



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR:

MIASTO ŻYWIEC

adres: Rynek 2, 34-300 Żywiec

ADRES INWESTYCJI:

Żywiec, dz. nr ewid. 1502/2

ul. Zamkowa 10, 34-300 Żywiec

NAZWA INWESTYCJI:

TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rodzaj robót : **budowlane i instalacyjne**

Charakterystyka robót: Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Żywcu. Zakres inwestycji obejmuje demontaże i prace rozbiórkowe, budowę dachu pulpitowego nad pomieszczeniem kotłowni, przeprojektowanie układu okien i ich wymiarów w elewacji południowej budynku, wymiana istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie termoizolacji przegród zewnętrznych oraz wykonanie tynków cienkowarstwowych zacieranych na gładko, remont ścian i szpalet pomieszczeń, w których wymieniano stolarkę okienną i drzwiową, wymiana istniejącego pokrycia dachowego, wymiana śniegołapów oraz systemu odwodnienia połaci, wykonanie instalacji odgromowej, montaż projektowanego wyposażenia zewnętrznego, remont opaski budynku.

OPRACOWAŁ:

.....
arch. **Rafał Mirek**
upr. bud w specjalności
architektonicznej nr ewid. MPOIA/040/2010

KODY CPV:

PRACE PRZYGOTOWAWCZE – Kod CPV 45110000-1

PRACE BUDOWLANE – Kod CPV 45200000-9

ROBOTY INSTALACYJNE – Kod CPV 45300000-0

PRACE WYKOŃCZENIOWE – Kod CPV 45400000-1

Zakres opracowania

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)
- II. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST)

Grupa 451 – Przygotowanie terenu pod budowę

001 PRACE PRZYGOTOWAWCZE Kod CPV 45110000-1

Grupa 452 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

002	PODBUDOWY	Kod CPV 45233120-6
003	KRAWĘŻNIKI DROGOWE BETONOWE	Kod CPV 45233220-7
004	OBRZEŻA CHODNIKOWE BETONOWE	Kod CPV 45233221-1
005	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ	Kod CPV 45233200-1
006	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE	Kod CPV 45262300-4
007	ROBOTY MUROWE	Kod CPV 45265200-6
008	KONSTRUKCJA DREWNIANA WIĘZBY DACHOWEJ	Kod CPV 45261100-5
009	POKRYCIE DACHOWE	Kod CPV 45261000-4
010	IZOLACJE	Kod CPV 45260000-7

Grupa 453 - Roboty instalacyjne w budynkach

011 ROBOTY W ZAKRESIE INST. ELEK. I OŚWIETLENIA Kod CPV 45310000-3

Grupa 454 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

012	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ	Kod CPV 45421000-4
013	BEZSPOINOWE SYSTEMY OCIEPLENIA ŚCIAN	Kod CPV 45450000-6
014	ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE	Kod CPV 45410000-4
015	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	Kod CPV 45400000-1
016	OBUDOWY G-K	Kod CPV 45421000-4
017	ŚNIEGOŁAPY, RYNNY. OBRÓBKI BLACHARSKIE	Kod CPV 45261910-6
018	RUSZTOWANIA	Kod CPV 45262110-5

019 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- | | | |
|---|---|--------------------|
| - | INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA | Kod CPV 45331100-7 |
| - | URZĄDZENIA CENTRALNEGO OGRZEWANIA | Kod CPV 39715210-2 |
| - | ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ | Kod CPV 45111200-0 |
| - | INSTALACJA CIEPLNA, WENTYLACYJNA I KONFEKCJONOWANIA | Kod CPV 45331200-8 |
| - | INSTALOWANIE URZĄDZEŃ GRZEWczyCH, WENT. I KLIMAT. | Kod CPV 45331000-6 |
| - | RUROCIĄGI, INST. RUROWE, RURY, OKŁADZINY I PODOBNE ELEMENTY | Kod CPV 44160000-9 |

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

bhp - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji:

TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ

Żywiec, dz. nr ewid. 1502/2, 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10

Rodzaj inwestycji: roboty budowlane

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

Zamawiający:

MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10

1.2.1. Instytucja finansująca inwestycję:

MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10

1.2.2. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie obejmuje:

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Żywcu. Zakres inwestycji obejmuje demontaże i prace rozbiórkowe, budowę dachu pulpitowego nad pomieszczeniem kotłowni, przeprojektowanie układu okien i ich wymiarów w elewacji południowej budynku, wymiana istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie termoizolacji przegród zewnętrznych oraz wykonanie tynków cienkowarstwowych zacieranych na gładko, remont ścian i szpalet pomieszczeń, w których wymieniano stolarkę okienną i drzwiową, wymiana istniejącego pokrycia dachowego, wymiana śniegołapów oraz systemu odwodnienia połaci, wykonanie instalacji odgromowej, montaż projektowanego wyposażenia zewnętrznego, remont opaski budynku.

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

1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych

Projekt wykonawczy oraz przedmiar robót opracowany przez jednostki projektowe określone w dokumentacji projektowej.

1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

Ogólna specyfikacja techniczna szczegółowe specyfikacje techniczne

Grupa 451 – Przygotowanie terenu pod budowę

Grupa 452 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

Grupa 454 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

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. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.4.4. Dokumentacja przetargowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązująca kolejność ich ważności:

1. Dokumentacja projektowa
2. Specyfikacje techniczne

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.5 Określenia podstawowe

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

1.5.7.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.

1.5.8.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.

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

1.5.10.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.

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

1.5.12.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.

1.5.13.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.

1.5.14.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.

1.5.15.kierowniku 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.

1.5.16.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.

1.5.17.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.

1.5.18.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.

1.5.19.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.

1.5.20.odbiorze 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”.

1.5.21.odbiorze 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, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. 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.

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

1.5.23.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.

1.5.24.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.

1.5.25.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.

1.5.26.zarządzającym realizacją umowy - należy przez to rozumieć osobę 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 oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU). Materiałami wiodącymi są te określone w dokumentacji projektowej a w przypadku baraku określenia stosuje się określone w specyfikacji.

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 zarządzający 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 uwzględnia 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

Żywiec, dz. nr ewid. 1502/2, 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10

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 zorganizowanie, utrzymanie i 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.

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.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania przyległych do terenu robót dróg, chodników, jezdni w stanie czystym i nienaruszonym.

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 dokonanie naprawy

w uzgodnieniu z właścicielem urządzeń.

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 któregośkolwiek 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 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku

chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane

przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

2.4.2. 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 przedmiarze robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3. 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.

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy 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

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych.

2.5.3. 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. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać inwentaryzację geodezyjną, powykonawcza opracowana na aktualnym planie sytuacyjno - wysokościowym i zaklasyfikowaną przez odpowiedni urząd dokumentacji geodezyjnej.

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. Wszystkie materiały muszą być zgodne z informacjami zawartymi w części rysunkowej i opisowej do opisu przedmiotu zamówienia.

4.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. 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 jakiegokolwiek 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 podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urzędzeń. 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. Atest 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 wskazaniami 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 wskazaniemi 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 zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

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.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

7.3. Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub równoważne 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.

2. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.z. 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.

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 określonych 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 podlegających 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 zamienne),
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginał)
- 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 lub równoważne i normatywami.

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

001 - WYKONANIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH

kod CPV 45110000-1

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót remontowych przewidzianych w zamówieniu. Obejmują prace związane z przygotowaniem i rozbiórką elementów budynku i obiektów związanych z przebudową wykonywanych na miejscu.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowych, związanych z wykonaniem przebudowy:

- Rozbiórka elementów wyposażenia elewacji wg. PB
- Rozbiórka śniegołapów, rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich
- Rozbiórka dachu pulpitowego nad kotłownią
- Rozbiórka pokrycia dachowego z dachówki
- Rozbiórka komina wentylacyjnego
- Skucie tynków elewacyjnych z gzymsami dekoracyjnymi
- Demontaż stolatki okiennej o drzwiowej zewnętrznej

Wszystkie inne niewymienione wyżej roboty rozbiórkowe, jakie występują przy realizacji umowy w zakresie jw.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące wykonawstwa zawarto w SST Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 2

2.2. WYMAGANIA PRZY ROBOTACH PRZYGOTOWAWCZYCH

- Wykonawca powinien ogrodzić teren budowy zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi prawa budowlanego i BHP.
- Wykonawca zasili teren budowy w energię elektryczną zgodnie z uzgodnieniami z odpowiednimi służbami inwestora.
- Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru sposób zabezpieczenia terenu.

2.3. WYMAGANIA PRZY ROBOTACH ROZBIÓRKOWYCH

- Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy pracowników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu prac rozbiórkowych i ogólnobudowlanych.
- Niedopuszczalne jest, aby wykonawca przeprowadzał samodzielnie utylizację materiałów z rozbiórki (łącznie zespaleniem)
- Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce składowania przy obiekcie materiałów z rozbiórki oraz miejsce ich wywozu.
- W przypadku wystąpienia pęknięć lub uszkodzeń pod warstwą wypraw tynkarskich należy powiadomić o zaistniałym fakcie nadzór inwestorski celem podjęcia decyzji o ew. konieczności wzmocnienia konstrukcji budynku,
- Rozbiórki elementów w budynku
 - Miejscowe skucie tynków. Odniesienie materiału poza obręb budynku.
 - Wykonanie skucia tynków zawilgoconych, odparzonych i zmurszałych ręcznie lub mechanicznie.
 - Rozbiórka okładzin ścian ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
 - Wyrównanie i oczyszczenie terenu z resztek materiałów.
 - Wyizolowanie stref rozbiórkowych i kontrolowanie odizolowania w trakcie prowadzenia robót

Wszystkie inne niewymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji umowy w zakresie jw.

3. MATERIAŁY

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania zawarto w SST kod CPV 45000000 Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 3

3.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

Zgodnie z dokumentacją projektową

3.3. WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWANIA Nie dotyczy

3.4. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ

Nie dotyczy.

4. SPRZĘT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarto w SST kod CPV 45000000 -Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 4

4.2. RODZAJ SPRZĘTU

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót rozbiórkowych będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem (młoty, wiertarki, piły, szlifierki kątowe palniki elektryczne lub acetylenowo-tlenowe)

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora nadzoru. Kontrolę podlegają prace zanikowe (kontrolę między

operacyjne) i po zakończeniu całości prac rozbiórkowych (kontrola końcowa).

6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Zgodnie z ogólnymi wymaganiami zawartymi w SST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 6

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY

Ogólne zasady obmiarów podane w SST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 7

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

§ rozbiórka tynków	m2
§ rozbiórka rynien i rur spustowych	mb
§ rozbiórka obróbek blacharskich	m2
§ wywóz gruzu	m3
§ opłata za wysypisko (gruz)	zł

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. ODBIÓR PODŁOŻA PO ROBOTACH ROZBIÓRKOWYCH

Badanie podłoża należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru, w porze suchej przed przystąpieniem do następnych robót.

8.2. OGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarto w SST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności zgodna z SST -Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki zawarte w szczególności w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.
Prace rozbiórkowe

Przepisy BHP przy robotach rozbiórkowych.

002 PODBUDOWY

Kod CPV 45233200-1

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest 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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów pod nawierzchnie utwardzone.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kruszywo łamane - materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych, wg PN-B-01100 lub równoważne

1.4.2. Kruszywo łamane zwykłe - kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skał litych i rozsiania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami ostrokrawędziastymi o nieforemnych kształtach, wg PN-B-01100 lub równoważne.

1.4.3. Tłuczeń - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 31,5 mm do 63 mm.

1.4.4. Kliniec - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 4 mm do 31,5 mm.

1.4.5. Miał - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren do 4 mm.

1.4.6. Mieszanka drobna granulowana - kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulacjach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami i foremnym kształtem ziaren o stępionych krawędziach i narożach, o wielkości ziaren od 0,075 mm do 4 mm.

1.4.7. Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2 mm.

1.4.8. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt 2.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z częścią rysunkową i opisem technicznym projektu wykonawczego.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu podbudów są:

kruszywo łamane zwykłe - tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 lub równoważne, mieszanka drobna granulowana, wg PN-B-11112 lub równoważne,

2.3. Wymagania dla materiałów

Klasa i gatunek kruszywa, w zależności od kategorii ruchu, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-S-96023 lub równoważne.

Dla dróg obciążonych ruchem:

średnim i lekkośrednim - kruszywo klasy co najmniej II gatunek 2, lekkim i bardzo lekkim - kruszywo klasy II lub III, gatunek 2.

Wymagania dla kruszywa podano w tablicach 1, 2 i 3.

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia i kłirca klasy II i III według PN-B-11112 lub równoważne.

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		klasa II	klasa III
1	Ścieralność w bębnie kulowym (Los Angeles) wg PN-B-06714-42 lub równoważne: a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: w tłuczniu w kłircu b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35	50
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 lub równoważne, % (m/m), nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 3,0	3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-20 lub równoważne, % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	4,0 5,0	10,0 10,0

4	Odporność na działanie mrozu wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 lub równoważne i PN-B-11112 lub równoważne, nie więcej niż: w kłięcu, w tłuczniu	30 nie bada się	nie bada się
---	---	--------------------	--------------

Tablica 2. Wymagania dla tłucznia i kłięca gatunku 2, według PN-B-11112 lub równoważne

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	Uziarnienie wg PN-B-06714-15 [7] lub równoważne: a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % (m/m), nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłięcu b) zawartość frakcji podstawowej w tłuczniu lub kłięcu, % (m/m), nie mniej niż: c) zawartość podziarna w tłuczniu lub kłięcu, % (m/m), nie więcej niż: d) zawartość nadziarna w tłuczniu lub kłięcu, % (m/m), nie więcej niż:	3 4 75 15 15
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w tłuczniu lub kłięcu, wg PN-B-06714-12 [6] lub równoważne, % (m/m), nie więcej niż:	0,2
3	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16 lub równoważne, % (m/m), nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłięcu	40
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych w tłuczniu lub kłięcu wg PN-B-06714-26 lub równoważne, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	

Tablica 3. Wymagania dla mialu i mieszanki drobnej granulowanej wg PN-B-11112 lub równoważne

Lp.	Właściwości	Wymagania dla	
		mialu	mieszanki drobnej granulowanej
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714-12 lub równoważne, % (m/m), nie więcej niż:	0,5	0,1
2	Wskaźnik piaskowy, wg BN-64/8931-01 lub równoważne, nie mniejszy niż: - dla kruszywa z wyjątkiem wapieni - dla kruszywa z wapieni	20 20	65 40
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN-B-06714-26 lub równoważne. Barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	wzorcowa
4	Zawartość nadziarna, wg PN-B-06714-15 lub równoważne, % (m/m), nie więcej niż:	20	15
5	Zawartość frakcji od 2,0 mm do 4,0 mm, wg PN-B-06714-15 lub równoważne, % (m/m), nie mniej niż:	nie bada się	15

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: układarek lub równiarek do rozścielania tłucznia, walców statycznych, zwykle o nacisku jednostkowym co najmniej 30 kN/m, ew. walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m².

