospodarowania placu budowy.

- zapewnienie czystości na placu budowy i terenie przyległym spowodowane transportem i pracami budowlanymi.

**1.5. Informacje o terenie budowy**

Przekazanie Placu Budowy oraz informacje o dostępie do placu, zgodnie z umową.

Wykonawca zwróci szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed ingerencją osób trzecich. Wykonawca jest obowiązany do pozyskania informacji dotyczących urządzeń i sieci znajdujących się na terenie budowy, dostępie do sieci wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej dla celów budowy oraz do hydrantów p-poż. dla zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego.

* 1. **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w budynku oraz instalacjach urządzeniach podziemnych i nadziemnych spowodowane robotami budowlanymi.

* 1. **Wymagania dotyczące ochrony środowiska.**

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem.

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie.

Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione.

* 1. **Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.**

Wykonawca przy wykonywaniu robót oraz organizacji placu budowy powinien spełnić wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie uwzględniając zdrowie i bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót. Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy wykona plan BIOZ. Wykonawca będzie stale w gotowości utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe na placu budowy oraz zapewni przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych, wykonawca sporządzi plan ewakuacji uwzględniony w planie BIOZ.

* 1. **Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy:

* Utrzymywać bezpieczne warunki pracy
* Publicznie ogłosić rozpoczęcie robót
* Utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy
* Zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkadzaniu dróg
* Wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca na własny koszt wykona projekt zagospodarowania i ochrony placu budowy do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru. W projekcie uwzględnione będzie również: ogrodzenie i utrzymanie porządku na placu budowy, właściwe miejsca i magazyny składowania materiałów elementów budowlanych, utrzymywanie czystości dróg publicznych szczególnie w okresie wywozu gruzu, zabezpieczenie chodników przyległych do placu budowy.

**1.10. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowany od daty przejęcia placu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania.

* 1. **Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót.

* 1. **Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego**

Wykonawca zobowiązany jest stosować transport zgodny z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów sprzętu- do; - i z placu budowy. Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

* 1. **Nazwy i kody: grup robót, klas robót.**

- CPV 45000000-7 - Wymagania ogólne

- CPV 45 100000 – 8 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę

- CPV 45450000 - 6 Bezspoinowe systemy ocieplania ścian budynków

- CPV 45111000 – 8 Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe

* 1. **Określenia podstawowe**

Wszystkie użyte określenia są zgodne z definicjami określonymi w prawie budowlanym, rozporządzeniach przepisach pochodnych normach, warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, literaturze przedmiotu (np. w poradnikach Inżyniera i technika budowlanego).

Terminy wymagające dodatkowego określenia zawarto w poszczególnych specyfikacjach.

1. **Wymagania dotyczące właściwości materiałów wyrobów budowlanych.**

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów wyrobów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów Wykonawca musi przedłożyć do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru pełną informację na temat wszelkich materiałów produktów przeznaczonych do wbudowania.

Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć w trzech kopiach Wniosek o zatwierdzenie. Informacje w nim zawarte powinny być jednoznacznie starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Inspektorem Nadzoru. Nie wolno złożyć żadnego zamówienia dopóki jedna kopia wniosku o zatwierdzenie nie zostanie zwrócona Wykonawcy jako zatwierdzona, podpisana i z datą.

Wymagane są następujące informacje:

* Nazwa i adres proponowanego dostawcy i producenta.
* Certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji
* Certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską normą lub Aprobatą Techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa
* Oznaczenie znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajowa specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
* Próbki proponowanych przez Wykonawcę materiałów reprezentatywne dla określenia jakości całej dostawy,
* Literatura producenta i informacja techniczna dla artykułów i produktów wraz z kopią w języku polskim,
* Informacje wystarczające dla zademonstrowania, że materiały i produkty są stosowane dla zamierzonego celu i odpowiadają specyfikacji.

