



Wycena Nieruchomości
Projektowanie Architektoniczne
Anna i Bartosz Michalscy s.c.

ul. Czarnieckiego 22a
44 - 100 Gliwice
tel. 32 331 80 43,
www.abm.gliwice.pl
abm_rysunki@interia.pl

Numer Projektu: PA 26/2015	Nazwa inwestycji:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE PILCHOWICE ZAD. NR 2 PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA W NIEBOROWICACH
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Zakres inwestycji:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: DOCIEPLENIE ŚCIAN I STROPODACHÓW I DACHÓW BUDYNKU, ZMIANA ŹRÓDŁA OGRZEWANIA NA POMPEŃ CIEPŁA WRAZ Z NIEZBĘDNYMI ROBOTAMI INSTALACYJNYMI W ZAKRESIE ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, PRZEBUDOWĄ KOTŁOWNI ORAZ BUDOWĄ WYMIENNIKÓW GRUNTOWYCH WRAZ Z INSTALACJĄ ZASILAJĄCĄ, PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA; REMONT DACHU: WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI, WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO; REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ BUDOWA ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM ORAZ INNE NIEZBĘDNE ROBOTY TOWARZYSZĄCE, ROZBIÓRKA KOMINA STALOWEGO	
Zakres opracowania:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	
nr tomu: II.A/s III.K/s	Branża:	ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNA
Nazwa obiektu budowlanego	Publiczne Przedszkole	
Adres obiektu budowlanego	ul. Główna 50, 44-144 Nieborowice	
Numery ewid. działek, obręb	934/97, obręb 3	
Nazwa Inwestora	Gmina Pilchowice	
Adres inwestora	ul. Damrota 6, 44-145 Pilchowice	
Imię i Nazwisko Projektanta Branża, specjalność, nr uprawnień, Nr członkowski w Izbie, Podpis	mgr inż. arch. Bartosz Michalski (architektura) uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 33/SLOKK/2011/II, członek ŚOIA nr SL-1530	
Miejscowość, data	Gliwice, kwiecień 2015	

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Pilchowice, 44-145 Pilchowice, ul. Damrota 6.

ZAKRES ROBÓT:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45410000-4	Roboty tynkarskie
45452000-0	Zewnętrzne czyszczenie budynków
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45453100-8	Roboty renowacyjne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223110-0	Instalacja konstrukcji metalowych
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45262680-1	Spawanie
45262670-8	Obróbka metalu
45261200-6	Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261213-0	Kładzenie dachów metalowych
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
45432110-8	Kładzenie podłóg
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45262320-0	Wyrównywanie podłóg betonowych
45262330-3	Roboty w zakresie naprawy betonu
45442200-9	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji i elementów stalowych
45261310-0	Kładzenie zaprawy
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45421130-4	Instalowanie drzwi i okien

SPIS SPECYFIKACJI :

SST 00 - WYMAGANIA OGÓLNE

SST 01 - PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY, MONTAŻ RUSZTOWAŃ

SST 02 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE

SST 03 - PRZYGOTOWANIE ELEWACJI DO TERMOMODERNIZACJI

SST 04 - TERMOMODERNIZACJA

SST 05 - KONSTRUKCJE DREWNIANE

SST 06 - KONSTRUKCJE STALOWE

SST 07 - ROBOTY DEKARSKIE I OBRÓBKI BLACHARSKIE

SST 08 - CZYSZCZENIE STALI I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

SST 09 - PODŁOGI I POSADZKI

SST 010 - REPROFILACJA BETONU I NAPRAWA RYS KONSTRUKCYJNYCH

SST 011 - POSADZKI I USZCZELNIENIA NA PODESTACH ZEWNĘTRZNYCH

SST 012 - STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Bartosz MICHALSKI

upr. proj. w spec. architektonicznej



Stadium i zakres:

Specyfikacja ogólna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja ogólna wykonania i odbioru robót, realizowanych w ramach zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

2. ZAMAWIAJĄCY

Gmina Pilchowice, 44-145 Pilchowice, ul. Damrota 6.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem nr IRG.3.2015 z dnia 03.02.2015
- Wytyczne, uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie oraz wykonany na miejscu materiał dokumentacyjny – fotograficzny.
- Udostępniona dokumentacja archiwalna
- Audyt energetyczny

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt architektoniczno - budowlany dotyczący termomodernizacji budynku. W ramach inwestycji planowane jest :

Demontaże i rozbiórki:

- rozbiórka istniejącego komina stalowego
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- demontaż pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz wszystkimi elementami umieszczonymi na dachu (wywiewki, urządzenia techniczne, kominy)
- demontaż rynien i rur spustowych oraz zewnętrznej obudowy wieży dachowej
- demontaż istniejącej wewnętrznej i zewnętrznej stolarki drzwiowej wskazanej w projekcie
- demontaż wskazanej stolarki okiennej
- demontaż urządzeń istniejącej kotłowni węglowej wraz z podestami
- demontaż wewnętrznej instalacji CO wraz z grzejnikami oraz obudowami
- demontaż parapetów zewnętrznych
- demontaż/usunięcie istniejącego ocieplenia stropów pod nieużytkowym poddaszem (istniejąca wełna mineralna)
- demontaż wszelkich elementów na elewacjach, np. tablice informacyjne
- wykonanie pozostałych niezbędnych demontaży i rozbiórek

Roboty budowlane:

- termomodernizacja/wykonanie docieplenia ścian wraz z robotami wykończeniowymi
- termomodernizacja/wykonanie docieplenia stropodachów oraz dachów
- zmiana źródła ogrzewania na pompę ciepła – montaż pomp ciepła wraz z niezbędnymi instalacjami oraz armaturą
- montaż gruntowych wymienników ciepła obsługujących projektowane pompy
- wymiana wewnętrznej instalacji CO wraz z wymianą grzejników oraz montażem nowych obudów
- adaptacja i remont istniejących pomieszczeń technicznych i kotłowni dla potrzeb lokalizacji pomp ciepła
- wykonanie wewnętrznej i zewnętrznej instalacji zasilania pomp ciepła
- wymiana wskazanej stolarki okiennej
- wymiana wskazanej stolarki drzwiowej
- wykonanie wzmocnienia konstrukcji dachowej
- wykonanie niezbędnej impregnacji konstrukcji dachowej
- remont/wymiana pokrycia dachu wraz z wymianą wywietrzników na dachu
- remont/wymiana posadzki na wszystkich podestach wejściowych
- remont/wymiana obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych
- remont/wymiana rynien i rur spustowych
- remont/wymiana instalacji odgromowej

- budowa zadaszenia nad wejściem
- wykonanie innych niezbędnych robót budowlanych

5. OGÓLNY ZAKRES ROBÓT

5.1. ZAWARTOŚĆ CAŁEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, SPIS TOMÓW:

Tom II.A – projekt architektoniczno-budowlany branży architektonicznej

Tom III.K – projekt architektoniczno-budowlany branży konstrukcyjnej

Tom IV.S – projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej

Tom V.E – projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej

Tom VI.B – informacja BIOZ

Tom II.A/s – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych branży architektonicznej

Tom III.K/s – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych branży konstrukcyjnej

Tom IV.S/s – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych branży sanitarnej

Tom V.E/s – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych branży sanitarnej

Tom II.A/p, Tom III.K/p – przedmiar robót branży architektonicznej i konstrukcyjnej

Tom IV.S/p – s przedmiar robót branży sanitarnej

Tom V.E/p – przedmiar robót branży sanitarnej

Tom II.A/k, Tom III.K/k – kosztorys inwestorski branży architektonicznej i konstrukcyjnej

Tom IV.S/k – kosztorys inwestorski branży sanitarnej

Tom V.E/k – kosztorys inwestorski branży sanitarnej

5.2. 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 wykonać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

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

6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ileokroć w ST jest mowa o:

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,

2. budynku - obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych



"TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE PILCHOWICE ZADANIE NR 2 PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA W NIEBOROWICACH"

Stadium opracowania: specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

oraz posiada dach i fundamenty

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

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

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

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

7.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

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

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

10.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, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

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

12.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 inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

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

14.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

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

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

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

18.odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odbiorami końcowymi”, 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,

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

20.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



Wycena Nieruchomości, Projektowanie Architektoniczne, Anna i Bartosz Michalscy s.c.

44 -100 Gliwice, ul. Czarnieckiego 22a tel. 32 331 80 43, abm_rysunki@interia.pl

21.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 ze słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosownie do 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” przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji PCV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. Od 1 maja 2004r

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

7. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz składu chemicznego założonych w dokumentacji technicznej produktów.

Dopuszcza się zmienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- Spełnienia tych samych właściwości technicznych
- Przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenie do stosowania, skład chemiczny, technologia wykonania)
- Uzyskanie akceptacji inspektora nadzoru oraz projektanta

7.1. ŹRÓDŁA UZYSKIWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

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

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub 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.

7.2. KONTROLA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, 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 stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń 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 lub urządzeń;
- b)Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

7.3. ATESTY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wszystkie stosowane materiały winny mieć odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie, atesty wydane przez producenta, poparte wynikami wykonanych przez niego badań lub certyfikaty wydane przez akredytowaną jednostkę - zgodnie z dokumentacją techniczną. 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.

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

7.4. 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.

7.5. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo 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 i urządzeń 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 i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

7.6. STOSOWANIE MATERIAŁÓW ZAMIENNYCH

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta 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 lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

8. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. 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 Robotach, 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.

9. TRANSPORT

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one 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.

10. WYKONANIE ROBÓT

10.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazany na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

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

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

10.2. TEREN BUDOWY

Tereniem budowy jest przestrzeń określona na planie zagospodarowania - granica inwestycji. Tereniem budowy jest również teren oznaczony przez Zamawiającego określony w ogólnych warunkach umowy.