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 ST pkt 2.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże należy wyrównać, wyprofilować zgodnie z rzędnymi projektowymi i zagęścić.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy nawierzchni. Na gruncie spoistym, pod podbudową powinna być ułożona warstwa odcinająca albo warstwa geotekstyliów.

W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą podbudowy, a spoistym gruntem podłoża warstwy odcinającej, powinien być spełniony warunek nieprzenikania cząstek drobnych, wyrażony wzorem:

$$\frac{D}{\frac{15}{D}} \geq 5$$

$$\frac{D}{85}$$

gdzie:

D₁₅ - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odcinającej. D₈₅ - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Nawierzchnię o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia, można przyjmować według tablicy 4.

Tablica 4. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia

Twardość i wytrzymałość na ścislenie skały, z której wykonano tłuczeń	Dopuszczalny nacisk kN/m szerokości tylnych kół walca
Miękka, od 30 do 60 MPa Średniotwarda, od 60 do 100 MPa Twarda, od 100 do 200 MPa Bardzo twarda, ponad 200 MPa	od 55 do 70 od 65 do 80 od 75 do 100 od 90 do 120

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie kłirca od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim.

Warstwy dolnej (o ile układa się na niej od razu warstwę górną) nie klinuje się, gdyż niecałkowicie wypełnione przestrzenie między ziarnami tłucznia powodują lepsze związanie obu warstw ze sobą. Natomiast górną warstwę należy klinować tak

długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione kłirsem.

W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem.

Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałami.

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego

co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Liczbę przejść sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 7.

6.2. Badania i pomiary cech geometrycznych podbudowy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu, co najmniej w dwóch losowo

wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na 400 m² nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać 10%

. Równość nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łata, zgodnie z BN-68/8931-04 lub równoważne. Nierówności nie powinny przekraczać 15 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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt 9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy lub równoważne

- | | | |
|-----|------------------------------|---|
| 1. | PN-B-01100 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. |
| 2. | PN-B-04101 lub równoważne | Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą. |
| 3. | PN-B-04110 lub równoważne | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie. |
| 4. | PN-B-04111 lub równoważne | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego. |
| 5. | PN-B-04115 lub równoważne | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość). |
| 6. | PN-B-06714-12 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych. |
| 7. | PN-B-06714-15 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego. |
| 8. | PN-B-06714-16 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren. |
| 9. | PN-B-06714-18 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości. |
| 10. | PN-B-06714-19 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią. |
| 11. | PN-B-06714-20 lub równoważne | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności |

12.	PN-B-06714-26 lub równoważne	metodą krystalizacji. Kruszywa mineralne.	Badania.	Oznaczanie	zawartości
13.	PN-B-06714-42 lub równoważne	zanieczyszczeń organicznych. Kruszywa mineralne.	Badania.	Oznaczanie	ścieralności
14.	PN-B-11104 lub równoważne	w bębnie Los Angeles. Materiały kamienne. Brukowiec.			
15.	PN-B-11112 lub równoważne	Kruszywo mineralne. Kruszywo		łamane do	nawierzchni
16.	PN-B-11113 lub równoważne	drogowych. Kruszywo mineralne. Kruszywo		naturalne do	nawierzchni
		drogowych. Piasek.			
17.	PN-B-19701 lub równoważne	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania			
		i ocena zgodności.			
18.	PN-B-32250 lub równoważne	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.			
19.	PN-S-06101 lub równoważne	Drogi samochodowe. Nawierzchnia z brukowca. Warunki			
		techniczne.			
20.	PN-S-96023 lub równoważne	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia			
		kamiennego			
21.	BN-88/6731-08 lub równoważne	Cement. Transport i przechowywanie.			
22.	BN-64/8931-01 lub równoważne	Oznaczanie wskaźnika piaskowego.			
23.	BN-64/8931-02 lub równoważne	Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych			
		i podłoża przez obciążenie płytą.			
24.	BN-68/8931-04 lub równoważne	Drogi samochodowe.	Pomiar	równości	nawierzchni
		planografem i łątą.			

004 KRAWEŹNIKI DROGOWE BETONOWE

Kod CPV 45233220-7

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST 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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi

w ST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST pkt 4. Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z częścią rysunkową i opisem technicznym projektu wykonawczego.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są: krawężniki betonowe, piasek do zapraw, cement do podsypki i zapraw, woda, beton B15 na ławy.

2.3. Krawężniki betonowe - klasyfikacja

Klasyfikacja jest zgodna

z BN-80/6775-03/01 lub równoważne

- krawężniki uliczne typu 'a' ścięte 15x30x100 cm
- krawężniki najazdowe 15x22x100 cm
- krawężniki łukowe 15x30x78 cm
- krawężnik skośny 22/30x15x100 cm

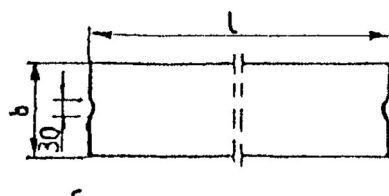
2.4. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne

2.4.1. Kształt i wymiary

Kształt krawężników betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1. Wymiary krawężników betonowych podano w tablicy 1.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych podano w tablicy 2. a) krawężnik rodzaju „a”

b) wpusty na powierzchniach stykowych krawężników



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm
	Gatunek 1
l	8
b, h	3

2.4.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie

z BN-80/6775-03/01 lub równoważne, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	- liczba max	
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

2.4.3. Składowanie

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych

o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

2.4.4. Beton i jego składniki

2.4.4.1. Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250 lub równoważne, klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

nasąkliwością, poniżej 4%,

ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm, dla gatunku 2 : 4 mm, mrozoodpornością i

wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250 lub równoważne.

2.4.4.2. Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5”

wg PN-B-19701 lub równoważne.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 lub równoważne.

2.4.4.3. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 lub równoważne.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.4.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 lub równoważne.

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5] lub równoważne, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 lub równoważne.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 lub równoważne.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 lub równoważne.

2.6. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- a) ławy betonowej - beton klasy B15, wg PN-B-06250 lub równoważne, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,

2.7. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub równoważne lub aprobaty technicznej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

3.2. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt 6.

4.2. Transport krawężników

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 lub równoważne.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt 2.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 lub równoważne.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 lub równoważne.

5.3.1. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być

wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3] lub równoważne, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.4. Ustawienie krawężników betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 lub równoważne.

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca na żądanie Inwestora wykona badania nasiąkliwości przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 lub równoważne. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy

1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości 10% wysokości projektowanej,

- dla szerokości 10% szerokości projektowanej. c) Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm. d) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi
1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- c) równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,
- d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt 9.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę, wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania, wykonanie koryta pod ławę, wykonanie szalunku, wykonanie ławy, wykonanie podsypki, ustawienie krawężników na podsypce cementowo - piaskowej, wypełnienie spoin krawężników zaprawą, zalanie spoin masą zalewową, przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1.

Normy lub równoważne

PN-B-06050 lub równoważne	Roboty ziemne budowlane.
PN-B-06250 lub równoważne	Beton zwykły.
PN-B-06251 lub równoważne	Roboty betonowe i żelbetowe.
PN-B-06711 lub równoważne	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
PN-B-10021 lub równoważne	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-B-11111 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-B-11112 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-11113 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-19701 lub równoważne	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

BN-64/8845-02 lub
równoważne

Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

10.2. Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

004 OBRZEŻA BETONOWE CHODNIKOWE

Kod CPV 45233221-1

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest 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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt. 4. Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z częścią rysunkową i opisem technicznym projektu wykonawczego.

2.2. Stosowane materiały

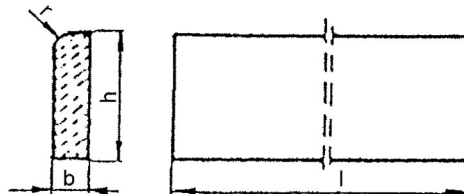
Materiałami stosowanymi są:
obrzeża odpowiadające 8 x 30, gat. 1 wymaganiom BN-80/6775-04/04 lub równoważne i BN-80/6775-03/01 lub równoważne, opornik betonowy 12x30x100 cm, piasek do wykonania ław, cement wg PN-B-19701 lub równoważne,

piasek do zapraw wg PN-B-06711 lub równoważne.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	1	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	100	8	30	3

2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
l	8
b, h	3

2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
	Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm	2

Szczurby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	2
	liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max	20 6

2.4. Materiały na ławę i do zaprawy

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST 005 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

Piasek do wykonania ław winien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113 lub równoważne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt 6.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w SST 010 „Krawężniki betonowe”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt 2.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 lub równoważne.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Ława

Ławę wykonać mieszanki piaskowo - cementowej.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Obrzeża układać na podsypce piaskowo-cementowej o grubości $3 \div 5$ cm po zagęszczeniu.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo - piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca na żądanie Inwestora wykona badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych/w tym nasiąkliwość obrzeży/ i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 lub równoważne. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do

1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy

1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod ławę - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2, b) ławy cementowo - piaskowej,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić 1 cm na każde 100 m długości obrzeża, wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIER ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

wykonane koryto, wykonana ława.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie materiałów,
wykonanie koryta, wykonanie ławy,
rozścielenie i ubicie podsypki, ustawienie obrzeża, wypełnienie spoin,
obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE Normy lub równoważne

PN-B-06050 lub równoważne	Roboty ziemne budowlane
PN-B-06250 lub równoważne	Beton zwykły
PN-B-06711 lub równoważne	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-10021 lub równoważne	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-11111 lub równoważne	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113 lub równoważne	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701 lub równoważne	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-80/6775-03/01 lub równoważne	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04 lub równoważne	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

005 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

Kod CPV 45233200-1

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest 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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem utwardzeń terenu z brukowej kostki betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt 2.

2.

MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST pkt 4. Szczegółowe dane dotyczące doboru materiałów zawarte są w części rysunkowej i opisie technicznym do projektu wykonawczego.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, płam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Rodzaje kostki brukowej określone są w projekcie branży drogowej

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

na szerokości 3 mm, na grubości 5 mm.

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1. Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50

2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 lub równoważne, %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 lub równoważne: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 lub równoważne, mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 lub równoważne.

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 lub równoważne.

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 lub równoważne.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.4. Podbudowa

- kruszywo łamane 0/63

2.5. Podsypka

- piasek stabilizowany cementem

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt 6.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt 2.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podbudowa

5.3.1. Chodnik

Na podbudowę chodnika zastosować kruszywo łamane 0/63 zagęszczane mechanicznie zaś na podsypkę - piasek stabilizowany cementem. Grubość warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3.2. Zjazdy

Na podbudowę zastosować kruszywo łamane 0/63 zagęszczane mechanicznie, zaś na podsypkę- piasek stabilizowany cementem i zagęszczany. Grubość warstw- zgodnie z projektem.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Następnie na żądanie Inwestora wykonać badania nasiąkliwości kostek betonowych.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

o szerokości do 3 m: 1 cm,

o szerokości powyżej 3 m: 2 cm,

szerokości koryta: 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.4 niniejszej SST:

pomiar szerokości spoin,

sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),

sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,

sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Sprawdzenie równości

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą 0,3%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt 9.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin, przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy lub równoważne

PN-B-04111 lub równoważne	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.
PN-B-06250 lub równoważne	Beton zwykły
PN-B-06712 lub równoważne	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701 lub równoważne	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250 lub równoważne	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-68/8931-01 lub równoważne	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

006 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

Kod CPV 45262300-4

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem oraz rusztowań
- wykonaniem zbrojenia
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu,
- rozebranie deskowań, rusztowań
- osadzanie w betonie profili stalowych

W skład robót konstrukcyjnych betonowych i żelbetowych wchodzi:

- prace przy wykonaniu wieńca ścian kotłowni
- prace przy wykonaniu nadproży

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami oraz określeniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót betonowych i żelbetowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora nadzoru). Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru)

. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt 4 oraz wg dokumentacji projektowej.

2.2. Beton

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy lub równoważne.

Do wykonywania konstrukcji żelbetowych należy użyć betonu zwykłego wg dokumentacji projektowej wg PN-EN-206-1 lub równoważne. Jako warstwy podkładowe należy stosować beton klasy C 12/15 (B 10-15). Wbudowany beton należy zagęścić mechanicznie. Zakłada się, że beton konstrukcyjny będzie wytwarzany w wyspecjalizowanej wytwórni zgodnie z normą i dostarczany na budowę. Nie przewiduje się produkcji masy betonowej na budowie.

Dostarczona mieszanka betonowa powinna być zaprojektowana oraz sprawdzona przy wytwarzaniu.

Z każdej dostarczonej partii betonu należy pobrać próbki do badań.

2.3. Stal zbrojeniowa

2.3.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem projektu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej,

2.3.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023 lub równoważne.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

2.3.3. Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215 lub równoważne.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215 lub równoważne
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej - masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

2.4. *Drut montażowy*

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm, a do prętów o średnicy powyżej 12,0 mm - drutu min. 1,5 mm.

3. SPRZĘT

3.1. *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. *Sprzęt do wykonywania robót*

pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych szalunki do betonu wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min łąły wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez ZRU.

4. TRANSPORT

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych*

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w pkt. 6.

4.2. *Inne wymagania dotyczące środków transportowych*

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek).

Ilość betonowozów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez ZRU.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze + 15°C,
- 70 min. - przy temperaturze + 20°C,
- 30 min. - przy temperaturze + 30°C.

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 betonowania powinna być stwierdzona przez ZRU prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia ZRU (Inspektora nadzoru) potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN-206-1:2003 lub równoważne i PN-B-06251 lub równoważne

5.3.1. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed wstawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbudowie z betonu.