Przed przekazaniem na budowę lub do miejsca składowania Wykonawca powinien zapewnić co następuje:

* Zaaranżowanie inspekcji i przetestowania w wytwórni czy kamieniołomie dostawcy lub w zatwierdzonych niezależnych centrach testujących. Inspekcja czy obserwacja testów mogą być dokonane przez Przedstawiciela Inspektora nadzoru lub innego wyznaczonego Inspektora. Koszty z tym związane ponoszone będą przez Wykonawcę.
* Protokół kontroli jakości producenta z koniecznymi szczegółami,
* Dokumenty identyfikacyjne wysyłki i transportu.

Inspektor nadzoru może ustalić inne zasady zatwierdzenia zamówień na materiały i wyroby.

**2.2. Wymagania ogólne związane z przechowaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy, przedstawi projekt zagospodarowania placu budowy do uzgodnienia przez Inspektora nadzoru. Składowane materiału powinny być dostępne Inspektorowi nadzoru w celu możliwości przeprowadzenia inspekcji.

Inspektor może także przeprowadzać inspekcje wytwórni materiałów skąd zostaje dostarczany materiał i w związku z tym powinien otrzymać prawo wstępu do wytwórni zapewnione przez Wykonawcę. Materiału powinny być magazynowane przez cały czas trwania robót w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu oraz aby była utrzymana ich jakość i przydatność do robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny aby wszystkie materiały, elementy i urządzenia wbudowane lub montowane w trakcie realizacji robót odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych, nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie Wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót. Proponowany sprzęt wyszczególniono w kosztorysach nakładczych. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

**4. Transport**

Wykonawca powinien wykorzystywać taką ilość pojazdów, aby mógł dotrzymywać terminy wykonywania poszczególnych robót a w konsekwencji terminowego zakończenia budowy. Zastosowane środki transportu muszą być wystarczające do przewidzianego zadania i nie powinny wpływać ujemnie na jakość robót i materiałów.

Transport powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

**5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych**

**5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z Umową, projektem budowlanym i ST, a jakość materiałów i robocizny musi być całkowicie zgodna z dokumentacją projektową i ST, metodologią robót i poleceniami Inspektora nadzoru. Fakt uzyskania zatwierdzenia metody robót nie zwalnia Wykonawcy z jego kontraktowej odpowiedzialności za staranne wykonawstwo czy wypadki lub zniszczenia.

Wykonawca będzie postępował zgodnie z uzgodnionymi przez Inspektora nadzoru opracowaniami:

* Projekt zagospodarowania placu budowy
* Projekt organizacji budowy
* Projekt technologii i organizacji montażu
* Program Zapewnienia Jakości

Wszelkie polecenia wydane przez Inspektora nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszone. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

**6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

**6.1. Zasady zapewnienia jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów użytych, zapewnia prawidłowy system kontroli i niezbędny personel dla pobierania próbek i dokonywania badań i robót. Przedstawi do aprobaty Inspektorowi nadzoru opracowanie pt. Program zapewnienia jakości.

Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić PZJ do akceptacji przez Inspektora Nadzoru. PZJ musi przedstawiać metodologię kontroli opracowywania, metod realizacji robót oraz ich późniejszej realizacji (po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru), przeprowadzania odbiorów, wykonania dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi i eksploatacji, jak też samej eksploatacji do zakończenia okresu gwarancyjnego. PZJ powinien również przedstawiać metodę kontroli i zapewnienia jakości wszelkich materiałów wyposażenia, które będą użyte do realizacji robót. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia przez Inspektora szczegółowy PZJ, który powinien składać się z dwóch części:

* Część ogólna dotycząca spraw organizacyjnych
* Część szczegółowa dotycząca każdego asortymentu robót.

**6.2. Pobieranie próbek**

próbki będą pobierane losowo przy wykorzystaniu zasady, że wszystkie elementy robót mogą zostać wybrane do badania z jednakowym prawdopodobieństwem. W razie potrzeby Inspektor może zażądać dodatkowego pobrania próbek.

**6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Przed pobieraniem próbek i rozpoczęciem jakichkolwiek badań należy powiadomić Inspektora o miejscu i terminie pomiaru lub badań. Wszystkie wyniki muszą zostać przekazane na piśmie Inspektorowi nadzoru. Kopie z raportu badań muszą być przekazywane Inspektorowi w nieprzekraczalnych terminach podanych w zatwierdzonym PZJ.