10.3. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

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

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

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

10.4. OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

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

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

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

10.5. 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 współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

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

10.6. 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 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.

10.7. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

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

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek 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.

10.8. PROJEKT ORGANIZACJI ROBÓT WRAZ Z TOWARZYSZĄCYMI DOKUMENTAMI

10.8.1. PRZYGOTOWANIE DOKUMENTÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD ORGANIZACJI ROBÓT

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- a). projekt organizacji robót,
- b). szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- c). plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d). program zapewnienia jakości.

10.8.2. PROJEKT ORGANIZACJI ROBÓT

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

10.8.3. SZCZEGÓŁOWY HARMONOGRAM ROBÓT I FINANSOWANIA

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

10.8.4. PLAN 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, plan 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

10.8.5. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

10.9. DOKUMENTY BUDOWY

10.9.1. KSIĄŻKA OBMIARU ROBÓT

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

10.9.2. INNE ISTOTNE DOKUMENTY BUDOWY

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych;
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów;
- Dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

10.9.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

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

10.9.4. DOKUMENTY PRZYGOTOWYWANE PRZEZ WYKONAWCĘ W TRAKCIE TRWANIA BUDOWY

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

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane zgodnie z umową.

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.

10.9.5. 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. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji;
- 2) Nr umowy;
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

10.9.6. AKTUALIZACJA HARMONOGRAMU ROBÓT I FINANSOWANIA

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji, wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

10.9.7. 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.

10.9.8. INSTRUKCJA EKSPLOATACJI I KONSERWACJI URZĄDZEŃ

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu

7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
 8. Instrukcje instalacyjne
 9. Procedura rozruchu
 10. Właściwa regulacja
 11. Procedury testowania
 12. Zasady eksploatacji
 13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
 14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
 15. Środki ostrożności
 16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
 17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
 18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
 19. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przelączników sterujących i alarmowych
 20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.
- Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

10.9.9. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ BUDOWY

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. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

11. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane 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.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

11.1. POBIERANIE PRÓBEK

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

11.2. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm branżowych. 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.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

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.

12. OBMIARY ROBÓT

12.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

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

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

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

12.2. 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.

12.3. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

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

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

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

13. ODBIORY ROBÓT

Zasady odbioru robót określa umowa.

14. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady płatności za ich wykonanie określa umowa.

Wszystkie roboty należy wykonać z obowiązującymi przepisami, normami, normatywami i zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

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.

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 01 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY, WZNOSZENIE RUSZTOWAŃ

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy oraz wznoszenia rusztowań przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich prac związanych z przygotowaniem terenu budowy oraz wznoszeniem rusztowań przewidzianych w projekcie.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przygotowaniem placu budowy. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- zabezpieczenie placu budowy;
- przygotowanie miejsc składowania i magazynowania materiałów;
- przygotowanie miejsc postojowych zmechanizowanego sprzętu budowlanego;
- zorganizowanie dojazdów i przejść dla pieszych;
- przygotowanie obiektów placu budowy
- przygotowanie instalacji zasilających plac budowy : elektryczna, teletechniczna, wodociągowa i kanalizacyjna.
- montaż rusztowań systemowych, zgodnie z instrukcją montażu

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania wyżej wymienionych robót powinny być opracowane przez wykonawcę z uwzględnieniem przebiegu prac, których rozwiązania techniczne podane zostały w dokumentacji technicznej.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z przygotowaniem terenu budowy i montażem rusztowań. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. DOKUMENTACJA, KTÓRĄ NALEŻY PRZEDSTAWIĆ W TRAKCIE BUDOWY

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Do wygradzenia placu budowy należy użyć materiałów ogrodzeniowych zabezpieczających plac budowy przed dostępem osób trzecich. Dobór materiałów ogrodzeniowych pozostawia się do uznania wykonawcy po uprzednim uzgodnieniu z zamawiającym.

Rusztowanie rurowe wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Do pozostałych prac należy użyć odpowiednich materiałów zgodnych z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. SPRZĘT NIEZBĘDNY DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Przed rozpoczęciem pracy i przed każdorazową zmianą załogi sprzęt i urządzenia należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego ich użytkowania. Ruchome części mechanizmów sprzętu zagrażające bezpieczeństwu powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom. Przeciążenie sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione. Naprawa, smarowanie i czyszczenie sprzętu powinny być dokonywane w stanie jego spoczynku; dokonywanie tych czynności w czasie pracy sprzętu jest zabronione.

Narzędzia używane na placu budowy powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót oraz kontrolowane zgodnie z instrukcją producenta. Nie wolno używać do wykonywania robót budowlanych narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających aktualnym normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym powinny być co najmniej raz na 10 dni kontrolowane, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności technicznej. Wyniki kontroli narzędzi roboczych powinny być odnotowane i przechowywane przez kierownika budowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

W przypadku gdy do wykonywania robót ma być użyty sprzęt o złożonej konstrukcji powinny być dostarczone dla niego zasady eksploatacji i konserwacji. Wraz ze sprzętem zmechanizowanym i pomocniczym podlegającym przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwałą i wyraźny napis określający istotne jego właściwości techniczne. Sprzęt zmechanizowany znajdujący się w miejscu wykonywania robót nie może być udostępniany osobom nie stanowiącym jego bezpośredniej obsługi, na widocznym miejscu należy wywiesić przepisy o jego obsłudze i konserwacji.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. WYKONANIE PRAC

5.2.1. Przygotowanie placu budowy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zabezpieczyć teren budowy, a w szczególności :

- ogrodzić plac budowy ze względu na ochronę mienia znajdującego się na budowie i zapobieżenia niebezpieczeństwu



jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50m;

- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych,
- w przypadku konieczności zajęcia sąsiadujących z placem budowy terenów ulic lub placów ogólnego użytku, wykonawca jest zobowiązany do uzyskania stosownych zezwoleń organów takie zezwolenia wydających;
- wykonać w ogrodzeniu placu budowy odpowiednie wejścia lub bramy dla ruchu pieszego oraz bramy dla pojazdów drogowych, zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym zamknięciem;
- wyrównać stosownie do potrzeb teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia;
- w razie istnienia napowietrznych linii energetycznych i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót;
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;
- zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach;
- wznieść stosownie do potrzeb tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące do potrzeb pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami;
- usunąć z placu budowy gruz, zbędne urządzenia, materiały i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.2.2. Drogi dojazdowe i dojścia dla pieszych

Na terenie budowy należy wykorzystać istniejącą sieć dróg stałych i uzupełnić ją drogami tymczasowymi, wykonanymi na czas trwania budowy. Drogi należy wykonać przed rozpoczęciem robót. Drogi dojazdowe do placu budowy oraz drogi w obrębie placu budowy powinny mieć utwardzoną nawierzchnię, dostosowaną do środków transportowych, przewidzianych obciążeń i intensywności ruchu. Do utwardzenia nawierzchni dróg dojazdowych można zastosować masy bitumiczne układane na odpowiednio przygotowanym podłożu, drogi w obrębie placu budowy mogą być wykonane z prefabrykatów żelbetowych.

Drogi i przejścia dla pieszych na placu budowy powinny odpowiadać następującym wymaganiom :

- ciąg pieszcy powinien być wydzielony na poboczu jezdni drogi podstawowej, szerokość ciągu powinna wynosić co najmniej 0,75m przy ruchu jednokierunkowym i 1,20m przy ruchu dwukierunkowym;
- przejścia dla pieszych wyznaczyć w miejscach zapewniających bezpieczeństwo pieszych;
- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi i dobrze oświetlone.

UWAGA! Prace będą prowadzone prawdopodobnie bez wyłączenia działalności Pałacu Ślubów. Należy zapewnić bezpieczne użytkowanie obiektu podczas prowadzenia robót budowlanych. W szczególności należy zapewnić odpowiednio osłonięte i zabezpieczone dojścia i dojazdy do budynku.

5.2.3. Obiekty placu budowy

Budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu z zachowaniem przepisów przeciwpożarowych. W zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia powinna być dostosowana do liczby zatrudnionych pracowników. Budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakowozów.

Obiekty znajdujące się na placu budowy oraz dojazdy do nich powinny być chronione i wyposażone na wypadek pożaru. Sprzęt przeciwpożarowy podręczny powinien znajdować się wewnątrz obiektu (gaśnice) oraz przy obiekcie (skrzynie z piaskiem, bosaki, hydrant). Instalacja odgromowa obiektów powinna być dostosowana do kategorii niebezpieczeństwa obiektu.

Każdy obiekt placu budowy powinien być odpowiednio oznakowany. Ostrzeżenia powinny być umieszczone na tablicach ustawionych przy drogach i dojściach do obiektu w odpowiedniej odległości, tak aby informacja dotarła do osób przebywających w pobliżu obiektu odpowiednio wcześniej. Zakazy dotyczące obiektów powinny być umieszczone zarówno na tablicy informacyjnej jak i przy drzwiach wejściowych do obiektu. Tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze powinny być umocowane na trwałych elementach i zabezpieczone przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub zawianiem śniegiem. O zmroku i w porze nocnej tablice powinny być oświetlone.

5.2.4. Montaż rusztowań systemowych

Do montażu należy używać wyłącznie pełnowartościowych elementów rusztowania.

Elementy z widocznymi śladami uszkodzeń nie mogą być używane. W szczególności nie dopuszcza się do eksploatacji:

- elementów ze śladami korozji w strefach połączeń (spawów),
- stojaków nośnych z widocznymi uszkodzeniami w postaci wygięć rury, deformacji przekrojów,
- pomostów stalowych z uszkodzonym poszyciem, uszkodzonymi lub odgiętymi zaczepami,
- pomostów aluminiowo-sklejkowych z uszkodzeniami poszycia sklejkowego w postaci rozwarstwienia, pęknięć, spęcznienia, ubytków lub wygiętymi belkami nośnymi pomostów,
- podstawek śrubowych z uszkodzonym gwintem, z wygiętymi trzpieniami lub trudno obracającymi się

nakrętkami.