Układ konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość celu wykonania otuliny, w trakcie betonowania, jest niedopuszczalne.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian. 5.3.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

5.3.3. Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

Wibratory węgłne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 m odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania wibratorami węgłnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami węgłnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m,

Belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

5.3.4. Przerwy robocze

Przerwy robocze w poziomie i pionie w betonowaniu słupów i wieńców należy sytuować poza podporami i węzłami w odległości ok. $1/5$ rozpiętości elementów konstrukcyjnych.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkiełwa cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.3.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż plus 5°C , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

Dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody ZRU oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż

35°C . Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.3.6. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania należy chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych, a w okresie zimowym - mrozu.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej

15 MPa. Duże powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami blonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody.

5.3.7. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzuszeniami ponad powierzchnię,

Pęknięcia i rysy są niedopuszczalne, Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260 lub równoważne; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu. Konstrukcję pokryć preparatem epoksydowym odpornym na odpornym na promienie UV. Postępować zgodnie z instrukcją producenta.

5.3.8. Deskowania

Zakłada się wykonanie deskowań tradycyjnych lub systemowych zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Zalecane jest stosowanie deskowań systemowych.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Otworki w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej lub ZRU.5.3.9. Usuwanie deskowań

Usunięcie nośnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton: dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie letnim - 2 MPa w ścianach, dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie obniżonych temperatur

- 10 MPa w ścianach,

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

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż

6 próbek na partię betonu. Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą ZRU, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie ZRU (Inspektorowi nadzoru) wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

6.3.1. Fundamenty (ławy-stopy)

Dopuszczalne odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów 50 mm,

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż

± 10 mm. Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż ± 20 mm, zaś dla fundamentów służących jako oparcie słupów żelbetowych 5 mm

6.3.2. Słupy

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż ± 10 mm. Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż ± 15 mm. Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:

- ± 20 mm przy $L \leq 30$ m,
- $\pm 0,25 (L+50)$ przy $30 \text{ m} < L < 250 \text{ m}$ - $\pm 0,10 (L+500)$ przy $L \geq 500$ m.

Dopuszczalne odchylenie słupa od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż $\pm h/300$. Dopuszczalne wygięcie słupa pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż ± 10 mm lub $h/750$

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupa na poziomie dowolnej n -tej kondygnacji budynku na wysokości $\sum h$, w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinna być większa niż:

- $\sum h_i/300$ przy klasie tolerancji N1,
- $\sum h_i/400$ przy klasie tolerancji N2.

6.3.3. Przekroje

Dopuszczalne odchylenie wymiaru l , przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż $\pm 0,04 l$, lub 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż \pm

$0,04 l$, lub 10 mm

6.3.4. Powierzchnie i krawędzie

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 7 mm. Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 15 mm.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 6 mm. Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100$ 20 mm. Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż 4 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 I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano 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 ZWIĄZANE

9.1. Normy lub równoważne

PN-B-01801 lub równoważne Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002 lub równoważne

PN-EN 206-1:2003 lub równoważne Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-B-0625-1 lub równoważne Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-M-47900.01 lub równoważne Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-B-03163-1 lub równoważne Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia. PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania. PN-B-03163-3 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

PN-EN 196-1:1996 lub równoważne Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 objętości lub równoważne Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości

PN-EN 196-6:1997 lub równoważne Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia. PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 lub równoważne Cement portlandzki z dodatkami.

9.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
 - 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Dokumenty przetargowe. Umowa, warunki kontraktu. Dokumentacja projektowa.

007 ROBOTY MUROWE

Kod CPV 45265200-6

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn.

„TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej..

Zakres stosowania specyfikacji

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych (zamurowań otworów okiennych), wg dokumentacji projektowej *Określenia podstawowe*

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia 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 Realizacją Umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

2.2. Do robót murarskich stosować zaprawy cementowo – wapienne wg dokumentacji projektowej

2.3. Błocki z betonu komórkowego lub ceramike poryzowaną wg dokumentacji projektowej

2.5. Nadproża wg dokumentacji projektowej

2.7. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

2.8. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępując do wykonywania robót murarskich winien wykazać się możliwością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania robót murarskich tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych oraz rusztowań.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

3.2. Informacje uzupełniające

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

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

4.2. 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. 4.3. *Wykonywanie robót*

Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.

4.3.1. Ogólne zasady wykonania murów

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, otworów itp.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 3 m. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępiał zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 3 należy dokonać tego strzępiałami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

Pustaki, cegły powinny być czyste i wolne od kurzu.

- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Wykonywanie konstrukcji murowych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym, wyd. ITB 1987 r.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

4.3.2. Spoiny w murach

- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny).

4.3.3. Zasady wykonania murów z pustaków ceramicznych

- Mury z pustaków ceramicznych mogą być wykonywane na zwykłe spoiny (poziome 12 mm z odchyłką + 2 i - 2 mm.)
- Pustaki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania powinno ono zapewnić przykrywanie spoin pionowych dolnej warstwy przez pustaki warstwy górnej z przesunięciem pustaków obu warstw względem siebie nie mniej niż 15 cm
- W ścianach wykonanych z pustaków szczelinowych nie wolno wykonywać bruzd do prowadzenia instalacji

4.3.4. Wykonanie rusztowań

Wg TOMU I, rozdział 5 Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

5.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- zgodność realizacji z dokumentacją projektową
- jakość pustaków
- jakość stosowanych zapraw
- odchyłki do projektu w zakresie geometrii ścian
- wygląd powierzchni i krawędzi ścian
- wykończenie na styku z posadzką i stropem

5.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji
- wysokość i długość dla każdego pomieszczenia $\pm 10\text{mm}$
- usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej $\pm 10\text{mm}$
- odległość sąsiednich ścian w świetle $\pm 5\text{mm}$
- odchylenie od pionu ściany o wysokości h , $h/300$
- wygięcie z płaszczyzny ściany $\pm 10\text{mm}$ lub $h/750$
- dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać $\pm 5\text{mm}$
- dopuszczalne odchylenie ścian od płaskiej powierzchni nie powinno być większe niż:
 - 2mm na odcinku 1m
 - 10mm na odcinku całej ściany

▮ dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L nie powinno być większe niż:

- $\pm 10\text{mm}$ przy $L \leq 30\text{ m}$
- $\pm 0,25(L+50)$ przy $L > 30\text{ m}$

▮ dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnicy nie powinno być większe niż $+5\text{mm}$, -5mm przy wymiarze otworu do 1m

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

7. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

7.2. 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

7.3. 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

7.4. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

7.5. Informacje uzupełniające

- Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi poleceniami ZRU.
- 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. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

8.1. Normy lub równoważne

PN-B-03002:1999 lub równoważne Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 771-4:2004 lub równoważne Wymagania dla elementów murowych - Część 4 Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego

8.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-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.
- Dokumenty przetargowe.
- Umowa, warunki kontraktu. □ Dokumentacja projektowa.

008 KONSTRUKCJA DREWNIANA WIEŻBY DACHOWEJ

Kod CPV 45261100-5

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

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 nośnej z drewna (wieżyby) i zasady prowadzenia robót.

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 sufitu.

□ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

□ Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową projektu wykonawczego

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

2.2. Belki z drewna

□ Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03150 lub równoważne

□ Konstrukcje i elementy z drewna powinny być wykonywane z drewna konstrukcyjnego świerkowego o właściwościach mechanicznych odpowiadających normom PN-EN 338 lub równoważne oraz PN-81/B-03150.01 lub równoważne oraz wg dokumentacji projektowej

□ Elementy drewniane muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej zgodnie z wymaganiami instrukcji ITB nr 355/98 wg dokumentacji projektowej

□ Wymagania produkcyjne i eksploatacyjne wg PN-EN 386 lub równoważne

□ Połączenia warstw na długości elementów klejonych należy wykonać na złącza klinowe

Wykonanie - zgodnie z PN-B-03150 lub równoważne oraz PN-EN 1194 lub równoważne przez wyspecjalizowaną firmę dysponującą odpowiednią technologią i doświadczeniem w produkcji wielkogabarytowych konstrukcji z drewna klejonego, na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej

□ Do każdej partii dostaw producent powinien dołączyć odpowiedni certyfikat jakościowy i protokół z badań

2.3. Drewno

□ Konstrukcję wykonać z drewna zgodnie z dokumentacją projektową..

□ Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna być zgodna z dokumentacją projektową chyba że nie została określona to wg następujących parametrów:

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - nie więcej niż 20%,

- dla konstrukcji na otwartym powietrzu - nie więcej niż 23%

▣ Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno nasyczone środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi zgodnie z PN-D-01006 lub równoważne oraz PN-B-02851-1:1997 lub równoważne do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia zgodnie z dokumentacją projektową.

2.4. Łączniki, okucia zgodnie z dokumentacją projektową.

▣ Okucia stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie

▣ Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie

▣ Wszystkie śruby o parametrach wytrzymałościowych klasy minimum 5.8

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

▣ Dźwig samochodowy o odpowiednim wysięgu i udźwigu

▣ Narzędzia ręczne i mechaniczne do montażu

▣ Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. Informacje uzupełniające

▣ 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 powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.

▣ Elementy poziome 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

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

▣ Wykonanie obejmuje:

- wykonanie elementów konstrukcji sufitu

- wykonanie elementów konstrukcji wymienianej więźby dachowej

- montaż konstrukcji

- ułożenie ekranu z folii o wysokiej paroprzepuszczalności

- impregnacja środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi

▣ Wykonanie i montaż elementów z powierzyć specjalistycznej firmie.

▣ Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

▣ Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych

dokumentach określonych w pkt 9, a w szczególności:

- dokumentacja techniczna część rysunkowa i opis techniczny

- PN-EN-386 Drewno Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne - lub równoważne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I -

„Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa
Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

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,
- ▮ kształt i wymiary elementów
- ▮ rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- ▮ prawidłowość wykonania złączy,
- ▮ sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
- ▮ bieżąca kontrola geometrii i odchyłek montowanej konstrukcji
- ▮ kontrola i odbiór spoin montażowych i połączeń śrubowych
- ▮ końcowy pomiar i odbiór geodezyjny zmontowanej konstrukcji

Wskazane jest przeprowadzenie odbioru międzyoperacyjnego w wytwórni elementów z drewna przed ekspedycją gotowych elementów na plac budowy – kontrola jakości zgodnie z PN-EN 386 lub równoważne i PN-EN 385 lub równoważne

Wyniki badań i odbiory powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez ZRU (Inspektora nadzoru)

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- ▮ Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 390 lub równoważne, jednak nie więcej niż wynika to z przyjętego sposobu montażu i założonej dokładności
- ▮ Rozwarstwienie spoin klejonych powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 389 lub równoważne
- ▮ 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: patrz normy i Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r
- ▮ Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
 - w długości elementu do 20 mm
 - w odległości między węzłami do 5 mm
 - w wysokości do 10 mm.

6.4. Informacje dodatkowe

- ▮ Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia.
- ▮ 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 1m² lub 1m³.

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 podano 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.

8.4. Podstawa płatności

▣ Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

▣ Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST

8.5. Informacje uzupełniające

▣ Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.

▣ Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

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

8.6. Normy lub równoważne

PN-B-03150:2000 lub równoważne	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN- 388:1999 (2004) lub równoważne	Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
PN-EN 1194:2000 lub równoważne	Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych.
PN-EN 912:2000 lub równoważne	Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
PN-EN 335-1 lub równoważne	Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Postanowienia ogólne.
PN-EN 385 lub równoważne	Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne
PN-EN 386 lub równoważne	Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne
PN-EN 390 lub równoważne	
PN-EN 389 lub równoważne	
PN-EN 844-3:2002 lub równoważne	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001 lub równoważne	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021 lub równoważne	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003 lub równoważne	Gwoździe z drutu stalowego.

8.7. 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

▣ Dokumenty przetargowe

▣ Umowa, warunki kontraktu

▣ Dokumentacja projektowa

▣ Instrukcja ITB nr 355/88 Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną, środkami chemicznymi. Wymagania i badania.

009 POKRYCIE DACHOWE

Kod CPV 45261000-4

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

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 i odbiór pokryć dachowych, a w szczególności: Na dachu:

- montaż folii wiatroizolacyjnej
- przybicie kontrłat
- przybicie łat i deski czołowej i podbitek okapu
- pokrycie dachu
- obróbki blacharskie
- montaż wyłazów dachowych
- odwodnienie dachu

Na dachu (podłoże żelbetowe):

- ułożenie paraizolacji
- ułożenie ocieplenia i warstwy spadkowej z wełny mineralnej
- montaż pokrycia
- wykonanie ocieplenia
- obróbki blacharskie

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 pokrycia dachowego.
- 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).

MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4 musi być zgodne z dokumentacją projektową

2.2. Do wykonania prac związanych z wykonaniem pokrycia dachu sali należy zastosować następujące materiały podstawowe:

2.3. Pokrycie i ocieplenie dachu wg dokumentacji projektowej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- dźwig samochodowy o odpowiednim zasięgu i udźwigu
- narzędzia ręczne i mechaniczne do montażu
- jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez ZRU zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

WYKONANIE ROBÓT

4.2. Ogólne zasady wykonania robót

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

4.3. 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.

4.4. 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 pokryciowych, odwadniających i pozostałych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru). Wyszczególnienie robót przy wykonaniu robót dachowych:

4.4.1. Wykonanie warstwy pokrycia z blachy trapezowej

Roboty związane z pokryciem dachu wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów materiałów pokryciowych. Na krokwiach ułożyć folię paroprzepuszczalną. Na folii wzdłuż krokwi przybić kontrłaty, a następnie łąty w rozstawie podanym przez producenta blachy. Łąty montować od dołu krokwi ku górze. Front pierwszej łąty powinien stykać się z wiatrownicą czołową. W części okapowej należy zamontować wiatrownice czołowe gr. 30 mm, wystające ponad krokiew na wysokość łąty.

Wszystkie elementy drewniane mocować używając gwoździ i wkrętów ocynkowanych. Pokrycie blachą trapezową wykonać zgodnie z instrukcją producenta, stosując wszystkie elementy i akcesoria systemowe.