**6.4. Badania dokonywane przez Inspektora**

W celu zabezpieczenia odpowiedniej kontroli jakości Inspektor będzie mieć prawo do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów, materiałów Wykonawca zapewni mu potrzebną pomoc. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca, ale tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności materiałów z normami i aprobatami. Materiały, które budzą wątpliwość co do jakości zostaną usunięte przez Wykonawcę.

**6.5. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy powinna obejmować zgodnie z Prawem budowlanym art. 3 pkt. 13

* Pozwolenie na budowę (zgłoszenie zamiaru wykonania prac budowlanych zgodnie z odrębnymi przepisami) wraz z załączonym projektem budowlanym
* Dziennik budowy, jest to dokument wymagany i obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę. Musi być utrzymywany na placu budowy od dnia rozpoczęcia robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Wpisy do dziennika budowy muszą być dokonywane regularnie i dotyczyć postępu robót, ochrony i zabezpieczenia ludzi i własności oraz spraw technicznych zarządzania
* Protokóły odbiorów częściowych i końcowych
* Księga obmiarów robót jest podstawą do ustalania rzeczywistego postępu robót. Szczegóły pomiarów są wpisywane stopniowo stosownie do pozycji i jednostek wycenionego przedmiaru robót

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, właściwego zabezpieczenia tych dokumentów oraz udostępnienia ich do wglądu uprawnionym Przedstawicielom organów kontrolujących i Zamawiającego.

**7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

**7.1. Ogólne zasady przedmiaru. Obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru. Wyniki obmiaru powinny być wpisywane w książce obmiaru i określać rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Książka obmiaru jest dokumentem wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub specyfikacji technicznej robót, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Wyniki pomiarów powinny być wyrażone w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

**7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Wszelkie pomiary powinny być wykonywane według następującego schematu:

* Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej,
* Objętości są obliczane w metrach sześciennych, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Powierzchnie liczone w m2, a sprzęt i urządzenia w sztukach.
* Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą ważone w kg lub tonach

**7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia pomiarowe i sprzęt powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora, będą utrzymywane w należytym stanie i w pełnej gotowości przez cały czas rwania robót. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

**7.4. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym odbiorem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy czy dłuższej przerwy w pracach.

Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary musza zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

**8. Odbiór robót budowlanych**

**8.1. Rodzaje odbiorów**

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

Odbiory robót dzielimy na: częściowy, etapowy odbiór robót zanikających lub podlegających zakryciu i końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Zasady odbiorów robót może określić umowa o roboty budowlane.

**8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez Inspektora nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzany do dziennika budowy, z pisemnym powiadamianiem Inspektora.

**8.3. Odbiór robót ulegających zakryciu**

Wykonawca zgłasza Inwestorowi wpisem do dziennika budowy, do odbioru roboty ulegające zakryciu lub zanikające. Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez wpływu na ogólny postęp robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

**8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy będzie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w Umowie. Ma on miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona a wyniki wykonanych badań są dopuszczane.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń zawartych w protokołach częściowych zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że nie wykonano wyznaczonych robót poprawkowych i że jakość poszczególnych robót odbiega od wymaganej dokumentacją i Specyfikacją Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

**8.5. Odbiór po okresie rękojmi**

* Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.
* Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.5

**9. Rozliczenie robót**

Zgodnie z Umową na wykonanie przedmiotu zamówienia.