Elementy zniszczone należy wymienić na pozbawione usterek, a uszkodzone w stopniu uniemożliwiającym ich naprawę na miejscu, należy przekazać do naprawy. Prostowanie elementów dopuszczalne jest tylko w przypadku, gdy nie występują deformacje przekroju kołowego. Zabrania się dokonywania napraw elementów nośnych konstrukcji, tj. stojaków, stężeń i podstawek.

Przed przystąpieniem do montażu rusztowań należy sprawdzić podłoże, które powinno przenosić obciążenia pochodzące od ciężaru rusztowania oraz sił pionowych występujących na rusztowaniu.

W trakcie montażu rusztowania należy posługiwać się poziomą, młotkiem 500-gramowym, którym klinuje się poszczególne elementy systemu w całość, kluczem 19/21 do zakręcania zacisków, złącz i kotwień.

Do montażu wolno używać tylko części oryginalnych, nieuszkodzonych, wchodzących w skład systemu rusztowania.

Rusztowanie należy ustawiać na podłożu stabilnym i wyprofilowanym, umożliwiającym spływ wód opadowych.

Trzpień gwintowany podstawki powinien wchodzić w rurę stojaka na długość co najmniej 150 mm.

Na podstawki śrubowe należy nałożyć elementy początkowe. Zespoły podstawek i elementów początkowych powinno się łączyć ze sobą za pomocą rygli, spełniających tu rolę podłużnic lub poprzecznic.

Rusztowanie przyściennie należy ustawić w taki sposób, aby odległość pomiędzy pomostami rusztowania a elewacją budynku nie przekraczała 0,2 m. W przypadku gdy odstęp od budynku jest większy niż 0,2 m lub rusztowanie jest wolnostojące, należy zamontować na jego stronie wewnętrznej poręcze oraz krawężniki.

Stężenie rusztowania przyściennego odbywa się w płaszczyźnie zewnętrznej rusztowania, równoległej do lica ściany, poprzez stężenie wielopłaszczyznowe lub wieżowe. Stężenia pionowe należy umieszczać w co piątym polu siatki rusztowań dla pola 2,57 m i w co czwartym dla pola 3,07 m. Na każdej kondygnacji powinny znajdować się co najmniej dwa stężenia biegnące przeciwnie do siebie. W stężonych polach należy montować rygle podłużne jako stężenia poziome. Odległość pomiędzy stężeniami nie powinna przekraczać 10 m.

Dolne krawężki stojaków należy spiąć ryglami w kierunku poprzecznym.

Skrajne zakończenia pomostów należy zabezpieczyć za pomocą poręczy i krawężników, w celu uniemożliwienia wejścia na pola bez założonych pomostów.

Rusztowanie powinno być wyposażone w pionowy komunikacyjny. Piony należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania. Odległość między pionami komunikacyjnymi nie może przekraczać 40 m.

Odległość stanowiska pracy najdalej oddalonego od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m. Piony komunikacyjne wykonuje się wewnątrz rusztowania poprzez montowanie pomostów aluminiowych z klapą wejściową i drabiną aluminiową oraz pomostów stalowych z klapą wejściową lub jako klatki schodowe w konstrukcji rusztowania.

W polu, w którym zamontowany zostanie pion komunikacyjny z pomostów z klapą, należy montować U-ryggle, a następnie pomosty zapewniające komunikację pionową.

Wszystkie połączenia elementów rurowych rusztowania należy wykonać za pomocą złączy normalnych lub obrotowych zgodnych z PN-EN 74:2002. Śruby złącz należy skręcać momentem 50 Nm.

Układanie pomostów stalowych powinno być prowadzone tak, aby szczelina między dwoma elementami pomostu na jednym poziomie nie przekraczała 25 mm. W przypadku montażu wsporników rozszerzających pomosty robocze, w celu wypełnienia szczeliny w pomoście należy montować rygiel podłużny lub deski.

Dopuszcza się poszerzenie pomostów rusztowania przy użyciu poprzecznic (rygli) oraz stojaków podpartych stężeniami pionowymi. Poszerzenie pomostów może być wykonywane na zewnętrznej stronie rusztowania na ostatniej jego kondygnacji lub na dowolnej kondygnacji, pod warunkiem zakotwienia do ściany kondygnacji z zamontowanym poszerzeniem oraz jednej kondygnacji powyżej i jednej poniżej.

Dla zabezpieczenia osób przed przedmiotami spadającymi z rusztowania stosuje się siatki ochronne lub plandeki. Należy pamiętać, że siły ssania i parcia wiatru na siatkę lub plandekę stanowią znaczące obciążenie konstrukcji rusztowania.

Jeżeli rusztowanie jest kotwione, kotwienia należy wykonywać wraz z postępowaniem montażu. Punkty kotwienia powinny znajdować się nie dalej niż w odległości 0,2 m od węzła rusztowania. W przypadku gdy zachodzi konieczność zakotwienia rusztowania w większej odległości od węzła, należy wykonać projekt dla takiego rusztowania.

Demontaż rusztowania może nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz po usunięciu z pomostów roboczych wszystkich narzędzi i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu. Przy demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po demontażu wszystkie elementy rusztowania powinny być oczyszczone, przejrzane i posegregowane na nadające się do dalszego użytku, wymagające naprawy lub wymiany.

Jeżeli rusztowanie jest kotwione, demontaż kotwienia należy wykonać równoległe z demontażem konstrukcji rusztowania. Zabrania się demontażu więcej niż jednego poziomu kotew poniżej demontowanego poziomu rusztowania.

5.3. ZAKRES PRAC

- ogrodzenie terenu budowy i oznakowanie stosownymi tablicami informacyjnymi
- wytyczenie, utwardzenie i oznakowanie dróg dojazdowych do budowy
- wyznaczenie miejsca składowania materiałów
- wznoszenie rusztowań
- demontaż rusztowań

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z przygotowaniem terenu budowy oraz z wznoszeniem rusztowań, jakie występują przy realizacji niniejszego zadania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności przygotowania terenu pod budowę oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na terenie budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki. Należy sprawdzić czy materiały z rozbiórki są składowane na koncesjonowanym składowisku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Ceny jednostkowe obejmują: dostarczenie niezbędnych materiałów i urządzeń. Rozbiórka elementów. Wywóz elementów na odpowiednie składowiska. Dostarczenie w miejsce wskazane elementów do renowacji. Uporządkowanie i zabezpieczenie terenu robót. Usunięcie ze stanowiska pracy materiałów będących własnością wykonawcy. Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628, z późniejszymi zm.),
- Ustawa z dnia 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 621, z późniejszymi zmianami),

Szczegółowe przepisy z zakresu BHP przy robotach budowlanych

- Rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie MI 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. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego: **"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"**

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych przewidzianych w projekcie.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych.

W ramach prac rozbiórkowych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rozbiórka istniejącego komina stalowego
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- demontaż pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz wszystkimi elementami umieszczonymi na dachu (wywiewki, urządzenia techniczne, kominy)
- demontaż rynien i rur spustowych oraz zewnętrznej obudowy więźby dachowej
- demontaż istniejącej wewnętrznej i zewnętrznej stolarki drzwiowej wskazanej w projekcie
- demontaż wskazanej stolarki okiennej
- demontaż urządzeń istniejącej kotłowni węglowej wraz z podestami
- demontaż wewnętrznej instalacji CO wraz z grzejnikami oraz obudowami
- demontaż parapetów zewnętrznych
- demontaż/usunięcie istniejącego ocieplenia stropów pod nieużytkowym poddaszem (istniejąca wełna mineralna)
- demontaż wszelkich elementów na elewacjach, np. tablice informacyjne
- wykonanie pozostałych niezbędnych demontaży i rozbiórek

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórką. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. DOKUMENTACJA, KTÓRĄ NALEŻY PRZEDSTAWIĆ W TRAKCIE BUDOWY

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac rozbiórkowych
- Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.



2.2. SZCZEGÓLWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiały pochodzące z rozbiórki: gruz, elementy metalowe (żłom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne, wywieźć na składowiska przeznaczone na daną grupę odpadów. Wykonawca w własnym zakresie zapewni miejsce składowania materiałów z rozbiórki.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. SPRZĘT NIEZBĘDNY DO WYKONANIA ROBÓT

Rodzaje sprzętu używanego do rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BZO zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały pochodzące z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu materiałów luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane, ładunek winien być zabezpieczony przed spadaniem i przesuwaniem. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BZO i przepisami o ruchu drogowym. Odwiezienie gruzu, złomu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy spełnić następujące warunki:

- odłączyć wszelkie instalacje przebiegające przez obszar rozbiórek
- wyznaczyć zgodnie z przepisami strefy niebezpieczne
- wywiesić w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze informujące o robotach rozbiórkowych
- na terenie rozbiórki powinno znajdować się wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy (w razie wypadku) oraz niezbędny sprzęt p.pożarowy
- powinno funkcjonować zgodnie z przepisami zaplecze biurowe i socjalne dla załogi
- załoga powinna być wyposażona we właściwe ubiory robocze:
- hełmy, szelki bezpieczeństwa, właściwe narzędzia i sprzęt ręczny, niezbędny do bezpiecznego wykonywania pracy oraz niezbędny sprzęt ochrony osobistej
- należy zapoznać pracowników z technologią rozbiórki
- przygotowanie powierzchni musi uwzględniać dokładne usunięcie elementów sypkich, kurzu i pozostawienie przygotowanej powierzchni suchej, czystej i pod każdym względem gotowej do prac montażowych
- na widocznym miejscu winien być wywieszony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższej straży pożarnej
 - najbliższego punktu lekarskiego
 - posterunku policji
- wszystkie prace należy prowadzić z zasadami i przepisami zawartymi w:
 - rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz.93)
 - rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844)
 - ustawie z dnia 07.07.1994 r „Prawo budowlane" (Dz. U. Nr. 89, poz. 414)