4.4.2. Wykonanie obróbek z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej

- montaż obróbek blacharskich 4.4.3. Ułożenie izolacji z folii:
- oczyszczenie podłoża
- ułożenie izolacji z folii z przyklejeniem w miejscu zakładów i przybicie kontrłat i łąt

4.4.4. Zamontowanie rynien i rur spustowych

- przycięcie rynien i rur na wymiar i połączenie odcinków
- zamocowanie uchwytów do rur i rynien
- założenie rur i rynien wraz z akcesoriami (lej spustowy, itp.)
- podłączenie rur spustowych do kanalizacji

4.4.5. Bariery śniegowe

- przycięcie barier na wymiar i zamocowanie na uprzednio przygotowanej konstrukcji i wykonanie obróbek i uszczelnień

Pokrycie stropodachu istniejącego Zakres robót:

- wykonanie paraizolacji z folii
- ułożenie warstwy termoizolacyjnej z płyt z wełny mineralnej twardej
- ułożenie warstwy spadkowej z wełny mineralnej

Roboty wykonać wg instrukcji producenta zastosowanego systemu. Paraizolację z folii ułożyć na płycie betonowej na sucho.

Pozostałe roboty wg dokumentacji projektowej

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.5. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7. 4.6. *Badania w czasie realizacji i odbioru robót* i Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- podłoża lub podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia dachowego,
- zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją projektową
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem i Do odbioru technicznego robót pokrywczych Wykonawca jest obowiązany przedstawić: - dokumentację techniczną,
- zapisy stwierdzające dokonanie odbiorów częściowych podłoża lub podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych 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 pokrywowych,
- czy zastosowane materiały pokrywowe były odpowiedniej jakości,
- czy zostały spełnione warunki wykonywania robót - zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi - oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy.

4.6.1. 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, klapy, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne,
- Sprawdzenie odwodnienia polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rynien połączeń ich poszczególnych odcinków i przy rurach spustowych zgodnie z dokumentacją projektową.
- Zaleca się także - przy dachach o dużych pochyleniach – sprawdzenie wlewania się wody z połaci do odwodnienia (strumienie wody z połaci powinny spływać do systemu odwadniającego, a nie przelewać się poza zewnętrzną krawędź 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 uchwytych, 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.

4.6.2. 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 pokrywowych 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.

4.7. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Zgodnie z normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I – „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów pokrywowych.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

5.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

6. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

6.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

6.2. 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

6.3. 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

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

7.1. Normy lub równoważne

PN-B-10245:1961 lub równoważne Roboty blacharskie z blachy ocynkowanej i cynkowej BN-66/5059-01 lub równoważne Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

7.2. 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
- Dokumenty przetargowe
- Umowa, warunki kontraktu
- Dokumentacja projektowa
- Świadectwo ITB nr 407/80
- Folia dachowa z PCV
- Instrukcje montażowe producentów materiałów.

010 IZOLACJE **Kod CPV 45260000-7**

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

Zakres stosowania specyfikacji

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac izolacyjnych przewiduje się wykonanie:

- izolacji przeciwwilgociowej powłokowej
- izolacji przeciwwilgociowej z folii PE
- izolacja cieplna z wełny mineralnej
- izolacja cieplna ze styropianu dużej wytrzymałości

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. 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 robót izolacyjnych.
- 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 realizację umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Szczegółowe informacje na temat użytych materiałów zawarte są w dokumentacji projektowej.

2.2. Informacje uzupełniające

- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych w tym bitumicznych i innych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

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 izolacyjnych 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 izolacyjnych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

Wyszczególnienie robót przy wykonaniu robót izolacyjnych:

5.3.1. Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa

- oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża
- ułożenie warstw izolacji

UWAGA: W przypadku wykonania izolacji przeciwwilgociowej pod izolacją termiczną ze styropianu należy tak dobrać materiał izolacji powłokowej, aby nie powodował on destrukcji styropianu.

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*

6.2.1. Kontrola wykonania izolacji

▮ Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

▮ Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu, - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrąglenia lub szfarów w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów, itp.),
- sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania

▮ Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować: - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,

- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów, itp.).

- W przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

6.2.2. Kontrola wykonania izolacji cieplochronnych

- Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed zakryciem izolacji.

- Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.

- Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować: - sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,

- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, jeśli jest ona przewidziana ▮ Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła k przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
- w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się o z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalnikami lub substancje oleiste.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Zgodnie z normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY oraz instrukcjami producentów materiałów izolacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m² powierzchni 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.

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 materiałów.

8.4. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną, i uporządkowanie stanowiska pracy.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy lub równoważne

PN-69/B-10260 lub równoważne	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998 lub równoważne	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997 lub równoważne	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Az1:2001 lub równoważne	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
BN-8416755-08 wełny lub równoważne	Wyroby do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z mineralnej. Filce i płyty.
PN-B/02020 lub równoważne	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

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 2004 r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.
- Dokumenty przetargowe.
- Umowa, warunki kontraktu.
- Dokumentacja projektowa

011 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I OŚWIETLENIA

Kod CPV 45310000-3

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres robót objętych niniejszymi SST

Zakres niniejszych SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych, w tym w szczególności: montaż i podłączenie opraw oświetleniowych oraz wszelkich innych niezbędnych do prawidłowego przebiegu procesów technologicznych w zmodernizowanym oświetleniu.

Zasilanie nowych lamp Led realizowane będzie w oparciu o istniejący system zasilania w budynku.

1 Wymagania dotyczące Materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00 – *Wymagania Ogólne* punkt 2.

- oprawy oświetleniowe typu Led wskazane w dokumentacji projektowej

Parametry opraw LED (diody świecące) określone są w kratach katalogowych dołączonych do niniejszego opracowania.

Montaż wykonać wg zaleceń producenta lamp oraz przy użyciu materiałów wskazanych przez producenta. Montaż ma gwarantować trwałość.

2 Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w B.00.00 - *Wymagania Ogólne* punkt 4. Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Dla materiałów długich należy stosować przyczepy dłuźcowe, a materiały wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C . W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

3 Wykonanie Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w B.00.00 - *Wymagania Ogólne* punkt 5.

3.1 Koordynacja robót elektrycznych z innymi robotami

Koordynacja robót budowlano-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego, począwszy od projektowania, a skończywszy na rozruchu i przekazaniu do eksploatacji. Koordynację należy objąć również projekty i robót, ogólne harmonogramy budowy oraz fazę realizacji (wykonawstwa) inwestycji. Wykonywanie robót koordynować bieżąco z kierownikiem budowy – przedstawicielem generalnego wykonawcy i kierownikami robót poszczególnych rodzajów.

Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewnił prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a w szczególności umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych (w tym i elektrycznych). Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót elektrycznych. Koordynację należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami elektrycznymi, jeśli przedsiębiorstwo robót elektrycznych nie będzie wykonywało robót pomocniczych siłami własnymi, np. naprawa nawierzchni, wykonywanie rusztowań powyżej wysokości elektroenergetycznej linii napowietrznej. Instalacje elektryczne wewnętrzne

5.4.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych, bez względu na rodzaj i sposób ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe: montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów, przejścia przez ściany i stropy, montaż sprzętu i osprzętu, łączenie przewodów, podejścia do odbiorników, przyłączanie odbiorników, ochrona przed porażeniem, ochrona antykorozyjna.

5.4.2 Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający

warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

5.4.3 Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprężcie i osprężcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem inwestora.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się stosowanie takich tulejek zamiast cynowania).

5.4.4 Podejścia do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Podejścia od przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Podejścia w górę od przewodów ułożonych pod stropami mogą być wykonane tak jak cała instalacja, lecz samo podejście przez strop należy wykonać zgodnie z p. III.4.4.

Podejścia zwieszakowe stosuje się w przypadkach zasilania odbiorników od góry. Podejścia tego rodzaju stosuje się najczęściej do:

opraw oświetleniowych,

odbiorników zasilanych z instalacji wykonanych przewodami szynowymi, na drabinkach kablowych, w korytkach itp.

Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne lub elastyczne, w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach, np. kształtowniki, korytka, drabinki kablowe itp.

5.4.5 Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją.

Bez względu na rodzaj instalacji, przyłączenia odbiorników są wykonywane w zasadzie jednakowo, z tym że dzielą się na dwa rodzaje: przyłączenia sztywne, przyłączenia elastyczne.

Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kablówkowymi i kablami. Wykonuje się je do odbiorników stałych, zamocowanych do podłoża i nieulegającym żadnym przesunięciom.

Przyłączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki są narażone na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do

przesunięć i przemieszczeń. Przyłączenia te należy wykonywać: przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi, przewodami izolowanymi jednożyłowymi giętkimi w rurach elastycznych, przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych. Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji, np. przez założenie tulejek izolacyjnych.

W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzane do odbiorników muszą być chronione.

5.4.6 Montaż sprzętu i osprzętu

Należy stosować następujący sprzęt i osprzęt

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Mocowanie bezpośrednie sprzętu i osprzętu niehermetycznego do podłoża drewnianych lub innych palnych należy wykonywać na podkładkach blaszanych, znajdujących się co najmniej pod całą powierzchnią danego sprzętu i osprzętu. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub zamontowane na takich konstrukcjach, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Kontrola jakości. Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 6.

6.1 Kontrola jakości materiałów

Urządzenia elektryczne oraz kable elektroenergetyczne i przewody powinny posiadać atest fabryczny lub

świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR (w

języku polskim lub z dokładnym tłumaczeniem przez tłumaczy przysięgłych).

6.2 Kontrola i badania w trakcie robót

Badania w trakcie prowadzenia robót powinny objąć: zgodność z dokumentacją i przepisami poprawnego montażu

kompletności wyposażenia
poprawności oznaczenia
braku widocznych uszkodzeń
należytego stanu izolacji
skuteczności ochrony od porażeń

6.3 Badania i pomiary pomontażowe

Po wykonaniu prac montażowych aparatów, urządzeń i instalacji należy wykonać próby napięciowe i badania kabli elektroenergetycznych na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości obwodów roboczych, a także zgodności faz u odbiorców, jak również pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia, skuteczności ochrony od porażeń. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic oraz transformatorów itp. zgodnie z obowiązującymi normami. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach.

7 Odbiór Robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w SST Wymagania Ogólne punkt 7.

7.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór instalacji elektrycznych wewnętrznych należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V – Instalacje elektryczne.

7.2 Próby Końcowe

Przed przystąpieniem do Prób Końcowych Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

dokumentacja projektowa z naniesionymi na czysto zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (również wersja elektroniczna),

dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy (notatki, pisma wyjaśniające i uzgadniające),

dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych, protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych, protokoły pomiarów i badań,

świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów, dokumentacja DTR

zamontowanych urządzeń

W ramach Prób Końcowych należy wykonać próby po montażowe obejmujące w szczególności: sprawdzenie wykonania połączeń i oznaczeń, technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych linii, instalacji, rozdzielnic, urządzeń.

8 Przepisy związane

Normy lub równoważne

PN-IEC 364-4-481 : 1994 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-42 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-46 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączenia izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-442 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieci wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-4-443 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-473 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-53 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-537 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-7-704 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-7-707 : 1999 lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-91/E-05010 lub równoważne Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

PN-E-05033 : 1994 lub równoważne
Oprzewodowanie.

Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

PN-IEC 60364-1 : 2000 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 1 : Scope, object and fundamental principles. (CENELEC : HD 384.1 S1 Mod.)* Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe).

PN-IEC 60364-3 : 2000 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 3 : Assessment of buildings. (CENELEC : HD 384.1 S1 Mod.)* Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk).

PN-IEC 60364-4-41 : 2000 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 4 : Protection for safety – shock. (CENELEC : HD384.4.41 S1 Mod.)* Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa).

PN-IEC 60364-5-51 : 2000 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 5 : Selection and erection of electrical equipment. Chapter 51 : Common rules. (CENELEC : HD 384.5.51 S1 Mod.)* Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne).

PN-IEC 60364-5-523 : 2001 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 5 : Selection and erection of electrical equipment. Chapter 52 : Wiring systems. Section 523 : Current-carrying. (CENELEC : HD 384.5.523 S1 Mod.)*

PN-IEC 60364-6-61 : 2000 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 6 : Verification. Chapter 61 : Initial verification. (CENELEC : HD 384.6.61 S1 Mod.)* Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze).

PN-IEC 60364-7-706 : 2000 lub równoważne *Electrical installations of buildings – Part 7 : Requirements for special installations or locations. Section 706 : Restrictive conductive locations.*

(CENELEC : HD 384.7.706 S1 Mod.) lub równoważne Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-85/B-01085 lub równoważne Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony PN-EN 50081-2
Kompatybilność elektromagnetyczna. wymagania ogólne dotyczące emisyjności.

PN-EN 60529 : 2003 lub równoważne Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 60034-1 : 2001 lub równoważne Maszyny elektryczne wirujące. Dane znamionowe i parametry

PN-EN 61800-2 :2000 lub równoważne Elektryczne układy napędowe mocy o regulowanej prędkości. Wymagania ogólne. Dane znamionowe niskonapięciowych układów napędowych mocy prądu przemiennego o regulowanej częstotliwości

PN-EN 61800-5-1:2003 (U) lub równoważne Elektryczne układy napędowe mocy o regulowanej prędkości. Część 5- 1: Wymagania bezpieczeństwa - elektryczne, cieplne i energetyczne

Inne dokumenty

Techniczne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych, część V - Instalacje elektryczne.

Dyrektywa Rady 89/336/EWG z dnia 3 maja 1989 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnosząca się do kompatybilności elektromagnetycznej,

Dyrektywa Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1989 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych,

Dyrektywa Rady 89/686/EWG z dnia 3 maja 1989 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnosząca się do wyposażenia ochrony osobistej,

Dyrektywa 98137 [WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do maszyn,

Dyrektywa Rady 73123/EWG z dnia 19 lutego 1973 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa Państw Członkowskich

odnosząca się do wyposażenia elektrycznego przewidzianego do stosowania w niektórych granicach napięcia,

Dyrektywa Rady 93/68/EWG z dnia 22 lipca 1993 r. zmieniając dyrektywy 87/404/EWG (proste zbiorniki ciśnieniowe), 88/378/EWG (bezpieczeństwa zabawek), 89/106/EWG (wyroby budowlane), 89/336/EWG (kompatybilność elektromagnetyczna), 89/392/EWG (maszyny), 89/686/EWG (środki ochrony osobistej), 90/384/EWG (wagi nieautomatyczne), 90/385/EWG (urządzenia medyczne aktywnego osadzania), 90/396/EWG (urządzenia spalania paliw gazowych), 91/263/EWG (wyposażenie terminali telekomunikacyjnych), 92/42/EWG (nowe kotły wody gorącej opalane paliwem płynnym lub gazowym) i 73/23/EWG (wyposażenie elektryczne przewidziane do stosowania w pewnych granicach napięcia),

Dyrektywa 94/9/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 marca 1994 r. w spr. zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich dotycząca urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem,

Dyrektywa 97/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 maja 1994 r. w spr. zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich dotyczących urządzeń ciśnieniowych.