**9.1. Informacje i wymagania ogólne**

Uważa się, że Wykonawca ujął w cenach jednostkowych i cenach wprowadzonych do przedmiaru robót wszelkie koszty związane z działalnością, a wynikające z umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia a w szczególności:

1. Koszty zabezpieczenia istn. Budynku i koszty wykonania ogrodzenia, zabezpieczeń i tablic ostrzegawczych
2. Wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem wody i elektryczności potrzebnej dla placu budowy oraz opłaty związane z ich użyciem
3. Koszty związane z obowiązkami Wykonawcy wymienionymi w punktach od 1 do 8 niniejszej ST oraz kosztami ochrony robót, ochroną placu budowy, sporządzeniem dokumentacji powykonawczej i wytycznych koniecznych dla realizacji
4. Dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez Inspektora nadzoru i ST
5. Jakiekolwiek szkody wyrządzone istniejącej infrastrukturze powinny być naprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt.
6. Oczyszczenie placu budowy

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Ustawy**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, póz. 177).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, późn.zm. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, póz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póz. 627 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, póz. 2086).

**10.2. Rozporządzenia**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, póz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, póz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, póz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póz. 2041)

**Część II**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

**CPV 45 100000 – 8 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę**

1. **Wstęp**

**1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem Części II specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę.

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

* Wykonanie ogrodzeń i budynków prowizorycznych oraz magazynów i składowisk
* Wykonanie dla potrzeb budowy ujęcia wody i tymczasowe przyłącze energii elektrycznej
* Wytyczenie stref niebezpiecznych

1. **Materiały**

Dla wykonania ogrodzeń używać materiałów określonych w pkt 2 specyfikacji ogólnej. Do wytyczenia stref niebezpiecznych użyć taśmy ostrzegawczej.

1. **Sprzęt**

Dla robót wykonania robót przygotowawczych – piły spalinowe, elektryczne, młotki ciesielskie, wiertarki.

1. **Transport i składowanie**

Środki transportu podano w specyfikacji ogólnej.

1. **Wykonanie robót**

Roboty wykonywać zgodnie z wymaganiami Inwestorqa, Projektem Organizacji Robót i po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

* 1. **Przygotowanie placu budowy**

Wykonać ogrodzenie pełne od części terenu pozostawionej dla użytkowników budynku. Segregacja ruchu na plac budowy od ruchu z zachowaniem istniejących dojść do budynku.

* 1. **Wykonanie przyłączenia wody i energii elektrycznej**

Pobór wody i energii elektrycznej wykonać zgodnie z warunkami określonymi w Umowie po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

1. **Kontrola, pomiary i badania**

Kontrolę należy wykonywać zgodnie z programem zapewnienia jakości.

1. **Odbiór**

Sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem organizacji robót i projektem budowlanym, sprawdzenie zabezpieczenia stref niebezpiecznych.

1. **Podstawa płatności**

Na warunkach Umowy zawartej z Wykonawcą.

1. **Normy**
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, póz. 1779).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, póz. 1780).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, póz. 1650).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póz. 401).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póz. 1126).

**Część III**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

**CPV 45450000 - 6 Bezspoinowe systemy ocieplania ścian budynków**

**1. CZĘŚĆ** **OGÓLNA**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania

dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe

specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko

w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania,

wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

**1.3. Przedmiot i zakres robót obj**ę**tych w ST**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz istniejących, w ramach robót termomodernizacyjnych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

**1.4. Okre**ś**lenia podstawowe, definicje**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz

określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

**Bezspoinowy system ocieplania** ś**cian zewn**ę**trznych (BSO)** – wykonywany na

budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny

system i składający się, minimum, z następujących składników:

– zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,

– materiału do izolacji cieplnej,

– jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna

warstwa zawiera zbrojenie,

– warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i

podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

– rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła,

lamelowa),

– sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie

mechaniczne,

– rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy,

krzemianowy, silikonowy),

– stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające,

silnie rozprzestrzeniające.

**Podłoże** – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie

surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Ś**rodek gruntuj**ą**cy** – materiał nanoszony na podłoże lub › *warstw*ę *zbrojon*ą, celem

regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

**Izolacja cieplna** – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

**Zaprawa (masa) klej**ą**ca** – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

**Ł**ą**czniki mechaniczne** *–* określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do

podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

**Warstwa zbrojona** – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na

powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma

największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

**Siatki z włókna szklanego** – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z

ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

**Zbrojenie** – określone materiały systemu osadzane w warstwie zbrojonej w celu

zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

**Warstwa wyko**ń**czeniowa** – określony materiał mineralny, organiczny i/lub

nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

**Systemowe elementy uzupełniaj**ą**ce** – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki –służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

**1.5. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z

dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora

nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST

„Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

**1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych**

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

– projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),

– specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku

zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy

dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.