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych należy:

- wykonać skuteczne zabezpieczenia przed zniszczeniem oraz okleić folią i taśmą papierową samoprzylepną przeciwko zabrudzeniu te elementy, które nie podlegają rozbiórze.
- wykonać konieczne wygradzenia i zabezpieczenia terenu robót - zabezpieczenia z taśmy, siatek lub innego materiału (jeżeli będzie to wymagane przez Inspektora Nadzoru),
- wykonać konieczne demontaże (jeżeli będzie to konieczne do wykonania robót), drobnego sprzętu (np. oświetleniowego, szafek półek, tablic informacyjnych itp.)
- wykonać odpowiednie zabezpieczenia istniejącej konstrukcji budynku przed przypadkowym uszkodzeniem

- wykonać osłonę okien i drzwi budynku będącego przedmiotem inwestycji oraz osłonę innych budynków sąsiadujących, nie objętych robotami
- w razie potrzeby zabezpieczyć sąsiadującą nieruchomość przed niekontrolowanym upadkiem materiałów rozbiórkowych lub narzędzi na jej obszar
- wykonać zabezpieczenia zadaszania do budowy przed przypadkowym zniszczeniem pokrycia przez spadające elementy
- roboty rozbiórkowe prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić elementów nie wchodzących w zakres prac rozbiórkowych
- wszelkie prace prowadzić z dużą ostrożnością tak aby nie uszkodzić historycznego materiału ceglanego - tynki i zaprawy usuwać mechanicznie, ręcznie, chemicznie lub z użyciem sprzętu który nie doprowadzi do powstania ubytków w zabytkowej strukturze muru,
- odpady niebezpieczne dla środowiska przewidzieć do wywozu na odpowiednie składowisko i/lub utylizację
- wygrodzić odpowiednią strefę niebezpieczną, niedostępną dla przebywania osób postronnych, odłączyć wszelkie instalacje przebiegające przez obszar rozbiórek i upewnić się o ich odłączeniu przed rozpoczęciem prac
- w razie konieczności uzgodnić i wykonać tymczasową organizację ruchu.

Demontaż istniejącego komina stalowego

Istniejący komin stalowy o wysokości ok. 19 m należy rozebrać. Rozbiórkę komina zaleca się prowadzić za pomocą dźwigu samojezdnego o odpowiednim wysięgu oraz nośności oraz prawidłowo dobranej zwyczki. W pierwszym etapie proponuje się podcięcie górnej części komina do dźwigu, odcięcie jej na wysokości powyżej istniejących odciągów stalowych i demontaż. Następnie proponuje się wykonanie tymczasowych odciągów utrzymujących komin w pionie, np. w połowie wysokości między zaczepieniem obecnych odciągów, a poziomem terenu. Można również zabezpieczyć komin przed przewróceniem w inny sposób ustalony z inspektorem nadzoru. Po zabezpieczeniu komina przed przewróceniem można podciąć górną część komina (powyżej tymczasowego podparcia) do dźwigu, odciąć obecne odciągi, odciąć i usunąć kolejną część w sposób analogiczny do podanego wyżej. Postępowanie można dla bezpieczeństwa powtórzyć lub jeżeli pozostała część komina nie grozi przewróceniem rozebrać ją za pomocą kolejnego odcinania fragmentów lub poprzez odkręcenie całej pozostałej części od fundamentu i ułożeniu jej na ziemi. Wielkogabarytowe fragmenty komina po jego demontażu należy pociąć na rozmiar transportowy i wywieźć na złomowisko. Pozostały po kominie fundament należy rozebrać poprzez jego rozkucie i wywiezienie gruzu. Na czas rozbiórki okoliczny teren należy wygrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Pozostałe demontaże i rozbiórki wskazane w projekcie

Prace demontażowe i rozbiórkowe będą wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ppoż. z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego i ręcznego. Demontaż prowadzić ostrożnie celem nieuszkodzenia istniejącej konstrukcji. Zdemontowane/rozebrane materiały należy składować w sterty poza obszarem prowadzonych prac. Demontowane elementy powinny być w trakcie demontażu zabezpieczone przed przewróceniem lub upadkiem z wysokości. Zaraz po demontażu należy usunąć je z budynku i złożyć na miejscu tymczasowego składowania lub od razu wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Odpady niebezpieczne należy przewidzieć do utylizacji przez odpowiednie i uprawnione podmioty.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki, braku uszkodzeń spowodowanych demontażem elementów, oczyszczenia terenu, oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na terenie budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki. Należy sprawdzić czy materiały z rozbiórki są składowane na koncesjonowanym składowisku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Ceny jednostkowe obejmują: dostarczenie niezbędnych materiałów i urządzeń. Rozbiórka elementów. Wywóz elementów na odpowiednie składowiska. Dostarczenie w miejsce wskazane elementów do renowacji. Uporządkowanie i zabezpieczenie terenu robót. Usunięcie ze stanowiska pracy materiałów będących własnością wykonawcy. Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu

"TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE PILCHOWICE ZADANIE NR 2 PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA W NIEBOROWICACH"

Stadium opracowania: specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Szczegółowe przepisy z zakresu BHP przy robotach rozbiórkowych

- Rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie MI 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. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).



Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 03

PRZYGOTOWANIE ELEWACJI DO TERMOMODERNIZACJI, ROBOTY NAPRAWCZE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót renowacyjnych zewnętrznej elewacji obiektu przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45410000-4	Roboty tynkarskie
45452000-0	Zewnętrzne czyszczenie budynków
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45453100-8	Roboty renowacyjne

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z renowacją elewacji frontowych oraz przygotowaniem podkładu pod termomodernizację ścian podwórza.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

Do wykonania prac należy zastosować:

- **DO WYKONANIA NAPRAWY RYS**

proponuje się użycie następujących materiałów lub ich odpowiedników jakościowych:

- zaprawę do wypełnień przygotować jako mieszankę na bazie cementu, piasku kwarcowego i polimeru Compakta Baudispersion, lub Sika Baudispersion lub równoważnego. Przygotowanie zaprawy i środka gruntującego należy prowadzić ściśle w/g zaleceń zawartych w instrukcji stosowania wybranego materiału.
- jako systemy naprawcze można zastosować produkty : do klejenia rys - Sikadur 52, do wypełnienia dużych rys i ubytków - Sikadur 41, ewentualnie Sika Repair (10 + 13) lub inne równoważne,
- Dopuszcza się również zastosowanie na elementach drugorzędnych zestawu Kreisel Gruntolit + Kreisel klej do płytek mrozoodporny z dodatkiem środka Gruntolit do wody zarobowej, zgodnie z instrukcją producenta lub inne równoważne.

Podane powyżej produkty mają charakter przykładowy. Przewiduje się możliwość zastosowania zamiennie produktów o zbliżonych parametrach technicznych innych producentów jak n.p. Pagel, Deitermann, Maxit (Optiroc), Henkel (Ceresit), po uprzednim przedstawieniu kart technicznych przewidywanych do zastosowania produktów i uzgodnieniu z projektantem, lub inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Stosowanie klejów lub zapraw klejowych należy każdorazowo poprzedzić starannym przygotowaniem powierzchni klejonych poprzez otwarcie rysy na szerokość umożliwiającą wprowadzenie kleju, oraz czyszczenie mechaniczne i gruntowanie klejonych powierzchni w/g zaleceń producenta środka naprawczego.

- **PREPARAT DO USUWANIA GLONÓW I GRZYBÓW – DEZYNSEKCJA:**

Bazowe środki aktywne – mieszanina biocydów o działaniu glono i grzobójczym

Gęstość objętościowa: ok. 1,00 g/cm³;

Średnie zużycie: ok. 0,05÷0,20 l/m² w zależności od intensywności występującego porostu;

Temperatura stosowania (powietrza i podłoża): od +5°C do +25°C;

Względna wilgotność powietrza: ≤75%;



Opakowania: Jednorazowe opakowanie plastikowe zawierające 1 i 5 l produktu.

Przechowywanie: Przechowywać w oryginalnie zamkniętym opakowaniu w temperaturze od +5°C do +25°C.

- **ŚCIERNIWO DO CZYSZCZENIA MECHANICZNEGO**
ścierniwo, ciśnienie oraz pozostałe parametry należy dobrać odpowiednio biorąc pod uwagę występowanie obszarów o zróżnicowanej wytrzymałości tynku
- **ŚRODEK CHEMICZNY DO CZYSZCZENIA CHEMICZNEGO**
 - środków chemicznych na bazie kwasów nieorganicznych o wyjściowym pH w przedziale 0,0-2,0 stosując odpowiednie stężenie dla danej powierzchni czyszczonej.

DANE TECHNICZNE:

- skład chemiczny: kwas nieorganiczny
- postać / kolor: ciecz / bezbarwny
- zapach: łagodny, charakterystyczny
- pH: 0,0-2,0
- gęstość: ok. 1,0 g/cm³
- rozcieńczalnik: woda
- mycie narzędzi: woda z detergentem
- okres trwałości: 36miesiące od daty produkcji
- warunki składowania: w oryginalnym opakowaniu, w temp. 5–30oC, w suchym miejscu, nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych

- **GRUNT POD PRACĘ NAPRAWCZE TYNKÓW**

Zaprawa gruntująca poprawia warunki wiązania zapraw – przyczynia się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych. Wzmacnia powierzchniowo gruntowane podłoża mineralne – wnika w powierzchnię, wzmacnia ją i poprawia jej nośność. Zapobiega „odciąganiu” nadmiernej ilości wody z nakładanej na podłoże warstwy – ogranicza chłonność podłoża. Ujednolica chłonność całej gruntowanej powierzchni – nakładana warstwa ma zbliżone warunki wiązania bez względu na lokalne zmiany parametrów podłoża.