PN-EN 60598-2-22:2004/A2:2010 lub równoważne Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

PN-EN 55015:2013-10 lub równoważne Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne

PN-EN 61547:2009 lub równoważne Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych - Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

PN-EN 61000-3-2:2007/A2:2010 lub równoważne Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-2: Poziomy dopuszczalne – Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16 A)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 lub równoważne Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 3-3: Poziomy dopuszczalne – Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym < lub = 16 A przyłączone bezwarunkowo

PN-EN 62493:2010 lub równoważne Ocena sprzętu oświetleniowego pod względem ekspozycji osób na pola elektromagnetyczne

PN-EN 62031:2010/A1:2013-06 lub równoważne Moduły LED do ogólnych celów oświetleniowych - Wymagania bezpieczeństwa

PN-EN 62471:2010 lub równoważne Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych

Dodatkowo lampy musza spełniać dyrektywy 2006/95/WE
Niskonapięciowa

2004/108/WE Kompatybilności elektromagnetycznej 2011/65/UE Ograniczenia
substancji niebezpiecznych 2009/125/WE Ekoprojektu

012 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Kod CPV 45421000-4

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji

pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) montaż drzwi zewnętrznych
- b) montaż okien PCV z obróbką obsadzenia, naprawą ościeży okiennych zewnętrznych i wewnętrznych, uzupełnieniem tynków, malowaniem ościeży (kolor dobrać do istniejącego). Wykonać na wzór istniejących.
- c) montaż parapetów wewnętrznych
- d) montaż parapetów zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, w szczególności PN-B-91000 lub równoważne, oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, a także zdefiniowanymi poniżej:

Ościeże - powierzchnie poprzeczne do płaszczyzny muru przy otworze okiennym lub drzwiowym. Mogą być to powierzchnie boczne (pionowe), górna (pozioma, ukośna lub w kształcie łuku) zamykająca od góry otwór.

Ościeżnica - rama służąca do zamocowania skrzydeł osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

Skrzydło - ruchoma część drzwi lub okien zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Materiały muszą być zgodne z częścią rysunkową oraz opisem technicznym.

2.2. Wbudować stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami.

Rodzaj, wymiary i miejsce montażu określono w załączniku do SST – zestawieniu stolarki okiennej.

Profile powinny posiadać pozytywną opinię (atest) pod względem zdrowotnym, wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie. Stolarka powinna być dopuszczona do stosowania w obiektach budownictwa użyteczności publicznej na podstawie dokumentów zgodnego z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 04.92.881).

2.3. Rodzaje materiałów

- a) okna PCV białe,
- b) drzwi zewnętrzne
- c) podokienniki,
- d) inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały do wykonania robót montażowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

- 2.3.1. Drzwi zewnętrzne wymagania:
- Konstrukcja skrzydła z profile PCV wielokomorowych klasy A wg. Zestawienia $U=1,2 \text{ W (m}^2\text{K)}$.
 - Ościeżnica PCV zbrojona. Szerokość profilu ościeżnicy – 80 mm
 - Akcesoria, dwa niezależne zamki wielopunktowe w klasie odporności/ zabezpieczenia na włamanie. Drzwi wyposażone w stałe bolce antywyważeniowe od strony zawiasów, trzy wzmocnione zawiasy czopowe w kolorze srebrnym lub złotym, cztery bolce antywyważeniowe.
- 2.3.2. Stolarka okienna wymagania:
- Okna z tworzywa PCV, w gatunku pierwszym profil klasy „A”, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub równoważne lub aprobatą techniczną.
 - Profil pięciokomorowy w kolorze białym – naturalnym, niefoliowane, szerokość profilu powyżej 70 mm
 - Izolacyjność cieplna kombinacji profili w oknie (ościeżnica + skrzydło + listwa przyszybowa wraz ze wzmocnieniem) mniejsza niż $U=0,9 \text{ W (m}^2\text{K)}$.
 - Rama ze wzmocnieniem stalowym, kształtowniki stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową, co najmniej 275g/m²
 - Okucia obwiedniowe z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki
 - Nawietrzaki okienne higrosterowalne,
 - Zawiasy z możliwością regulacji
 - Infiltracja powietrza: 0,8 .
 - Szczelność na wody opadowe : szczelne przy różnicy ciśnień 200 Pa
 - Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej $R_w=32\text{dB}$
 - Szyby zespolone jednokomorowe ze szkła niskoemisyjnego konstrukcji 4/16/4 o współczynniku przenikania ciepła $U\text{-W } 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ z tzw. ciepłą ramką
- 2.3.3. Podokienniki MDF wymagania:
- Rdzeń wykonany z płyty MDF laminowanej,
 - wykończenia boczne listwami systemowymi aluminiowymi mocowanymi na silikonie
 - kolor do ustalenia z Zamawiającym
- 2.3.4. Podokienniki zewnętrzne wymagania:
- blacha stalowa ocynkowana powlekana (kolor do ustalenia z Zamawiającym),
 - wykończenia boczne PCV w kolorze parapetów
- 2.3.5. Okucia budowlane:
- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe.
 - Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki okiennej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.3.6. Uszczelki.

Do uszczelnienia szyb stosować uszczelki z kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM spełniające wymagania norm DIN 7863 lub równoważne. Uszczelki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, zgodnie z przepisami ustawy o wyrobach budowlanych.

Do wykonywania uszczelnień między ościeżnicą a ścianą mogą być stosowane, w zależności od rodzaju uszczelnienia (zewnętrzne, środkowe - izolacja termiczna, wewnętrzne), materiały zestawione w tabelicy 1.

Tabela 1. Materiały uszczelniające i izolacyjne stosowane do wypełniania szczelin między ościeżnicą a ościeżem

Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie)	Warstwa środkowa (izolacja termiczna)	Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie)
Impregnowana taśma rozprężna paro przepuszczalna	Pianka poliuretanowa	Folia do okien paroszczelna
Folia paro przepuszczalna	Wełna mineralna	Kit trwale elastyczny Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna
Folia elastyczna paro przepuszczalna		Taśma butylowa do okien

Wymienione materiały nie mogą wydzielать szkodliwych substancji oraz wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je elementami i zmieniać właściwości pod wpływem temperatury. Stosowane materiały uszczelniające powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien.

Uszczelki i elastyczne taśmy uszczelniające na stykach przeszklenia elementów, paneli, przylg drzwiowych i ram okiennych winny być wykonane na bazie kauczuku etylenowo-propylenowego (neoprenu) lub silikonu,

Wszystkie profilowane uszczelki muszą być odporne na starzenie, wpływ promieniowania UV oraz na zmienne warunki pogodowe i temperaturowe; powinny zachować elastyczność i przyleganie do powierzchni, co najmniej przez 10 lat. Profile uszczelniające muszą zachowywać swoje właściwości elastyczne (tylko czasowa odkształcalność) w występującym normalnie zakresie temperatur. Elastyczność profili należy dostosować do przewidzianej funkcji, przy czym stosować należy twardości wg Shore'a o wartości 45-60. Generalnie uszczelki zewnętrzne w przeszkleniach elementów okien powinny być dostarczane, jako ciągle profile z wulkanizowanymi narożnikami. W miejscach, w których z powodów systemowych lub trudności wykonania nie będzie można wulkanizować narożników, należy dostarczyć dłuższe profile uszczelniające i docisnąć je do siebie pod ciśnieniem.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne ze sztuką budowlaną, także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi balkonowych.

Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju stolarki i sposobu ich mocowania.

2.3.7. Inne wyroby i materiały

Przy montażu wyrobów stolarki stosuje się także inne wyroby i materiały:

- elementy mocujące w ościeżu:
 - kołki rozporowe (dybie),
 - kotwy,
 - śruby, wkręty,
- elementy podporowe i dystansowe:
 - klocki, belki drewniane,
 - podkładki, kątowniki stalowe,
- elementy wykończeniowe:
 - listwy maskujące,
 - kątowniki, profile.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w specyfikacji, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien.

2.3.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby gotowe należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Sprzęt i narzędzia do montażu stolarki

Montaż stolarki nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Przy montażu wyrobów stolarskich należy wykorzystywać odpowiednie narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do:

- 2.1. sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- 2.2. wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien w ościeżach,
- 2.3. transportu technologicznego wyrobów,
- 2.4. wykonywanie montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Wyroby i materiały do montażu okien mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi i wodnymi.

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania okien w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-0500 lub równoważne oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Warunki transportu pozostałych wyrobów i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bez ościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

5.2.2. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do montażu

Przed przystąpieniem do montażu należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robót montażowych oraz wykonać badania wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach.

- 6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu okien, przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić:
- prawidłowość wykonania ścian, zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną,
 - rodzaj ościeży (z węgarkiem czy bez węgarka) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykończenia (otynkowane czy nieotynkowane), zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi),
 - zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi,
 - możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz w pkt. 5 niniejszej specyfikacji i odnotowane w dzienniku budowy a także w formie protokołu kontroli podpisanego przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

- 6.2.2. Badania materiałów i wyrobów
Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- zgodność okien oraz obróbek z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją w zakresie rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania,
- zgodność okien oraz obróbek z niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach montażowych,
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót montażowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny polegać na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- podparcia progu ościeżnicy,
- zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie ościeżnicy (zachowania odstępów między łącznikami mechanicznymi),
- izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy,
- uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych,

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące montażu w szczególności w zakresie:

- zgodności z specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,
- jakości robót montażowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wbudowania okien, według pkt. 5. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 rok:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości,
- sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu - odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł - różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m,
- sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania - otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- sprawdzenie szczelności - zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy okien.

Dostarczone na budowę elementy okien powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy i zgodności poszczególnych elementów z dokumentacją i ST. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie, o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.3. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowości mocowań, izolacji, obróbek
- wyposażenie dodatkowe, okucia itd.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH 9.1.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy lub równoważne

- PN-B-10085:2001 lub równoważne Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 lub równoważne Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-88/B-10085/Az3:2001 lub równoważne Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-B-91000:1996 lub równoważne Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- PN-EN 12400:2004 lub równoważne Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania
- PN-B-05000:1996 lub równoważne Okna i drzwi - Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-10201:1998 lub równoważne Stolarka budowlana - Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne.
- PN-B-10222:1998 lub równoważne Stolarka budowlana - Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.
- PN-B-91000:1996 lub równoważne Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Terminologia.
- PN-75/B-94000 lub równoważne Okucia budowlane - Podział.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja - 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, Zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

013 BEZSPÓJNOŚĆ SYSTEMY OCIEPLANIA ŚCIAN BUDYNKÓW **CPV 45450000-6**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót,

wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji termicznej budynku. Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe

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

Dodatkowe określenia:

1.4.1. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (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 - wełna mineralna (zwykła, lamelkowa) styropian, xps,
- 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.

1.4.2. Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu.

1.4.3. Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub > warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

1.4.4. 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.

1.4.5. Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

1.4.6. Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

1.4.7. Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

1.4.8. 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.

1.4.9. Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

1.4.10. Warstwa wykończeniowa - 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.

1.4.11. Systemowe elementy uzupełniające - 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. 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. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymagania ogólne”. Muszą być zgodne z dokumentacją techniczną

2.1. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Założono zastosowanie systemu ocieplenia metodą bezspoinową BSO zgodnie z INSTRUKCJĄ I.T.B. Nr 334/2004 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku”, „Wytycznymi wykonywania, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” wydanymi przez STOWARZYSZENIE NA RZECZ SYSTEMÓW OCIEPLENIOWYCH. Metoda BSO zastosowana do ocieplenia opracowywanego budynku, polega na umocowaniu, do istniejących ścian od strony zewnętrznej, warstwy izolacyjnej - płyt z wełny mineralnej oraz xps - przymocowanych do podłoża za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych, następnie położeniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną i warstwy tynku cienkowarstwowego organicznego o grubości 2 mm, ościeża 1,5mm. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac ociepleniowych muszą być zgodne z w/w Aprobata Techniczną tzn. Aprobata Europejska, Aprobata Techniczna ITB oraz Certyfikat Zgodności z Aprobata.

2.1.1. Zaprawa klejąca

Zaprawę uzyskuje się przez zarobienie wodą fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki spoiw mineralnych z dodatkiem spoiw polimerowych i wypełniaczy. Zaprawa powinna być odporna na występowanie rys skurczowych (po 28 dniach) w warstwie o grubości 8 mm oraz charakteryzować się przyczepnością zaprawy mierzonej (MPa) w stanie powietrzno-suchym do betonu 0,7. Na płyty można nałożyć dwoma metodami w zależności od stanu podłoża: Przy nierównym podłożu ± 1 cm, masę klejącą należy nanieść w sposób punktowo - krawędziowy – wokół płyty wzdłuż jej krawędzi jako 3-4cm pas klejący oraz nałożyć dodatkowo 6 punktów klejących o średnicy ok. 10 cm w płaszczyźnie płyty.

2.1.2. Izolacja pionowa uszczelniająca cokołowa

Cokół oraz ściany fundamentowe należy zagruntować płynnym jednoskładnikowym koncentratem krzemionkowym rozcieńczonym z wodą w stosunku 1:1 po ok. 10 min. Na świeże gruntowanie nałożyć pędzlem ławkowcem szlam wodoszczelny (tylko na styku ława-ściana fundamentowa), po ok. 30 min. na świeży szlam nałożyć zaprawę wodoszczelną do

wykonania fasety. Po 24 godz. nałożyć masę bitumiczno-polimerową, pierwszą warstwę masy nałożyć pacą zębata, po 24 godz. nałożyć drugą warstwę pacą na gładko; po 24 godzinach po położeniu drugiej powłoki przykleić XPS stosując jako klej bitumiczną powłokę grubowarstwową. Po wykonaniu izolacji należy położyć jako warstwę ochronną folia kubelkowa.