2072 z późn. zmianami),

– dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 26 czerwca 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 z późn. zmianami),

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi

protokołami z badań kontrolnych,

– dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe

dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót

(zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z

2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej

i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych,

opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

– widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili

dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej

złożonych – rozwinięcia poszczególnych elewacji,

– rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,

– rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,

– rysunki detali architektonicznych – szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

**2. WYMAGANIA DOTYCZ**Ą**CE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

**2.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce materiałów, ich pozyskiwania i składowania**

**podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,**

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze

zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z

europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa

członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

– deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez

producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających

niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję

Europejską, albo

– oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające

obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską

Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu,

kraju pochodzenia, daty produkcji.

Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy

przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.

**2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu**

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

**2.2.1.** Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

**2.2.2.** Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ±1 cm.

**2.2.3.** Płyty termoizolacyjne:

– płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy

ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane)

oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane

są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą

klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają

krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność

połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy

izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe

wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,

– płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze

styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o

podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na

cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego

określa norma PN-EN 13164,

– płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych

powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części

powyżej 25 m ponad poziomem terenu. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w

każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162,

– inne rodzaje materiałów termoizolacyjnych – szkło piankowe, pianka mineralna.

**2.2.4.** Łączniki mechaniczne:

– kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon,

polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z

tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki

termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

– profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

**2.2.5.** Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapiana jest siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

**2.2.6.** Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m2, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

**2.2.7.** Zaprawy (masy) tynkarskie

– zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych)

suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości

barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych,

nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami

elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych

grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),

– masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje

polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury

powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych,

– masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z

dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków

cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami

elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany,

– masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają

malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku

tynków krzemianowych.

- tynk mozaikowy – marmurek.

**2.2.8.** Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe,

stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

**2.2.9.** Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

– profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do

systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do

podłoża za pomocą kołków rozporowych,

– narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i

aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

– listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do

wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

– profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do

kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

– taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki

(poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami,

obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

– pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między

płytami izolacji termicznej,

– siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura

~500 g/m2), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o

podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

– siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura

~50 g/m2) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

– profile (elementy) dekoracyjne – gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy,

obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane

ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,

– podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej

(stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

**2.2.10.** Papa modyfikowana

Papa modyfikowana SBS do wykonywania jednowarstwowych pokryć dachowych bez stosowania ognia otwartego o nazwie handlowej FIRE SMART – SOLO, produkowana przez firmę IC Opal – Siplast S.A. Papę FIRE SMART – SOLO mocuje się do podłoża metodą zgrzewania lub za pomocą łączników mechanicznych z dodatkowym zgrzewaniem zakładów. Arkusze papy łączone są pomiędzy sobą metodą zgrzewania zakładów zgrzewarką automatyczną lub ręczną typu ICOPAL. Pokrycia z papy FIRE SMART – SOLO wykonuje się bez użycia ognia otwartego. Pokrycia z papy FIRE SMART – SOLO zostały sklasyfikowane w klasie E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004 oraz jako trudno zapalne wg PN-B-02874:1996 i odporne na działania ognia zewnętrznego na podłożach palnych. Papę należy używać zgodnie z aprobatą techniczną ITB AT-15-6387/2004, projektem budowlanym oraz zaleceniami producenta.