Impregnat do gruntowania powinien być produkowany na bazie wodnej dyspersji akrylowej, będzie farbą do gruntowania o właściwościach wiążących: maksymalna zawartość LZO (VOC) w produkcie 1,92 g/l, dopuszczalna zawartość LZO (VOC) 30 g/l.

Gęstość emulsji	ok. 1,0 g/cm ³
Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +25 °C
Rozpoczęcie dalszych prac po gruntowaniu	po 2 godzinach

- **ZAPRAWA WYRÓWNAWCZA**

Do lokalnych napraw podłoży – pozwalająca na niwelowanie ubytków, zagłębień i innych nierówności podłoża o charakterze miejscowym, mieszanina cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego, kruszyw wapiennych, metylocelulozy, żywic proszkowych oraz dodatków. Parametry:

- Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,4 kg/dm³
 - Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. 1,65 kg/dm³
 - Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. 1,55 kg/dm³
 - Proporcje mieszania woda/zaprawa 0,22÷0,25 l/1 kg 5,5÷6,25 l/25 kg
 - Przyczepność 0,3 MPa
 - Wytrzymałość na ściskanie min. 12,0 MPa
 - Wytrzymałość na zginanie min. 4,0 MPa
 - Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5 °C do +25 °C
 - Czas gotowości do pracy 4 godziny
 - Czas otwarty pracy min. 20 minut
- **KRUSZYWA**
Ziarnistość kruszywa stanowiącego o fakturze wykończeniowej tynku należy dobrać zgodnie z właściwościami tynku istniejącego celem dokonania scalenia fakturalnego
 - **PIASEK**
Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności: Nie zawierać

domieszek organicznych,

Mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

• **WODA**

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.1. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wyroby i materiały mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót murowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

2.2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zapraw - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do nakładania zapraw – paca, kielnia,
- do osadzania kołków i mocowania elementów konstrukcji – wiertarka, młotowiertarka.
- do nakładania kleju – paca zębata
- do trasowania – poziomica (najlepiej laserowa), sznur malarski
- do wykończenia – rakla gumowa, gąbka.

3. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Materiały konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach można przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały



płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

Detale prefabrykowane poza placem budowy należy przewozić w sposób uniemożliwiający przesuwanie się ładunku, najlepiej zapakowane w pudła bądź skrzynie wypełnione materiałem uzupełniającym (granulat z pianki poliuretanowej, trociny itp.)

3.2. MAGAZYNOWANIE

Materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcją Producenta nadrukowanej na opakowaniach i w kartach technicznych. Odlane detale należy przechowywać w pozycji leżącej na płaskiej, spodniej powierzchni w jednej warstwie na regałach lub w skrzyniach zabezpieczonych przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (opady, nasłonecznienie, silny przewiew) Termin przydatności jest datą graniczną i użycie materiału przeterminowanego będzie powodem dyskwalifikacji i nie odebrania prac.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. NAPRAWA RYS KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU, KONTROLA I EWENTUALNA NAPRAWA KOTEW MUROWYCH

4.2.1. NAPRAWA RYS

W obrębie rys należy skontrolować pod względem nośności zabudowany materiał ceglany. Zmurszałe czy też zwietrzałe cegły należy bezwzględnie usunąć. Luźne cegły na obrzeżu rysy należy osadzić na świeżej zaprawie cementowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi i zaklinować przy użyciu klinów dębowych. Następnie należy przeprowadzić czyszczenie mechaniczne oraz płukanie silnym strumieniem wody bez dodatków środków myjących i wydmuchanie pozostałej w rysie wody sprężonym powietrzem. Tak przygotowaną rysę można poddać klejeniu dwukomponentową żywicą epoksydową.

Należy nawiercić widoczne rysy do wprowadzenia końcówki iniekcyjnej, a następnie wprowadzić pod ciśnieniem iniekt z dwukomponentowych klejów na bazie żywic epoksydowych lub poliuretanowych. Ciśnienie robocze jest zależne od szerokości rozwarcia rysy, jej głębokości, oraz lepkości iniektu i musi być dobrane każdorazowo indywidualnie. Szczegółowe dane techniczne zostaną ustalone bezpośrednio z wykonawcą robót w zależności od rodzaju materiału i przyjętej technologii. Nie dopuszcza się „klejenia” rys pianką poliuretanową, ponieważ nie posiada ona znamion materiału zdolnego do przeniesienia obciążeń i stanów naprężeń występujących w konstrukcji murowej. Aplikacja pianki PU stanowi jedynie wypełnienie szczeliny, nie przywraca ona pierwotnego charakteru wiązania w strukturze substancji murowej.

Reperowane powierzchnie muru, po dokonaniu naprawy, należy zabezpieczyć jednowarstwowym, podkładowym tynkiem cem.-wapiennym.

W przypadku rys gdzie zastosowanie metody iniekcyjnej jest niecelowe ze względów technicznych lub technologicznych wskazane jest odstępianie od przewidywanej powyżej metody naprawy. Jako rozwiązanie alternatywne należy przyjąć następujący tok postępowania w celu naprawienia uszkodzonego miejsca :

Wzdłuż zarysowania usunąć ostrożnie uszkodzony mechanicznie lub zmurszały materiał ceglany. Oczyścić fugi na głębokości 4-6 cm z pokruszonej lub zmurszałej zaprawy. Silnym strumieniem wody lub sprężonego powietrza wypłukać wszystkie resztki luźnego materiału oraz zanieczyszczenia. Rozeprzeć rysę oraz obluzowane cegły przy użyciu klinów dębowych. Posmarować wszystkie dostępne płaszczyzny środkiem gruntującym zwiększającym przyczepność świeżej zaprawy. Przygotować zaprawę cementową modyfikowaną polimerem. W miejscach dużych ubytków osadzić na w/w zaprawie nowy materiał ceglany.

Zarzucić tą samą zaprawą obszar zarysowania oraz przyległe fugi. Przy użyciu pręta do fugowania lub twardego pędzla wgnieść zaprawę głęboko w fugi. Powtórzyć operację zarzucania zaprawą do momentu całkowitego wypełnienia szczelin i fug. Po związaniu zaprawy usunąć kliny i uzupełnić ubytki.

4.2.2. PRZYGOTOWANIE ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH DO TERMOMODERNIZACJI

- **Wstępna naprawa tynków elewacji frontowych (skucie lub naprawa obluzowanych partii tynku)**

W ramach przygotowania elewacji do termomodernizacji należy skuć lub naprawić te partie tynku, co do których, ze względu na zły stan techniczny zachodzi ryzyko, że w wyniku dalszych działań mogły by ulec destrukcji. Odspojone fragmenty należy skuć lub podkleić w miejscu występowania odspojenia. W celu podklejenia należy dokonać w miejscu odspojenia aplikacji iniektem z dwukomponentowej żywicy epoksydowej. Wodoodporną taśmą z PCW i/lub silikonem należy uszczelnić rysy i ewentualne inne miejsca możliwego wycieku iniektu, a następnie wkręcić w rysę dwa pakery – iniekcyjny i odpowietrzający oraz przeprowadzić iniekcję. Ciśnienie robocze należy dobrać na miejscu biorąc pod uwagę wielkość odspojenia i wytrzymałość tynku.

Alternatywne skucie tynku w miejscach odspojeń rodzi konieczność jego uzupełnienia za pomocą zapraw wyrównawczych.

- **Czyszczenie elewacji**

Po wykonaniu wstępnej naprawy tynku można przystąpić do oczyszczenia elewacji. Celem czyszczenia jest usunięcie nawarstwionych zanieczyszczeń osłabiających wiązanie zapraw klejowych - takich jak sadza, kurz,

falszywa patyna, a także usunięcie w miarę możliwości istniejących i zniszczonych powłok malarskich, jak również dezynsekcja prowadząca do usunięcia wszelkich zanieczyszczeń biologicznych mających wpływ na siłę wiązania zapraw klejowych.

- **Dezynsekcja**

W pierwszej kolejności należy wykonać dezynsekcję elewacji za pomocą preparatów grzybobójczych i dezynfekujących o długotrwałym działaniu. Są to produkty płynne (roztwory wodne) gotowe do użycia na bazie biocydów, o działaniu grzybobójczym, stosowane w celu konserwacji i ochrony wyrobów kamieniarskich, konstrukcji murowanych lub materiałów budowlanych innych niż drewno.
- **Czyszczenie mechaniczne**

Oczyszczenie tynku z zabrudzeń powierzchniowych, wtórnych i szkodliwych nawarstwień oraz złuszczonych powłok malarskich, należy wykonać mechanicznie metodą strumieniowo-ścierną po wykonaniu prób i doborze odpowiedniego ścierniwa, które nie doprowadzi do dezintegracji tynku
- **Czyszczenie chemiczne**
- Lokalnie nie usunięte silnie zanieczyszczenia i naloty należy poddać miejscowemu doczyszczeniu metodami chemicznymi i mechanicznymi z zastosowaniem urządzenia ciśnieniowego np. Wagner – metoda hydrokinetyczna oraz pasty opartej na fluorku amonowym. Powierzchnie chłonne wstępnie zmoczyć wodą. Po wykonaniu czyszczenia preparat należy zmyć dużą ilością czystej wody. Resztki środków powierzchniowo-czynnych mogą negatywnie wpłynąć na późniejsze wiązanie zapraw więc należy je dokładnie usunąć.
- **Wyrównanie tynków**
 - **Gruntowanie**

Przed wyrównaniem elewację należy zagruntować środkiem gruntującym, nie zawierającym rozpuszczalnika, produkowanym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej. Środek powinien ograniczać i wyrównywać chłonność podłoża oraz stabilizować i wzmacniać podłoża pyłące. Powinien również zwiększać przyczepność oraz ułatwiać nanoszenie zapraw. Stosować środek odporny na zmydlenie oraz na działanie czynników atmosferycznych, głęboko penetrujący. Gruntowanie wykonać za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową.
 - **Wyrównanie zaprawami wyrównującymi**

Należy wykonać lokalne wyrównanie lica elewacji zaprawą naprawczo-wyrównującą w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiwa mineralnego, wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą zaprawa musi tworzyć jednorodną masę, dającą się łatwo nakładać i rozprowadzać po podłożu. Zaprawa powinna być szybko twardniejąca o dużej elastyczności, a po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna. Przygotowaną zaprawę należy nanosić na podłoże na grubość max. 50mm za pomocą kielni lub pacy stalowej o prostych krawędziach i wyrównać. W przypadku większych powierzchni, nadmiar materiału ściągnąć łatą. W razie potrzeby po 48 godzinach można nakładać kolejne warstwy. Świeżo naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem np. na skutek silnego nasłonecznienia. Prac nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu ścian, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Wyrównane powierzchnie, w trakcie panowania wysokich temperatur powietrza zaleca się pielęgnować poprzez zwilżenie wodą.