2.1.3. Płyty fasadowe z wełny mineralnej

- współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Płyty przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu aluminiowej listwy startowej. Wykończenie styku płytą z innym materiałem budowlanym np. (ramy okienne, okapniki, drzwi, płyty balkonowe przy pomocy trwale elastycznej masy akrylowej, alternatywnie poprzez szczelinę połączeniową wypełnioną taśmą uszczelniającą z impregnowanej gąbki lub listwy. Poniżej poziomu terenu zastosować płyty XPS. Płyty stosowane do wykonania docieplenia ścian muszą spełniać warunki określone w świadectwie Instytutu Techniki Budowlanej oraz aktualnej Polskiej Normie lub równoważne. Do wykonania docieplenia stosować płyty o wymiarach nie większych niż 120 cm x 60 cm. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej wypełnić przez wstawienie klinów wyciętych z wełny lub wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej.

2.1.4. 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. Do mocowania płyt należy stosować łączniki o $\Phi 10\text{mm}$ i długościach dostosowanych do projektowanej grubości osadzone na głębokości min. 50mm, co zapewni ich nośność w podłożu. Zastosować mocowanie płyt za pomocą dybli z tworzywa sztucznego w ilości 4-5 szt./m².

2.1.5. Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej

Siatka zbrojąca z włókna szklanego impregnowana polipropylenem, o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie i deformację kształtu. Wielkość oczek 3,5x3,5mm, oczka nie przesuwające się, splot gazejski, gramatura min. 145 g/m². Siatkę należy wcisnąć w masę zbrojeniową za pomocą pacy ze stali nierdzewnej, wy szpachlować do uzyskania równej powierzchni. Siatka musi być całkowicie zatopiona w masie zbrojącej, nie powinna prześwitywać ani wystawać z masy. Styki siatki układać na zakład 10cm, w narożnikach powinna być wywinęta na szer. 15cm na ścianę sąsiednią. W narożach otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać zbrojenie diagonalne (min.

paski 20x40 cm). Niedopuszczalne jest stosowanie tkaniny polipropylowej.

2.1.6. Masa tynkarska akrylowa

Masa tynkarska akrylowa do wykonywania tynków cienkowarstwowych – gotowy do użycia produkt na bazie dyspersji styrenowo-akrylowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych i pigmentów. Produkt dostarczany w postaci masy tynkarskiej o podwyższonej odporności na zanieczyszczenia atmosferyczne i różnego rodzaju uszkodzenia, wysokiej trwałości i zmywalności, paroprzepuszczalny, hydrofobowy.

2.1.7. Wyprawa tynkarska mozaikowa

Wyprawa tynkarska mozaikowa jest gotowym do użycia produktem na bazie dyspersji akrylowej z dodatkiem wyselekcjonowanego kruszywa granitowego lub barwionego zamiennie marmurowego/kwarcowego. Produkt o podwyższonej odporności na zanieczyszczenia atmosferyczne, wysokiej trwałości, zmywalności i odporności na uderzenia, paroprzepuszczalności, hydrofobowy.

2.1.8. Materiały do wykańczania miejsc szczególnych

W miejscach szczególnie narażonych na zniszczenie (m.in. narożniki) należy stosować materiały do wykańczania:

- kątowniki tynkarskie - o wymiarach 25x25mm do wzmocnienia naroży pionowych ścian oraz naroży wypukłych ościeży okiennych i wejściowych do budynku; kątowniki wykonane z blachy perforowanej Al grubości 0,5mm, alternatywnie z tworzywa ze zintegrowaną siatką zbrojącą,
- listwy uszczelniające,
- aluminiowe listwy do wykonywania zakończenia cokołu ze zintegrowanym kapinosem mocowane do cokołu (listwy startowe),
- kit silikonowy, powinien spełniać wymagania BN-85/675302 lub równoważne - kit silikonowy, bezoctanowy, budowlany „3” odporny na działanie promieniowania UV.
- blacha do obróbek blacharskich (parapety zewnętrzne). Przyjęto blachę stalową powlekaną o grub. 0,5 mm.

2.2. 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 Aprobát Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych (ZUAT).

2.3. Warunki przyjęcia na budowę 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.

2.4. 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 (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, xps 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. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

3.1. Sprzęt do wykonywania BSO

- Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- 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,
- 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),
- Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”.

4.1. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (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 termoizolacyjne, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

5.1. 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 przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (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.

5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

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

5.2.1. Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

5.2.2. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłka.

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

5.2.4. Sprawdzenie równości i gładkości - 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. 10.2. 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 podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących - zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.3. 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, wykwit, 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, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować

do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

- 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.

5.4. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5C do +25C, 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).

5.4.1. Gruntowanie podłoża

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

5.4.2. 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 klejową 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 ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub 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 zależy 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.

5.4.3. 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.

5.4.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchni płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojeniową. Powierzchnie warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.4.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

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

5.4.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.4.7. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie

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. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

Przygotowanie i sposób użycia – tynki akrylowe

Przed przystąpieniem do nakładania tynku zawartości każdego opakowania należy wymieszać za pomocą wiertarki wolnoobrotowej w celu wyrównania konsystencji. W przypadku zbyt suchej masy dopuszczalne jest dodanie wody w ilości 100 do 150 g. Na wcześniej odpowiednio przygotowane i zagruntowane podłoże наносimy masę tynkarską w cienkiej warstwie, na grubość ziarna za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Po krótkim czasie, zależnym od warunków występujących w czasie nakładania, możemy ją fakturować przy pomocy pacy plastikowej. Tynk zacierać ruchami okrężnymi. Podczas nakładania tynku należy przestrzegać generalnej zasady nakładając „mokre na mokre”. Istnieje również możliwość nakładania tynku metodą natryskową co znacznie obniża koszt i czas aplikacji. Narzędzia i pojemnik powinny być czyste. W trakcie nakładania i wysychania tynku przestrzegać odpowiednich warunków atmosferycznych tj. temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C, brak silnego nasłonecznienia, deszczu oraz zbyt wysokiej wilgotności względnej powietrza powyżej 75%. Czas wysychania tynku przy optymalnej temperaturze +20°C wynosi od 12 do 48 godzin.

Dodatkowe wskazówki wykonawcze:

- w celu uniknięcia różnic w odcieniach na jednej powierzchni architektonicznej, prace należy prowadzić bez przerw, stosując opakowania z tynkiem, uprzednio wymieszane między sobą w dużej kastrze.
- do czasu całkowitego wyschnięcia chronić tynk przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi przy pomocy osłon montowanych na rusztowaniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót dociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które były wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.1.1. 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), opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 10.2. niniejszej SST.

6.1.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w niniejszej SST.

6.2. 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:

6.2.1. Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.2.2. 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,

6.2.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, połączenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.2.4. 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 niż 0,2 mm,

6.2.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.2.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

łitynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury, jednolitości i koloru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1. 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.

6.3.2. 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 niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczącej warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.2., a także „Wytoczne 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 lub równoważne „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 w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	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 większe 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 niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.
- Pokryta tynkiem cienkowarstwowym powierzchnia BSO powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych robót określa się na

podstawie Dokumentacji Technicznej i pomiaru w terenie. Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego docieplenia ścian. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość. 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. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających 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 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).

8.2. Odbiór częściowy

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.

8.3. 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 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w „Wymagania ogólne”.

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.

Podstawą 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 (profilów),
- 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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Związane normatywy

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1995r. Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881

4. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności Dz. U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami

10.1. Zalecane normy lub równoważne

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) lub równoważne i branżowe (BN) lub równoważne , w tym w szczególności:

- PN-85/B-04500 lub równoważne Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. □ Roboty
- PN-70/B-10100 lub równoważne Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13162:2002 lub równoważne Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2004 lub równoważne Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003 lub równoważne Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie.

Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) lub równoważne Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 lub równoważne Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 lub równoważne Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 lub równoważne Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 lub równoważne Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 lub równoważne Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 lub równoważne Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-68/B-10020 lub równoważne Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 lub równoważne Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024 lub równoważne Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100 lub równoważne Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025.2001 lub równoważne Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 lub równoważne Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

014 - ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE

kod CPV 45410000-4

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn.

„TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót remontowych przewidzianych w zamówieniu. Obejmują prace z związane z przygotowaniem i rozbiórką elementów budynku i obiektów związanych z przebudową wykonywanych na miejscu.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

Wykonanie tynków

- Warstwy wyrównawczo wzmacniające
- Izolacja ścian w technologii lekkiej mokrej
- Montaż detali elewacyjnych zgodnie częścią rysunkową
- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe
- Okładziny kamienne

Wszystkie inne niewymienione wyżej roboty, jakie występują przy realizacji umowy w zakresie jw.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST pkt 4. Szczegółowe dane dotyczące doboru materiałów zawarte są w części rysunkowej i opisie technicznym do projektu wykonawczego.

2.2. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA TYNKÓW

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania, przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe,
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów muru (4 -6 m-cy) po zakończeniu stanu surowego,
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5oC pod warunkiem że roboty w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0oC.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytężnymi wykonania robót budowlano -montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

2.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻY

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych ściany zmyć wodą pod ciśnieniem.

2.4. WARSTWA ZBROJONA

- Warstwa zbrojona powinna być wykonana jako warstwa ciągła, z układem kolejnych warstw siatki zachodzących na siebie min. 15cm.
- Zakłady na narożnikach min. 15 cm
- Zaprawę klejową nanosić dwukrotnie; pierwszą warstwę nakładać pacą grzebieniową, następną po zamocowaniu siatki pacą gładką.
- Prawidłowo ułożona powinna być całkowicie zatopiona w warstwie zaprawy i niewidoczna z zaprawy klejowej.

2.5. TYNKI CIENKOWARSTWOWE

- Warstwa tynku powinna zostać nałożona na podłoże suche; nie wcześniej niż 48 godzin po wykonaniu podłoża z zaprawy klejowej.
- Warstwy nakładać w sposób ciągły, bez przerw w powierzchniach jednolitych. Warstwy nakładanego tynku kończyć na elementach architektonicznych tj. zmianach grubości, boniach, frezach, oraz otworach okiennych i drzwiowych.

2.6. OGÓLNE ZASADY WYKOANYWANIA OKŁADZIN CERAMICZNYCH

- Okładziny ceramiczne powinny być montowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża
- Podłoże pod okładziny mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych
- Do osadzania okładzin można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku,
- Przed rozpoczęciem wykonywania okładzin należy oczyścić powierzchnię z grudek zaprawy i brudu, szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu,
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania winny być moczone w czystej wodzie około 2-3 godzin,
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić min. +5oC.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek nie powinno być większe niż 2mm/m,

3. MATERIAŁY

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania zawarto w SST kod CPV 45000000 -

Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt.3

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami lub równoważne
- Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą lub równoważne
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich lub równoważne

3.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne wybraną technologią.

Woda (PN-EN 1008:2004) lub równoważne Piasek (PN-EN 13139:2003) lub równoważne

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności :

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 –0,5 mm, piasek średnio ziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty.
- Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tl. Ok. 3 godziny.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5oC.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zaprawy należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej miarki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Materiały pomocnicze

- Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:
- Listwy dylatacyjne i wykończeniowe
- Środki ochrony płytek i spoin
- Środki do usuwania zanieczyszczeń
- Środki do konserwacji wykładzin i okładzin
- Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3.3. WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWANIA

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

3.4. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ

Materiały zostaną przyjęte na budowę przy spełnieniu następujących warunków:

- Odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie
 - Są właściwie oznakowane i opakowane
 - Spełniają właściwości wykazane w dokumentach dostawy zgodnie z SST
 - Posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub Polską Normą lub równoważne
- Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

4. SPRZĘT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarto w SST kod CPV 45000000- Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt.4

4.2. RODZAJ SPRZĘTU

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót murarskich będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem w ograniczonym zakresie (wyciąg jedno maszynowy, betoniarka wolno obrotowa, rusztowania rurowe , inne elektronarzędzia).

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. KONTROLA JAKOŚCI ZAPRAW

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy , należy kontrolować jej miarkę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do

dziennika budowy.

5.2. KONTROLA WYKONYWANIA ROBÓT TYNKARSKICH

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora nadzoru.

Kontroli podlegają prace zanikowe (kontrolę między operacyjne) i całości robót (kontrola końcowa)

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki		
	Kategoria I	Kategoria II	Kategoria III
Zwichrowania i skrzywienia: -na 1 metrzedługości -na całej długości	7 10	7 10	5 20
Odchylenia od pionu -na wysokości 1 m -na wysokości kondygnacji -na całej wysokości	10 6 30	6 6 20	6 10 20
Odchylenia każdej warstwy od poziomu -na 1 m długości -na całej długości	1 15	1 15	2 30

5.3. WYNIKI KONTROLI

Kontrola końcowa winna być zgodna z SST i przeprowadzona w sposób podany w normie DIN 18202 lub równoważne.

Pozytywny wynik kontroli końcowej dopuszcza zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót.

6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Zgodnie z ogólnymi wymaganiami zawartymi w SST kod CPV 45000000 –Ogólna Specyfikacja TECHNICZNA pkt. 6

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY

Ogólne zasady obmiarów podane w SST kod CPV 45000000 –Ogólna Specyfikacja TECHNICZNA pkt. 7

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

- Warstwa tynku mineralnego cienkowarstwowego m²
- Okładzinakamienna m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. ODBIÓR ŚCIAN I KOMINÓW

Odbiór robót należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru, w porze suchej przed przystąpieniem do robót tynkarskich.

8.2. OGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU

Roboty murarskie z uwagi na charakter zanikowy wymagają odbiorów częściowych potwierdzanych wpisem do dziennika budowy. Podstawę do odbioru robót tynkarskich i okładzinowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna
- Dziennik budowy
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- Protokół odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- Protokół odbioru materiałów i wyrobów

Niezgodność lub odstępstwo, które spowoduje wynik negatywny będzie skutkowało przerwaniem czynności odbiorowych. W takich przypadkach wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i ponownego zgłoszenia do odbioru, jeżeli poprawa nie jest możliwa to rozebranie warstw i ich ponowne wykonanie oraz w szczególnych

przypadkach kiedy odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia obniżenia ceny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności zgodna z SST –Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki zawarte w szczególności w normach:

PN-85/B-04500 lub równoważne	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100 lub równoważne	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004 lub równoważne	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003 lub równoważne	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003 lub równoważne	Kruszywa do zapraw.
PN-B-11205:1997 lub równoważne	Elementy kamienne

015 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Kod CPV 45400000-1

1.1. *Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

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 gipsowych nakładanych ręcznie lub maszynowo
- robót malarskich
- licowania ścian płytkami
- posadzek z płytek gresowych

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 robót wykończeniowych.
- 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

Szczegółowe dane dotyczące doboru materiałów zawarte są w części rysunkowej i opisie technicznym do projektu wykonawczego.