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

**2.2.11.** Granulat z wełny mineralnej

Materiał izolacyjny systemowy np. Granrock (producent Rockwool) spełniający wymagania techniczne

* współczynnik przewodzenia ciepła: 0,043 W/m×K
* nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia < 1,0 kg/m2
* gęstość w zastosowaniu: 30#5 kg/m3
* klasyfikacja ogniowa: wyrób niepalny

**2.3.Wariantowe stosowanie materiałów**

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach

budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

**2.4.Warunki przyj**ę**cia na budow**ę **wyrobów ociepleniowych**

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają

następujące warunki:

– są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji

projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

– są właściwie oznakowane i opakowane,

– spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

– producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i

powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub

firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego

pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do

dziennika budowy.

**2.5.Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych**

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i

przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobatą Techniczną (pkt. 4 – Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

– środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie

zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem

i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

– materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w

warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

– izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach

zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,

– siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach

zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 – 7,**

**3.2. Sprzęt do wykonywania BSO**

**3.2.1.** Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń

transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

**3.2.2.** Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe),

stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

**3.2.3.** Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże

pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji

past,

**3.2.4.** Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania

ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

**3.2.5.** Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi –

szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i

powierzchni płyt (boniowanie),

**3.2.6.** Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do

kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

**3.2.7.** Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego,

narzędzia do modelowania powierzchni,

**3.2.8.** Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury

traserskie itp.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,**

**4.2. Transport materiałów**

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami

producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i

transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu

samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy

prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i

narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały

wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,**

**5.2.Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych**

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

– wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów

nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć

zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania

istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,

– przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie

zagospodarowanie placu budowy,

– wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebicia, bruzdy i ubytki,

– wykonać cały zakres robót dekarskich (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,

– wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,

– wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

**5.3.Wymagania dotycz**ą**ce podłoża pod roboty ociepleniowe**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

**Próba odporno**ś**ci na ścieranie** – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

**Próba odporno**ś**ci na skrobanie (zadrapanie)** – wykonanie krzyżowych nacięć i

zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności

istniejących powłok za pomocą rylca.

**Próba zwilżania** – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

**Sprawdzenie równo**ś**ci i gładko**ś**ci** – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe

prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach

przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej

szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na docieplanym obiekcie).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie

wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także **wytrzymałość** **powierzchni** podłoży. Dotyczy to przede

wszystkim podłoży istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i

malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii

wielkopłytowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej,

**5.4. Przygotowanie podłoża**

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót

zasadniczych:

– oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków

antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki

materiału podłoża,

– usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą

wyrównawczą),

– usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego

wyschnięcia,

– w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawcza,

– wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji

projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,

– wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone

antykorozyjnie.

**5.5.Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń** **(BSO)**

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

**5.5.1. Gruntowanie podłoża**

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

**5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej**

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i

zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać

do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy

zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m2) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

**5.5.3. Wykonanie detali elewacji**

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników

budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

**5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej**

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów

okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

**5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej**

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

**5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych**

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy

zbrojonej.

**5.5.7. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie**

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy

unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

**6. KONTROLA JAKO**Ś**CI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jako**ś**ci robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6**

**6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych**

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania

materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny

podłoża.

**6.2.1. Badania materiałów**

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku

budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

**6.2.2. Ocena podłoża**

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

**6.3. Badania w czasie robót**

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

**6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża**

– nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

**6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej**

– montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia

szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji

– dylatacji, styków i połączeń,

**6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego**

– rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

**6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej**

– zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niŜ 0,2 mm,

**6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej**

– sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

**6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:**

– tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

– malowania – pod względem jednolitości i koloru.

**6.4. Badania w czasie odbioru robót**

**6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich

wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

– zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

– jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

– prawidłowości przygotowania podłoża,

– prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań

dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na

podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

**6.4.2. Opis badań odbiorowych**

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót

elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z

wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”. Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego pionowego poziomego w dokumentacji

- nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m

- nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości

- oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości nie większej niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.) nie większe niż 3 mm na 1 m.