UWAGA: Ostatecznym celem prac naprawczych i przygotowawczych jest uzyskanie w pełni nośnego podłoża pod montaż warstwy termoizolacji.

4.3. ZAKRES PRAC

- naprawa rys konstrukcyjnych
- naprawa tynków
- czyszczenie elewacji
- wyrównanie tynków

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoży

5.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

5.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

5.3.1. BADANIA MATERIAŁÓW

Badanie materiałów przeprowadza się po przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzając ich zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Każdorazowa dostawa materiału powinna być odnotowana z uwzględnieniem terminu przydatności danego materiału.

5.3.2. BADANIA PRZYGOTOWANIA PODŁOŻY

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

5.3.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Badania w czasie robót polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

5.3.4. BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej a szczególnie na:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości warstw tynku,
- wyglądu powierzchni
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,

5.3.5. WYKAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH PRZY ODBIORACH PRZEJŚCIOWYCH

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, izolacje i okładziny,
- dziennik budowy,
- rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
- protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,
- wyniki badań sprawdzających wyroby posadzkowe lub podłoża oraz podkłady (o ile były wymagane w projekcie i wykonane).

5.3.6. WYKAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH PRZY ODBIORZE KOŃCOWYM

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów przejściowych.

5.4. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego

zaaprobowanych.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

6.2. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych "KNR 2-02-Rozdział 09- pkt 4 Zasady przedmiarowania

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 197-1:2002 Cement: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów – zaprawa tynkarska
- PN-EN 13914-1:2009 Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych -- Część 1: Tynki zewnętrzne.
- Inne niezbędne przepisy i normy

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 04 TERMOMODERNIZACJA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utwardzeniem terenu, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45320000-6 Roboty izolacyjne

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ocieplenia obiektu będącego przedmiotem opracowania

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca przedstawi osobie nadzorującej projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez osobę nadzorującą projekt. Jeśli osoba nadzorująca projekt zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez osobę nadzorującą projekt. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez osobę nadzorującą projekt. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.4. MATERIAŁY

- Syropian EPS 038 – ocieplenie ścian powyżej 2,00 m powyżej cokołu:
 - Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05
 - Powierzchnie płyty: 0,5 m²
 - Wytrzymałość na rozciąganie: ≥ 80 kPa
 - Wytrzymałość na zginanie: ≥ 75 kPa
 - Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,038$ m²K
 - Klasa reakcji na ogień: **do ocieplenia zostanie zastosowany styropian (polistyren) samogasnący - co najmniej klasy E reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2007.**
- Syropian EPS 100 038: - ocieplenie ścian powyżej cokołu do wys. 2,00 m

- Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05
- Powierzchnie płyty: 0,5 m²
- Wytrzymałość na rozciąganie: ≥ 100 kPa
- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 150 kPa
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,040$ W/mK
- Klasa reakcji na ogień: **do ocieplenia zostanie zastosowany styropian (polistyren) samogasnący - co najmniej klasy E reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2007.**
- Styropian XPS – ocieplenie cokołu:
 - Gęstość: ≥ 35 kg/m³
 - Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,035$ W/mK (50-60 mm); 0,036 W/mK (80-120 mm)
 - Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym: CS(10/Y)700 ≥ 700 kPa
 - Pełzanie przy ściskaniu: CC(2/1,5/50)250 ≥ 250 kPa
 - Zamkniętokomórkowość: ≥ 95 %
 - Moduł elastyczności: 20 N/mm²
 - Podciąganie kapilarne: 0
 - Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: WD(V)3 ≤ 3 % (50-60 mm)
 - Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: WD(V)1,5 $\leq 1,5$ % (100-120 mm)
 - Odporność na cykle zamrażania i odmrażania po odsorbacji wody po dyfuzji: FTCD1 ≤ 1 %
 - Klasa reakcji na ogień: **do ocieplenia zostanie zastosowany materiał co najmniej klasy E reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2007.**
 - Temperatura zastosowania: $\leq 70^{\circ}\text{C}$
- Tynk akrylowy – wykończenie ścian powyżej cokołu:
 - Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami
 - Gęstość: ok. 1,6 kg/dm³
 - Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
 - Czas przesychania: ok. 15 min
 - Odporność na deszcz: po ok. 24 godz.
 - Odporność na uderzenie: kategoria II
 - Reakcja na ogień: B – s1, d0 pod warunkiem zastosowania w systemie z innymi komponentami tego samego producenta
 - Odporność na przerastanie przez grzyby pleśniowe: całkowita odporność
 - Faktura gładka o grubości ziarna ok. 1,5 mm.
- Tynk silikonowy – wykończenie ścian powyżej cokołu (alternatywnie):
 - Zaprawa tynkarska na bazie wodnej dyspersji żywic silikonowych i żywic akrylowych, mineralne wypełniacze, pigmenty, dodatki
 - Faktura gładka o grubości ziarna ok. 1,5 mm.
- Tynk mozaikowy – wykończenie cokołu:
 - spoiwo - transparentne żywice,
 - wypełniacze - kolorowe żwirki kwarcowe o uziarnieniu 0,8–1,2 mm
 - kolor brązowo – bordowy zbliżony do koloru okładziny kompozytowej np. Atlas Deko M 319
- Mineralna zaprawa klejowa do mocowania płyt ociepleniowych
- Kołki rozporowe
- bezcementowa masa zbrojąca na bazie spoiwa akrylowego
- siatka z włókna szklanego do wzmocnienia masy zbrojącej
- farba fasadowa
 - silikonowa o następujących parametrach:
 - Posiadająca właściwości zapobiegające rozwojowi grzybów, alg, mchów i porostów
 - Odporna na zasady, nie zmydlająca się
 - Wysoce przepuszczalna dla CO₂
 - Nie tworząca błony, mikroporowata
 - Wypełniająca drobne rysy na powierzchni tynku
 - Zawierająca działające fotokatalitycznie pigmenty
 - Stopień połysku matowy
 - Dane Techniczne:
 - Własności wg normy PN EN 1062:
 - Największy rozmiar ziarna < 100 μm , S₁

- Gęstość ok. 1,5 g/cm³
- Grubość warstwy suchej 100–200 µm, E₃
- Kategoria przepuszczalności wody (wartość-w): < 0,1 [kg/(m² · h^{0,5})] (niska), W₃ (0,09)
- Przenikanie pary wodnej (wartość – sd) (wartość - s_d): < 0,14 m (duża), V₁ (0,06)
- RAL 1015
- lub samoczyszcząca na bazie dyspersji silikonowej:
 - z efektem fotokatalizy – farba będzie posiadać aktywność fotokatalityczną przebiegającą w czasie ekspozycji powłoki malarskiej na działanie światła
 - powinna być hydrofobowa i nienasiąkliwa - zabezpieczać przed wnikaniem wody
 - samoczyszcząca
 - paroprzepuszczalna
 - wypełniająca mikrorysy
 - odporna na ścieranie i zmywanie
 - RAL 1015

Materiały do wykonania izolacji termicznej budynku oraz wykończenia należy dobrać systemowo, czyli z wykorzystaniem dopasowanego systemu produktów ściśle według wytycznych producenta danego systemu.

8. SPRZĘT

8.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

9. TRANSPORT

9.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

10. WYKONANIE ROBÓT

10.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami osoby nadzorującej projektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny 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 osobę nadzorującą projektu. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez osobę nadzorującą projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

10.2. WYKONANIE ROBÓT

10.2.1. Wykonanie izolacji termicznej elewacji

Montaż listwy startowej

Zanim przystąpi się do właściwych robót ociepleniowych należy bardzo dokładnie wyznaczyć dolny poziom izolacji

termicznej (chyba, że wcześniej zostały ocieplone ściany fundamentowe). Najczęściej jest to linia pokrywająca się z cokołem budynku (wyznacza ją izolacja przeciwwilgociowa ułożona na ścianach fundamentowych lub piwnicznych).

W tym miejscu mocuje się tzw. listwę startową, czyli odpowiednio wyprofilowany kształownik z blachy ocynkowanej szerszy o 5 mm od grubości materiału izolacyjnego. Do muru przykręca się go śrubami z kołkami (najlepiej nylonowymi) rozstawionymi co około 30 cm. W narożach listwy startowe przycina się pod odpowiednim kątem (najczęściej 45°), ale tak, aby pomiędzy nimi powstała szczelina szerokości 3-5 mm. Dzięki temu stalowe profile będą mogły się swobodnie odkształcać pod wpływem okresowo zmieniającej się temperatury. Nawet wtedy, gdy naroże zostanie usztywnione specjalną spinką z tworzywa zapobiegającą klawiszowaniu profili. Do oparcia płyt izolacyjnych można także wykorzystać równe drewniane listwy np. o przekroju 5x5 cm, które odkręca się po ułożeniu ocieplenia.