2.2. Materiały do robót wykończeniowych

2.2.1 Roboty malarskie

- Dobór materiałów, ich cechy określa się w projekcie wykonawczym
- W/w wyroby powinny posiadać Atesty Techniczne
- Malowanie ścian i sufitów - farby emulsyjne, akrylowe lub latekstowe
- Malowanie ścian pomieszczeń parteru farbą lateksową zmywalną

2.2.2. Licowanie ścian płytkami

- zaprawy wyrównujące
- emulsje gruntujące
- powłoka uszczelniająca - zaprawa uszczelniająca
- płyty ściennie ceramiczne
- gotowe zaprawy klejowe elastyczne
- zaprawy do fugowania - fuga elastyczna

2.2.3. Wylewki z zaprawy cementowej zbrojone

- 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 lub równoważne.
- Zaleca się stosować plastyfikatory.
- Do zbrojenia wylewek stosować siatki zbrojeniowe z drutu $\varnothing 4$ o oczkach 15 x 15 cm

2.2.4. Posadzki

- płytki gresowe
 - twardość wg skali Mahsa 8
 - ścieralność V klasa ścieralności
 - w pomieszczeniach mokrych, na schodach, korytarzach oraz na zewnątrz antypoślizgowe klasy 10 i 11.

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- cokoły,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm
- emulsje gruntujące
- gotowe zaprawy klejowe elastyczne
- zaprawy do fugowania - fuga elastyczna i wodoszczelna
- zaprawa samopoziomująca

2.2.5. Okna, ślusarka zewnętrzna, przeszklenia, zadaszenia

- ślusarka aluminiowa oraz PCV wg projektu, na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001 lub równoważne, PN-EN 755-2:2001 lub równoważne i PN-EN 755-9:2004 lub równoważne
- szklenie zestawem trzyszybowy o współczynniku przenikania ciepła $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil max $1,0 \text{ W/m}^2$
- parapety wewnętrzne z trójwarstwowej płyty wiórowej pokrytej laminatem CPL gr. 0,5 mm lub komorowe z PCV

2.2.6. Stolarka drzwiowa wewnętrzna, ślusarka drzwiowa i z PCV

- drzwi wewnętrzne z płyty wiórowej kanałowej, laminowane, zgodnie z zestawieniem w projekcie

2.2.7. Tynki cementowo-wapienne

Tynk zgodnie z opracowaniem w projekcie wykonawczym

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.
- Jakiegokolwiek 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. Roboty malarskie

- W zakres czynności objętych malowaniem wchodzi:
 - zabezpieczanie podłóg i innych elementów przed zabrudzeniem
 - wykonanie niezbędnych rusztowań
 - przygotowanie podłoża
 - przygotowanie farb
 - dwukrotne malowanie ścian i sufitów
 - przestawienie i usunięcie rusztowań
- Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie a także na reemulgację.
- Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

5.3.2. Licowanie ścian płytkami

- Wykonanie w/w robót obejmuje:
 - przygotowanie, wyrównanie i gruntowanie podłoża
 - sortowanie, dopasowanie i ułożenie płytek
 - obrobienie wnęk, ościeży i innych przeszkód
 - spoinowanie, oczyszczenie licowanych ścian
 - założenie listew

UWAGA: w pomieszczeniach mokrych płytki układać na kleju wodoszczelnym i fugować fugą wodoszczelną.

5.3.3. Posadzki z płytek gresowych:

- Wykonanie obejmuje:
 - wyrównanie i przygotowanie podłoża
 - gruntowanie podłoża
 - sortowanie płytek
 - przygotowanie masy klejącej
 - ułożenie płytek
 - ułożenie cokolików
 - montaż listew
 - spoinowanie
- w pomieszczeniach mokrych płytki układać na kleju wodoszczelnym i spoinować fugą wodoszczelną
- na zewnątrz stosować kleje i fugi mrozoodporne, elastyczne.
- płytki podłogowe muszą posiadać 5 klasę ścieralności.

5.3.5. Wewnętrzne tynki

Tynki gipsowe wewnętrzne do nakładania ręcznego lub mechanicznego, jednowarstwowe wykonać wg instrukcji producenta zaprawy.

Tynki układać:

- w temperaturze $5 \div 25^{\circ}\text{C}$
 - w danym pomieszczeniu bez przerw
 - po zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych
 - po zabezpieczeniu antykorozyjnym wszystkich powierzchni metalowych
 - na powierzchniach, których wilgotność nie przekracza 3%
 - na podłożu uprzednio przygotowanym, tj. zagruntowanym (rodzaj gruntu dla danego podłoża – wg zaleceń producenta tynku)
- Grubość tynku maszynowego jednowarstwowego powinna być nie mniejsza niż 15 mm zaś maksymalna 25 mm na ścianach.

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. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

• Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza nie niższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.

• Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie roztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki,

widocznych okiem nieuzbrojonym, śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

• Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku

nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany

na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

- Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

• Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym.

• Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonane poprzez badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonywać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu około 20 mm) powłoki od podłoża.

• Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie wystąpią na niej smugi, plamy albo zmiany w

barwie lub w połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni niezmywanej.

- Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotnie) a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

6.2.2. Wylewki z zaprawy cementowej

- 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 m^2 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 2 mm.
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 4 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.2.3. 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 prostokątnych do siebie kierunkach 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.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

6.3.1. Roboty malarskie

Jeżeli badania z punktu 6.2.1. dadzą wynik dodatni to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

6.3.2. Posadzki

Posadzki z płytek gresowych

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

przekraczać 2mm

- Odchylenie powierzchni od poziomu bądź założonych spadków mierzone łatą kontrolną 2m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 5mm

6.3.3. na, 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 odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

- Dopuszczalne odchylenie od pionu okna powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnej okna nie powinny być większe od:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Dopuszczalne błędy wykonania elementów ślusarki aluminiowej powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138 lub równoważne.

6.3.4. Tynki gipsowe

Odbiór tynków należy przeprowadzić wg PN-B-10110:2005 lub równoważne. Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją
- przygotowanie podłoża (czystość, stabilność, gruntowanie)
- rodzaj zastosowanych materiałów (deklaracja zgodności)
- grubość tynku
- przyczepność do podłoża (nie mniej niż $0,1 \text{ N/mm}^2$)
- występowanie wad i uszkodzeń
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi tynków gipsowych (wg PN-B-10110:2005 lub równoważne):

1. Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
 2. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na długości 2 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 5 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
 3. Odchylenie powierzchni i krawędzi tynku od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na długości 2 m i ogółem nie więcej niż 2 mm na całej powierzchni organicznej przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)
 4. Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji dopuszcza się nie większe niż 2 mm na długości 2 m.
- Prawidłowo wykonany tynk powinien mieć gładką jednolitą powierzchnię, bez rys, pęcherzy, zacieków i przebarwień.

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

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

8.4. Podstawa płatności

8.4.1 Roboty malarskie

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.4.2. Licowanie ścian płytkami

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ułożonych płytek ceramicznych wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

8.4.3. Wylewki z zaprawy cementowej

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

8.4.4. Posadzki

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

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

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1.2. Normy lub równoważne

PN-EN 1008:2004 lub równoważne	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100 lub równoważne	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502 lub równoważne	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-C-81901:2002 lub równoważne	Farby olejne i alkaidowe.
PN-C-81608:1998 lub równoważne	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81932:1997 lub równoważne	Emalie epoksydowe chemoodporne.
PN-EN 1008:2004 lub równoważne	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002 lub równoważne	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003 lub równoważne	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100 lub równoważne	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
PN-68/B-10156 lub równoważne	Posadzki z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-10121 lub równoważne	Okladziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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.
- Dokumenty przetargowe.

- Umowa, warunki kontraktu.
- Dokumentacja projektów.

016 OBUDOWY G-K
Kod CPV 45421000-4

1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żwiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

5.3.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej.

Szczegółowe dane dotyczące obudowy G-K znajdują się w części graficznej:

Okładziny i sufity objęte niniejszą specyfikacją, kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-włóknowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm lub równoważne, aprobat technicznych, a mianowicie:

- **roboty budowlane** przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-włóknowe należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo -kartonowych i sufitów zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- **Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca w/w roboty budowlane,
- **procedura** – dokument zapewniający jakość, definiujący „ jak, kiedy, gdzie i kto” ? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje.
- **Ustalenia projektowe** – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin i sufitów .

1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 lub równoważne „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją

projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podane w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁ

Szczegółowe wytyczne materiałowe zawarte są w części rysunkowej oraz opisie technicznym do projektu wykonawczego.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00.(kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

- Aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN lub równoważne,

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich lub równoważne,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. **Płyty gipsowe** powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie

3. SPRZĘT I TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 3 i 4. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt(transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbielanych zestawów samochodowych pokrytych plandekami.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesia z widłami. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót ponosi Wykonawca.

4.2. Zakres wykonania robót:

- Obudowa konstrukcji rur wentylacji,
- Obudowę instalacji-rur/ sanitarnych oraz elektrycznych.
- Ściany działowe .

5. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 7. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów, w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników.

Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR –ach.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady kontroli i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 6 i 8. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie cementu, wapna, wody, oraz kruszyw oraz i innych materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinna wynikać z normy **PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”** lub równoważne oraz **PN-B-06250** lub równoważne. Przy montażu płyt należy przestrzegać zasad podanych w normie **PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze** lub równoważne. Zakres badań płyt powinien być zgodny z normą **PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”** lub równoważne.

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora

nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją i SST.

Sprawdzenie powierzchni płyty G-K:

- _ płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć
- _ karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia
- _ sprawdzenie wymiarów – odchyłki:
 - grubość (I gatunek) $12,5 \pm 0,5$ mm
 - szerokość (I gatunek) dla 1200 ± 3 mm
 - długość (I gatunek) 2000 – 4000 ± 10 mm
- _ sprawdzenie spoinowania i szpachlowania – spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony
- _ sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt
- _ sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

Podstawę do odbioru w/w robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna i SST,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbiorów poszczególnych etapów robót zanikających,
- Protokoły odbiorów materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i 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 SST.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie ± 2 mm, przesunięcie w poziomie ± 3 mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
- sprawdzenie wchrowatości powierzchni.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych

celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofertowych).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenia ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

7.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy

Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość powierzchni suchego tynku wg. ceny ryczałtowej, która obejmuje:

- **dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):**
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie zaprawy,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wys. do 4 m.
 - obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów.
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- **dla wykonania okładzin z płyt :**
 - a) **na ścianach murowanych:**
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
 - przygotowanie kleju gipsowego,
 - przyklejenie pasków gipsowo-kartonowych do podłoża,
 - b) **na rusztach z kształowników metalowych:**
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- **dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):**
 - przygotowanie zapraw z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
 - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
 - zabezpieczanie spoin taśmą papierową,
 - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe
 - spoinowanie akrylowe złączy płyt

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy lub równoważne:

PN-72/B-10122 lub równoważne Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 lub równoważne Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 lub równoważne Odporność ogniowa.

PN-B-32250 lub równoważne Woda do celów budowlanych.

PN-79/B-06711 lub równoważne Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO (seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dot. Systemów zapewnienia Jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości. lub równoważne

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót remontowych przewidzianych w zamówieniu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót dekarских, wykonywanych na miejscu.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót dekarских, związanych z pokryciem dachu:

- Wykonanie nowych obróbek blacharskich dachu oraz cokołu w elew. południowej,
- Wymiana śniegołapów,
- Wymiana rynieni i rur spustowych,

Wszystkie inne niewymienione wyżej roboty dekarские jakie występują przy realizacji umowy w zakresie jw.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST pkt 4. Szczegółowe dane dotyczące doboru materiałów zawarte są w części rysunkowej i opisie technicznym do projektu wykonawczego.

Ogólne wymagania dotyczące wykonawstwa zawarto w SST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 2

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dekarских, związanych z pokryciem dachu blachą oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru i zamawiającego.

2.2. WYMAGANIA DLA PODŁOŻA Z DESEK

Powierzchnia podłoża powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN - 80/B - 10240 lub równoważne. Powinna być równa, o prześwitach nie większych niż 5mm przy sprawdzeniu łąką kontrolną na długości 2m.

Krawędzie wklęsłe, naroża oraz styki z wszystkimi elementami pionowymi na leży zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3cm lub załagodzić za pomocą odskosu i listwy o przekroju trójkątnym.

2.3. WYMAGANIA

- Należy sprawdzić zgodność podłoża z wymogami SST i ww. normy.
- Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy wykonać dylatacje konstrukcyjne i termiczne tak aby zapobiec rozszczelnieniu obróbki i zahamowaniu odpływu
 - w dachach o odprowadzeniu zewnętrznym wody na krawędziach okapowych należy zamocować haki rynnowe o regulowanym stopniu nachylenia w kierunku podłużnym.
 - Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone przed możliwością zanieczyszczenia i niedrożności rur spustowych
 - Przekroje poprzeczne rynien i rur powinny być dostosowane do powierzchni z jakiej odprowadzane są wody opadowe.
 - Rynny i rury spustowe powinny zostać wykonane z odcinków odpowiadających długości jednego arkusza blachy i składane w elementy wieloczęłkowe.
 - Mocowanie rynhaków nie może być większe niż 50cm.
 - Rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.
 - Rury spustowe należy łączyć na rąbek leżący w pionie, a w złączach ukośnych na zakład 40mm z polutowaniem.
 - Rury należy wpuścić do kanalizacji deszczowej na głębokość kielicha

3. MATERIAŁY

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania zawarto w SST kod CPV 45000000 Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 3

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót dekarских -pokryć dachowych z blachy ocynkowanej powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z Polskimi Normami lub równoważne
- Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczna lub Polską Normą lub równoważne
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności z norma europejską w prowadzona do zbioru norm polskich lub równoważne

3.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji i zamówienia powinny odpowiadać ww.

wymaganiom zawartym w pkt. 2.1 i być zgodne z wybraną technologią.