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego

promienia nie powinny być większe niŜ 7 mm,

-dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie

powinny być większe niŜ 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej

wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO

powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7**

**7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania**

**7.2.1.** Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

**7.2.2.** Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów

większe od 1 m2, doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

**8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV**

**45000000-7**

**8.2. Odbiór robót zanikaj**ą**cych i ulegaj**ą**cych zakryciu**

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie

wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej,

wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy

przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i

szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania

następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i

rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu

należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli

inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

**8.3. Odbiór cz**ęś**ciowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru

częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w

realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności

kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

**8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na

podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

− dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,

− szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie

wykonywania robót,

− dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,

− dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania

użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

− protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

− instrukcje producenta systemu ociepleniowego,

− wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są

pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny

zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

− jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności

wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i

specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

− jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

− w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca

zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich

uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli

zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

− ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

− ocenę wyników badań,

− wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

− stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego

pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

**8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny

wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji

gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy

wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

**9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

**9.1. Ogólne ustalenia dotycz**ą**ce podstawy płatności podano w ST „Wymagania**

**ogólne” Kod CPV 45000000-7**

**9.2. Zasady rozliczenia i płatno**ś**ci**

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu

pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po

dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia

stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

– określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót

zaakceptowanych przez zamawiającego lub

– ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty

ociepleniowe uwzględniają:

– przygotowanie stanowiska roboczego,

– dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

– obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,

– ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,

– ocenę i przygotowanie podłoża,

– zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów

elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,

– wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych

materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji

termicznej,

– gruntowanie podłoża,

– przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili

mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,

– szlifowanie powierzchni płyt,

– mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych – zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,

– ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,

– wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,

– gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie

ewent. elementów dekoracyjnych (profili),

– wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych,

brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem

dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,

– wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z

ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem

powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych

prac, gruntowaniem, malowaniem.

– wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn

kolorystycznych) – tynki, okładziny, ewent. malowanie,

– usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i

ewentualnych zanieczyszczeń,

– uporządkowanie terenu wykonywania prac,

– usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze

Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,

– likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych,

koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić

podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić

w postanowieniach pkt 9 szczegółowej specyfikacji technicznej ocieplenia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (SST).

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**Instrukcja ITB Załącznik nr 1 do projektu**

**Część IV**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

**Kod CPV 45111000 – 8 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – ROZBIÓRKOWE**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzą:

- Wykucie z muru starych obróbek blacharskich

- Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km

- Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za nast. 10 km

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Wymagania Ogólne.

**3. Sprzęt**

Roboty rozbiórkowe można wykonywać przy użyciu elektronarzędzi oraz może być użyty dowolny sprzęt.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Wymagania Ogólne.

Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone.

**4. Transport**

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

**5. Wykonanie robót**

Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia; jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót – wyznaczenie strefy rozbiórki, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, oraz wykonać urządzenia do

usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zapoznani z zakresem prac do wykonania; w szczególności otrzymać dokumentację określającą kolejność rozbiórki elementów konstrukcyjnych. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy muszą być wyposażenie w odzież roboczą, kaski, okulary i rękawice ochronne. Znajdujące się w pobliżu prowadzonych robót urządzenia użyteczności publicznej jak: latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Podczas prowadzenia robót rozbiórkowych gruz i drobne materiały należy usuwać przez zsypy. Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu i drobnych materiałów. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu elektronarzędzi lub narzędzi pneumatycznych.

W czasie silnego wiatru, opadów atmosferycznych, mgły, mrozu, odwilży i innych niekorzystnych warunków atmosferycznych nie należy prowadzić prac rozbiórkowych.

**5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

**5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (DzU. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

(1) Wszystkie materiały rozbiórkowe posegregować i odwieźć na miejsce składowania.

(2) Elementy stolarki jeżeli zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku

wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

**6. Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. 5.2.

**7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi jest m/szt

**8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte SST. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

**9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

**Uwagi szczegółowe**

1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru

2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru

**10. Przepisy związane**

a) Rozp. Min. Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr120 z 2003r Poz. 1125 i 1126 w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie.

b) Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzU. Nr 45 Poz. 401 z 2003r.)