Klejenie płyt

Płyty przykleja się do ściany na zaprawę klejową. Płyty termoizolacyjne klejone są do konstrukcji ściany za pomocą zaprawy lub masy klejowej metodą całopowierzchniową, należy również wykonać mocowanie mechaniczne płyt kołkami rozporowymi, zgodnie z wytycznymi producenta.

Do nakładania kleju używa się pacy zębatej o wymiarach zębów 10-12 mm. Dzięki temu uzyskuje się nieco lepszą izolacyjność akustyczną przegrody. Płyty termoizolacyjne trzeba układać bardzo starannie i ciasno na tzw. „mijankę”, czyli z przesunięciem o pół długości płyty. Nie wolno dopuścić by pomiędzy nimi pozostała zaprawa klejowa, ponieważ jest to równoznaczne z powstaniem mostka termicznego.

Konieczne jest dodatkowe kotwienie płyt w miejscach narażonych na większe ssanie wiatru, czyli w narożach budynku oraz w pobliżu otworów okiennych i drzwiowych (pasy o szerokości 1 m). Do tego celu używa się kołków rozprężnych z tworzywa sztucznego, także wg wytycznych producenta.

Trzeba też dopilnować, aby talerzyki dociskowe kołków były osadzone równo z powierzchnią płyt izolacyjnych.

UWAGA: Płyty powinny być przyklejane w ten sposób, aby cała powierzchnia płyty została posmarowana masą klejącą. Niedopuszczalne jest nakładanie masy klejącej w postaci placków gdyż może to powodować uginanie się płyt na krawędziach i środku co powoduje naprężenia i ewentualne spękania w warstwie zbrojonej.

W miejscach gdzie występuje słabe podłoże lub narażonych na większe ssanie wiatru (naroża budynku, okolice otworów okiennych i drzwiowych, górne strefy ścian atykowych) należy zastosować zwiększoną ilość kołków rozprężnych jako mocowanie mechaniczne. Mocowanie mechaniczne można rozpocząć dopiero po stwardnieniu kleju.

Siatka zbrojąca

W metodzie lekkiej mokrej przyklejone do ścian płyty termoizolacyjne muszą być pokryte warstwą wzmacniającą, ponieważ są zbyt miękkie i przez to mało odporne na wszelkie uderzenia oraz wgniecenia. Do usztywnienia powierzchni płyt należy użyć siatki z włókna szklanego (czasami jeszcze polipropylenowej lub stalowej) o oczkach 3-5 mm i gramaturze 140-190 g/m² (zwykle 160g/m²).

Siatka musi być wtopiona pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. W tym celu płyty styropianu pokrywa się warstwą zaprawy i przeciąga ząbkowaną pacą. Następnie przykładą się siatkę i wciska ją w zaprawę klejową, lekko przeciągając pacą o gładkiej krawędzi. Kolejne pasy, zwykle pionowo układanej siatki, łączy się na zakładki szerokości 10-20 cm. Naroża otworów wzmacnia się przyklejając ukośnie (pod kątem 45°) dodatkowe pasy siatki o wymiarach min. 30x30 cm. Dookoła okien należy mocować profil przyokienny z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Krawędzie płyt izolacyjnych wokół otworów (także naroży budynku) należy zabezpieczyć profilami narożnikowymi z włókna szklanego lub blachy stalowej z zamocowaną siatką. Wszystkie dodatkowe warstwy siatki lub profile każdorazowo muszą być wtapiane pomiędzy dwie warstwy zaprawy klejowej. W przypadku nieużywania gotowych profili powinno się stosować zasadę podwójnego układania siatki na wszelkich narożach i odstępionych szczytach płyt izolacyjnych. W tym celu najlepiej jest przykleić najpierw do muru dodatkowy pas siatki, następnie owinać krawędzie płyt styropianowych (na kształt litery C) i dopiero zamocować właściwą siatkę wzmacniającą całą powierzchnię izolacji termicznej.

Tynkowanie

Po związaniu i wyschnięciu nośnej warstwy podkładowej można przystąpić do nakładania tynku cienkowarstwowego. Grubość warstwy tynku w dużej mierze zależy od średnicy zastosowanego kruszywa (1-5 mm) oraz założonej faktury (gładka, drapana, kornik, baranek). Jednak należy przestrzegać, aby warstwa tynku wynosiła 1,5-3,5 mm. W przeciwnym razie tynk może popękać lub nie uzyskać oczekiwanego, dekoracyjnego wyglądu. Z tego względu równie ważne jest właściwe prowadzenie robót tynkarskich.

Masa powinna być nakładana równomiernie na całej powierzchni ściany, ponieważ tylko wtedy nie będą widoczne ślady połączeń. W tym celu ścianę należy podzielić na poziome pasy szerokości 1-1,5 m. Ekipa składająca się co najmniej z trzech pracowników będzie mogła tak zorganizować sobie pracę, żeby żaden pas tynku nie zdążył wyschnąć przed połączeniem go z innym i przed nadaniem mu ostatecznej faktury.

10.2.2. Malowanie elewacji

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża o dużej nasiąkliwości i chłonności zagruntować emulsją gruntującą.

Przygotowanie wyrobu

Farba jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać w celu wyrównania konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem.

Malowanie

Farbę należy nanosić na przygotowane i wysezonowane podłoże w postaci cienkiej i równomiernej warstwy. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Farbę można nanosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. Kolejną warstwę można nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej (po min. 6 godzinach), stosując metodę „na krzyż” i zachowując dla danej warstwy farby jeden kierunek nakładania. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.

Nanoszenie farby należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Czas wysychania farby, zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, wynosi od 2 do 6 godzin.

Uwagi

- Malowaną powierzchnię należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania farby.
- Aby uniknąć różnic w odcieniach, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.
- W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.
- Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu, przed zaschnięciem farby.
- Chronić przed dziećmi. Działa szkodliwie na organizmy wodne. Może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym. Nie wprowadzać do kanalizacji, a produkt i opakowanie usuwać w sposób bezpieczny. Unikać zrzutów do środowiska. Postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki.
- Farbę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w warunkach suchych, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.
- **Malowanie elewacji**

10.3. ZAKRES PRAC

- wykonanie izolacji termicznej elewacji
- wykonanie wypraw tynkarskich
- malowanie elewacji
- wykonanie wykończenia cokołu

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

11.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

11.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

11.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

11.4. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

12. OBMIAR ROBÓT

12.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.



13. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

14. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

15. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 10211-1 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Część 1: Metody ogólne
- PN-EN-ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku.
- PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
- PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów Budowlanych
- BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.
- PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
- PN-EN 13494:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej
- PN-EN 12808:1-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-EN 12151:2008 Maszyny i zestawy maszyn do wytwarzania mieszanki betonowej i zaprawy - Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 05 KONSTRUKCJE DREWNIANE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót w zakresie konstrukcji drewnianych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji drewnianej dachu.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbioru konstrukcji drewnianej dachu, a w szczególności:

- wykonanie wzmocnienia i lokalnej wymiany konstrukcji dachu oraz poszycia
- wykonanie zadaszenia nad wejściem
- impregnację drewna

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem konstrukcji drewnianych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Do wykonania konstrukcji drewnianej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatę techniczną dopuszczającą do ich stosowania.

2.2. DREWNO.

2.2.1. Drewno lite

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej lub topoli, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w normach: PN-82/D-94021, PN- EN 518:2000, PN-EN 519:2000. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338:1999.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B-03150:2000.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem
- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%. W łaściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być, w zależności od zakresu jej stosowania – zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021i/lub PN-75/D-96000 oraz PN-EN 350-2:2000.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Stosowanie tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia wg PN-75/D-96000 w wymienionych sortymentach i klasach obowiązuje do czasu objęcia klasyfikacją wytrzymałościową wszystkich jej sortymentów. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez upoważnione osoby, np. kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

2.2.2. Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, wkrętów do drewna, śrub, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-b-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub (po ich wprowadzeniu) PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

Łączniki typu płytek kolczastych powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy użytkowania – zgodnie z PN-B-03150:2000.

Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB: ZUAT-15/II, 17/2003 lub ETAG nr 15.

2.2.3. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone. Miejsca (lub obszary) podlegające zabezpieczeniu powinny być oznaczone na rysunkach.

2.2.4. Nowe materiały i wyroby budowlane

Właściwości nowych materiałów i wyrobów budowlanych oraz zakres ich zastosowania w konstrukcjach drewnianych powinny być zgodne z postanowieniami aktualnych norm lub aprobat technicznych.

2.2.5. Składowanie elementów

Elementy konstrukcji z drewna lub materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami, zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, winno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składać na podkładach z materiałów twardych, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża. Elementy poziome w postaci belek, elementów stropowych powinny być składowane na podkładach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną. Przy układaniu warstwowym wysokość nie powinna przekraczać trzech warstw elementów.

2.3. DREWNO KLEJONE

2.3.1. Wymagania dotyczące konstrukcji z drewna klejonego

Do produkcji elementów z drewna klejonego warstwowo powinna być stosowana świerkowa lub sosnowa tarcica konstrukcyjna sortowana mechanicznie. Klasa tarcicy musi odpowiadać klasie elementów klejonych z niej wytwarzanych wg wymagań PN-B-03150:2000 wraz z późniejszymi zmianami oraz PN-EN 338. Elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed działaniem korozji biologicznej przez powierzchniowe uszlachetnienie środkami dopuszczonymi do obrotu w E.U. Wilgotność tarcicy konstrukcyjnej przeznaczonej do klejenia powinna wynosić $12 \pm 2\%$. Elementy drewniane należy chronić przed długotrwałym zawilgoceniem. Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową, dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z PN-EN 390. Do wykonywania drewnianych elementów klejonych powinien być stosowany wysokiej jakości odpowiedni klej zgodnie z przeznaczeniem. Okucia stalowe narażone na bezpośrednie działanie ognia muszą zostać zabezpieczone poprzez systemowe malowanie do wymaganego projektem ognioodporności. Okucia osadzone w elementach drewnianych – nie narażone na bezpośrednie działanie ognia powinny zostać ocynkowane ogniowo. Łączniki typowe powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie galwaniczne. Elementy z drewna klejonego należy wykonać w klasie odporności

ogniowej NRO jako nie rozprzestrzeniające ognia od 12 cm szerokości elementu.