3.3. WARUNKI TRANSPORTU I PRZECZOWANIA

Arkusze blachy powinny być w czasie transportu i składowania odpowiednio oznakowane i zabezpieczone. Oznaczenia znajdujące się na arkuszach powinny zawierać podstawowe dane związane z odpowiednimi normami i świadectwami.

Sposób składowania podany przez producenta powinien określać przewidziane odległości pomiędzy stosami lecz nie mniej niż 80cm.

Blacha stalowa obustronnie ocynkowana płaska o grub. 0,55 ÷ 0,60mm powinna spełniać wymogi zawarte w normach PN-61/B-10245 lub równoważne, PN-73/H-92122 lub równoważne.

3.4. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ

Materiały pokrywowe zostaną przyjęte na budowę przy spełnieniu następujących warunków:

- odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają właściwości wykazane w dokumentach dostawy zgodne z SST
- posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczna lub Polską Normą lub równoważne

Wszystkie materiały dekarские powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

4. SPRZĘT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarto w SST kod CPV 45000000 -Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 4

4.2. RODZAJ SPRZĘTU

Sprzęt przewidziany do realizacji ww. robót dekarских będzie sprzętem ręcznym lub specjalistycznym narzędziem w ograniczonym zakresie (dostawa-transport pionowy)

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. KONTROLA WYKONANIA POKRYĆ BLASZANYCH, OBRÓBEK BLACHARSKICH ORAZ RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Kontrola polegać będzie na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z odpowiednimi normami i SST. Kontrola zostanie przeprowadzona przez Inspektora nadzoru.

Kontroli podlegają prace zanikowe (kontrole między operacyjne) i całe pokrycie (kontrola końcowa) po zakończeniu całości prac pokrywowych.

5.2. WYNIKI KONTROLI

Kontrola końcowa winna być zgodna z SST i przeprowadzona w sposób podany w normie PN -EN 612:1999 lub równoważne, oraz w normach PN-EN 1462:2001 lub równoważne, PN-B-94701:1999 lub równoważne i PN-B-94702:1999 lub równoważne.

Pozytywny wynik kontroli końcowej dopuszcza zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót.

6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Zgodnie z ogólnymi wymaganiami zawartymi w SST kod CPV 45000000 - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 6

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY

Ogólne zasady obmiarów podane w SST kod CPV 45000000 -Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 7

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

- | | |
|---|----|
| ▪ wymiana śniegołapów rynien i rur spustowych | mb |
| ▪ wymiana obróbek blacharskich | m2 |
| □ wywóz gruzu | m3 |
| □ opłata za wysypisko | zł |

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. ODBIÓR PODŁOŻA

Badanie podłoża należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru, w po rze suchej przed przystąpieniem do robót pokrywowych.

8.2. OGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU

Roboty dekarские z uwagi na charakter zanikowy wymagają odbiorów częściowych potwierdzanych wpisem do dziennika budowy. Odbiorom częściowym podlegać będą następujące el ementy:

- podłoże deskowe
- jakość zastosowanych materiałów
- dokładność wykonania poszczególnych warstw
- dokładność wykonania obróbek papowych i połączenia z pokryciem
- dokładność wykonania obróbek blacharskich i połączenia z pokryciem
- wykonanie podłączenia do urządzeń odwadniających

Odbiór końcowy pokrycia blaszanego oraz obróbek blacharskich i elementów odwodnienia dachu należy przeprowadzić

po zakończeniu prac pokrywczych , po opadach atmosferycznych. W odbiorze końcowym podlega sprawdzeniu stan wykonania pokrycia, zgodność z dokumentacją zamówienia i SST oraz wymaganiami inspektora nadzoru.

Niezgodność lub odstępstwo, które spowoduje wynik negatywny będzie skutkowało przerwaniem czynności odbiorowych. W takich przypadkach wykonawca będzie zobowiązany do poprawy i ponownego zgłoszenia do odbioru, jeżeli poprawa nie jest możliwa to rozebranie warstw i ich ponowne wykonanie oraz w szczególnych przypadkach kiedy odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia obniżeniu ceny.

8.3. ODBIÓR POKRYCIA BLASZANEGO I OBRÓBEK BLACHARSKICH

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia tj. braku dziur, pęknięć i odchył przy łączeniach
- sprawdzenie szerokości zakładów przez pomiar szerokości w trzech dowolnych miejscach o dopuszczalnej odchyłce do 1mm
- sprawdzenie umocowania do deskowania i rozstawienie żabek , łapek i języków
- sprawdzenie umocowania pasów usztywniających ▯ sprawdzenie szczelności obróbek

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności zgodna z SST -Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki zawarte w szczególności w normach PN- 73/H- 92122 lub równoważne, PN-61/B-10245 lub równoważne, PN-EN 505:2002 lub równoważne, PN-EN 508-1:2003 lub równoważne, PN-EN 612:2005 (U) lub równoważne

018 - RUSZTOWANIA

Kod CPV 45262110-5

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych i demontażowych rusztowań RR-1/30 . W zakresie robót należy ująć; wyrównanie terenu, montaż i usztywnienie rusztowań, montaż pionów komunikacyjnych, zawieszenie drabinek, ułożenie pomostów roboczych i zabezpieczających, poręczy ochronnych, kotwienie rusztowań do ściany i wykonanie daszków zabezpieczających nad wejściami. Rusztowania podlegają okresowemu sprawdzaniu sztywności konstrukcji rusztowań które każdorazowo powinno być udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora.

1.4.1 Wymogi formalne

Wykonanie podłóg z posadzkami z wykładzin winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm.

1.4.2 Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

1.5. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

Szczegółowy zakres robót i ich utrzymanie obejmuje wszystkie prace i działania niezbędne do terminowego, prawidłowego, kompletnego i bezpiecznego wykonania Przedmiotu określonego w punkcie 1.3 Specyfikacji.

1.6. Zasady kontroli i odbioru robót.

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

1.7. Teren Budowy i Dokumenty Budowy.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Potwierdzone przez władze będące właścicielami instalacji informacje na temat instalacji Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Menadżera Projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, ponosi koszt tych napraw. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa

Wykonawca winien działać w oparciu o aktualnie obowiązujące prawo budowlane, oraz inne ustawy regulujące wykonywanie powierzonych prac.

2. MATERIAŁY

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN) lub równoważne, a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobatkach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub równoważne, aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub równoważne i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inspektorem nadzoru oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np.: udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne.

W czasie transportu materiały, elementy i urządzenia należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- Umową
- Projektem organizacji robót
- Harmonogramem
- Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- Warunkami Technicznymi Wykonania robót część 3, rozdział 2
- Obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót związanych z montażem rusztowań

5.3. Montaż rusztowań

Rusztowania powinny być wykonywane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub osobę uprawnioną. Odbiór rusztowania powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru technicznego. Powinien on określać: użytkownika rusztowania, jego przeznaczenie, wykonawcę montażu z podaniem imienia i nazwiska lub nazwy, dopuszczalne obciążenia konstrukcji rusztowania, datę jego przekazania do użytkowania, oporność uziomu, terminy kolejnych jego przeglądów.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca wykonawcę montażu rusztowania i dopuszczalne obciążenia konstrukcji i pomostów rusztowania.

Montaż rusztowania powinien być zgodny z BN-78/M-47900-01 lub równoważne i warunkami technicznymi. Powinien on być przeprowadzony pod nadzorem osób do tego upoważnionych. Dopuszczalna wielkość obciążenia nie powinna być większa niż 200-400 daN/m². Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,00 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji.

Konstrukcja rusztowania powinna być stężona poziomo i pionowo, w sposób zapewniający nie przesuwność węzłów. Rusztowania przysięcienne muszą być kotwione do budynku. Liczba kotwień powinna być taka aby siła przenoszona przez jedną kotew nie była mniejsza niż 250 daN. Zakotwienia powinny być umieszczone symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, a odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5 m a w pionie 4 m.

5.4. Zakres wykonywanych robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych część 3, rozdział 2 oraz zgodne z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlano- montażowych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać:

- zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów:

a) jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie dokumentów załączonych do dostawy, oględzin zewnętrznych,

b) sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności

zasady komisyjnej kontroli wykonanych robót:

- kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" i szczegółowych specyfikacji technicznych,

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót z:

- Specyfikacją Techniczną
- Polskimi lub branżowymi normami lub równoważne
- Warunkami technicznymi wykonania i montażu część 3, rozdział 2
- Poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- Poleceniami Inwestora Zastępczego

6.4. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- dokumenty odbiorów częściowych
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- rozliczenie ilościowe materiałów
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- projekt powykonawczy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe robót związane z rozbiórką elementów wg przedmiaru robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

8.1. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- a) roboty przygotowawcze
- b) zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
- c) transport wewnętrzny materiałów
- d) wykonanie prac przygotowawczych
- e) wykonanie robót zasadniczych
- f) wykonanie prac pielęgnacyjnych
- g) prace porządkowe

W cenie ryczałtowej należy ująć wszelkie roboty zasadnicze wynikające z ST oraz wszystkie roboty pomocnicze.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów). BN-78/M-47900-01 - rusztowania. lub równoważne

9.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

019 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – INSTALACJA C.O.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla instalacji grzewczej w ramach inwestycji pn. „TERMOMODERNIZACJA ORAZ PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W ŻYWCU PRZY UL. ZAMKOWEJ 10, W ZAKRESIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH ORAZ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I INSTALACJI ODGROMOWEJ”, na działce nr ewid. 1502/2, adres: 34-300 Żywiec ul. Zamkowa 10 opracowanej przez jednostkę projektową określoną w dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres robót i stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych branży instalacji grzewczych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich wymienionych wyżej robót wynikających z projektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.2.1. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami lub równoważne oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną

1.2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania robót podano w dokumentacji projektowej. Instalacje powinny być wykonane zgodnie z :

- Polskimi Normami lub równoważne
- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych
- wymaganiami i wytycznymi producentów urządzeń oraz wyrobów budowlanych

1.3. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Materiały zastosowane w trakcie robót instalacyjnych zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

Materiały stosowane w robotach zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej. Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazy wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia zdrowia lub środowiska podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr5, poz. 53 z dnia 28 stycznia 2000r.) muszą posiadać znak bezpieczeństwa

- ✓ Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- ✓ Dopuszcza się stosowanie tylko takich materiałów i technologii i rozwiązań materiałowych, które są celowo przeznaczone do konkretnego zastosowania wynikającego z dokumentacji projektowej.
- ✓ Do montażu zastosować materiały podane w wykazie materiałowym.

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inżyniera. Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

1.4. Składowanie materiałów

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Sposób składowania materiałów w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Materiały np. przewody, baterie czterpalne, armatura regulacyjna, grzejniki należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Rury należy składować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

1.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

1.6. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem.

1.7. Wykonanie robót

1.7.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Montaż przewodów instalacji centralnego ogrzewania z rur polipropylenowych wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zachowaniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Należy zastosować rury ze stali nierdzewnej, stalowych przeznaczone do instalacji grzewczych. Łączenie rur przy użyciu zaprasowywania lub spawania. W najwyższych punktach instalacji zamontować zawory odpowietrzające. W najniższych punktach załamań instalację wyposażać w zawory spustowe umożliwiające spuszczenie czynnika grzewczego z poszczególnych obiegów. Armatura odcinająca i zawory odpowietrzające umieszczone powinny być w miejscu widocznym i łatwo dostępnym dla kontroli i obsługi. Badanie szczelności wykonać należy przed izolacją cieplną, zakryciem bruzd i robotami wykończeniowymi. Wartość ciśnienia próbnego wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego. Próbę należy przeprowadzić w trzech etapach, jako próbę wstępną, główną i końcową. Podczas próby wstępnej należy stosować ciśnienie próbne 1,5-raza większe od wartości ciśnienia roboczego. Ciśnienie musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara oraz nie mogą wystąpić nieszczelności w instalacji. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Przez okres 2 godzin ciśnienie odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bara. Próbę końcową wykonać w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych. Na przemian wytwarzane jest ciśnienie 10 i 1 bar. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli w żadnym miejscu na instalacji nie wystąpiły nieszczelności. Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy dokonać regulacji instalacji na „gorąco”. Regulację przepływów czynnika grzewczego w instalacji dokonać poprzez nastawne elementy regulacyjne w zaworach z podwójną regulacją lub kryzy dławiące. W trakcie regulacji wszystkie zawory odcinające powinny być otwarte. Izolację termiczną rurociągów wykonać z otulin z pianki poliuretanowej zgodnie z normą PN-B-02421:1999 lub równoważne.

1.8. Kontrola jakości robót

1.8.1. Wymagania ogólne

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży instalacyjnej. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. Poradnik. Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie to dotyczy również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

1.8.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

1.9. Obmiar robót

Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji, c.o. Obmiaru robót

przewiduje się dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- ✓ robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ✓ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- ✓ wartości pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ✓ koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- ✓ podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

1.11. Normy lub równoważne i przepisy związane

1.11.1.

- | | |
|----------------------------------|--|
| -PN-86/O-79100 lub równoważne | Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania |
| -PN-B-02421:1999 lub równoważne | Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania. |
| -PN-64/B-10400 lub równoważne | Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| -PN-87/B-02151/01 lub równoważne | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem. |
| -PN-90/B-01430 lub równoważne | Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia. |

1.11.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Instrukcja w sprawie zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich - KOR-3A.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I – Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady 1988 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych - COBRTI Instal
- ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielenia aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów - COBRTI Instal
- ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielenia aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. - COBRTI Instal

1.12. ODBIÓR ROBÓT

1.13. Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, a także przekroje poprzeczne.
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

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

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów,

prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

1.14. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokół przeprowadzonego badania szczelności
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- Świadectwa zgodności

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań szczelności
- Projektowaną dokumentację powykonawczą
- Protokoły odbioru robót zanikających

1.15. Podstawa płatności

Wycena elementów robót wg dokumentacji budowlanej.

OPRACOWAŁ:

.....
arch. **Rafał Mirek**
nr upr. MPOIA/040/2010