Zmiany układu statycznego, obciążeń lub spowodowanie osłabienia przekrojów (np. wiercenie dodatkowych otworów) są dozwolone tylko i wyłącznie po ustaleniach i uzyskaniu zgody odpowiedzialnego za konstrukcję projektanta.

2.3.2. Produkcja

Wykonawca wykona lub zleci wykonanie konstrukcji wyspecjalizowanej firmie, jednocześnie zapewni dostęp Inspektora Nadzoru do wykonywanych elementów na etapie produkcji, przedstawi do akceptacji wyniki badań i kontroli wykonanych przez wytwórnę konstrukcji. Głównymi etapami produkcji drewna klejonego są: suszenie, badanie wytrzymałości tarcicy, klejenie desek na długości za pomocą złącz klinowych i badanie nośności złączy klinowych, szlifowanie lameli, klejenie, formowanie, nadawanie kształtów - obróbka, wykańczanie powierzchni i pakowanie w folię. Sortowanie drewna według wytrzymałości i operacja klejenia dają niezawodne i trwałe spoiny. W procesie produkcyjnym nie stosuje się żadnych mechanicznych łączników takich jak gwóźdź, bolce.

2.3.3. Tolerancja wymiarowa tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości,
 - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm,
 - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm,
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe dla łat o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości,
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości,
- d) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe dla łat o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości,
 - w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości,
- e) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być:
 - większe niż +3 mm i -2 mm,
- f) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być:
 - większe niż +3 mm i -2 mm.

2.4. ŁĄCZNIKI.

- Gwoździe, należy stosować:
 - gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12
- śruby, należy stosować:
 - śruby z łbem sześciokątnym wg PN – EN – ISO 4014:2002
 - śruby z łbem kwadratowym wg PN – 88/ 82151
- nakrętki, należy stosować:
 - nakrętki sześciokątne wg PN – EN – ISO 4034:2002
 - nakrętki kwadratowe wg PN – 88/ 82151
- podkładki pod śruby, należy stosować:
 - podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- wkręty do drewna, należy stosować:
 - wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
 - wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
 - wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.5. ŚRODKI OCHRONY DREWNA.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją ITB.

Istniejące elementy drewniane konstrukcyjne oraz deskowania należy zaimpregnować preparatem ogniochronnym zabezpieczającym również przed korozją biologiczną dla klasy zagrożenia 2 wg PN-EN 335 -. Preparat powinien zapewniać kompleksową i wszechstronną ochronę drewna przed korozją biologiczną (w klasie użytkowania 3) oraz ogniem (w euroklasie B-s2,d0 lub C-s2,d0; dzięki tworzeniu warstwy o własnościach pianotwórczych i pęczniących. Impregnacja drewna z zastosowaniem przedmiotowego środka może odbywać się:

- metodami powierzchniowymi takimi jak
 - smarowanie pędzlem lub natryskiwanie (bez rozcieńczania środka - dla elementów wbudowanych bez ich demontażu) – w takim przypadku preparat nie powinien powodować zagrożenia dla środowiska
 - kąpiel bezciśnieniowa elementów w roztworze wodnym środka (przy założeniu że istniejące elementy drewniane zostaną zdemontowane i przewiezione do impregnacji)
- metodą ciśnieniową – próżniową w roztworze wodnym środka (przy założeniu że istniejące elementy

drewniane zostaną zdemontowane i przewiezione do impregnacji)

Elementy drewniane nowo wbudowywane – ewentualne elementy wzmacniające - powinny zostać dostarczone na plac budowy zaimpregnowane bio- i ogniochronnie dla klasy zagrożenia 2 oraz stosownych do lokalizacji elementów drewnianych klas zagrożenia przez grzyby pleśniowe i owady wg instrukcji ITB 355/98.

2.6. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz z deklaracją zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości, co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać badaniom określonym przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca zobowiązany jest 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

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym utwardzonym podłożu.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

4.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

W przypadku stosowania elementów o szerokości transportowej do 3,5 m należy stosować ogólne warunki dotyczące transportu podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. W przypadku stosowania elementów o szerokości transportowej powyżej 3,5 m szerokości i 60 m długości należy zaplanować trasę transportu z uwagi na konieczność przeprowadzenia transportu specjalnego, ponadnormatywnego. Należy szczegółowo zaplanować trasę przejazdu pojazdów transportowych wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń zgodnie z ustawą „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20.06.1997 r. wraz z późniejszymi zmianami i ustawą „drogi Publiczne” z dnia 21.03.1985 r wraz z późniejszymi zmianami. Bezpośrednio przed przyjazdem elementów wielkogabarytowych należy usunąć wszelkie przeszkody związane z wjazdem i miejscem składowania w obrębie placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. WIĘŻBA DACHOWA.

5.2.1. Zasady ogólne

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z projektem budowlanym (dokumentacją techniczną).

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz tolerancje specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Stosowanie klasy tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach w razie zniszczenia, oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym lub konstrukcji, którym stawia się wysokie wymagania jakościowe.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej. Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:

Odchyłki wymiarów elementów [mm]	Wymiar elementu [mm]
± 0,1	0÷ 5

± 0,5	6 ÷ 25
± 1,0	26 ÷ 100
± 2,0	101 ÷ 250
± 5,0	251 ÷ 1200
± 10,0	1201 ÷ 3000
± 15,0	3001 ÷ 6000
± 20,0	ponad 6000

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych – w zależności od zakresu ich stosowania – nie powinna przekraczać wartości przewidzianych normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Preparaty i zalecana technologia zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych przed wilgocią, korozją chemiczną, biologiczną i ogniem powinny być podane w dokumentacji technicznej.

5.2.2. Dachy

Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu elementów powtarzalnych należy stosować szablony z desek, sklejki lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania szablonu powinna wynosić ± 1 mm. Wymiary szablonu i elementu należy sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementu nie powinna różnić się od długości ustalonej na szablonie o więcej niż ± 1 mm.

Połączenia krokwi połaci trójkątnych (tzw. kulawek) z krokwiami narożnymi i koszowymi - o ile projekt nie przewiduje inaczej - mogą być wykonane na styk i przybite gwoździami.

Odchyłki w osiowym rozstawie wiązarów pełnych i krokwi nie powinny przekraczać:

- ± 20 mm w przypadku wiązarów,
- ± 10 mm w przypadku krokwi.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi oraz odizolowane papą.

Deskowanie połaci dachowych

Deskowanie połaci dachowych - o ile projekt nie przewiduje inaczej - powinno być wykonane z desek co najmniej II klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia (bez murszu) albo klasy KG sortowanej wytrzymałościowo. Szerokość desek powinna być nie większa niż 180 mm, a grubość min. 25 mm (przy zagęszczonych krokwiach dopuszcza się 19 mm lub 22 mm). Otwory po sękach nie powinny przekraczać 20 mm. Deski powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną i ułożone stroną do-rdzeniową ku dołowi oraz przybite do każdej krokwi co najmniej jednym gwoździem o długości równej co najmniej 2,5-krotnej ich grubości. Czoła desek powinny się stykać na krokwiach. Górne płaszczyzny desek nie powinny mieć oflisów (oblin).

Deski połaci dachowych pod pokrycie papowe powinny być ułożone na styk lub przylgę. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2 mm/m i 30 mm na całej długości dachu. Przy kryciu dachu dachówką, wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łąt o grubość dachówki.

Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy (np. ocynkowanej lub cynkowej) nie powinny być większe niż 40 mm. W przypadku krycia blachą „w łuskę” lub „w karo” deski powinny być ułożone szczelnie na styk.

Niezależnie od rodzaju pokrycia dachowego, za kominami dymowymi i/lub wentylacyjnymi, od strony spływu wody po połaci dachowej, powinny być wykonane tzw. odboje (kozubki), tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza komin. Deski odbojów powinny być układane na styk.

Wykonanie połączeń

Połączenia powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną.

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN.385 i PN-EN 387

Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000.

Złącza na płytki kolczaste - w zależności od typu płytek - powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-03150:2000

oraz wymaganiom aprobat technicznych. W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników. W przypadku złączy klejonych nie należy uwzględniać we współpracy innych rodzajów łączników.

Wykonanie elementów prętowych

Elementy prętowe konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom przedstawionym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB -ZUAT-15/II.02/2003 i/lub ETAG nr 007, względnie ETAG nr 011.

5.2.3. Wzmocnienie konstrukcji segment A

Drewniane wiązary kratowe W-1 i W-2 zostaną wzmocnione poprzez wykonanie obustronnych nakładek pasa górnego z desek 2x16 cm, łączonych na gwoździe 4x80 wbijane w dwóch szeregach co 10 cm. Przed wykonaniem nakładek wskazane na rysunkach węzły należy wzmocnić przez wbicie obustronnie dodatkowo po 4 szt. gwoździ 4x80. Konstrukcję drewnianą należy również zabezpieczyć przed korozją biologiczną i ogniem poprzez pokrycie odpowiednim preparatem.

Projektuje się również podwojenie liczby belek stalowych IPE160 w części środkowej budynku. Pomiedzy belki istniejące należy wstawić nową dodatkową belkę IPE160. Belki istniejące należy oczyścić z produktów korozji, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.2.4. Wzmocnienie konstrukcji segment B

Drewniane wiązary kratowe W-3 zostaną wzmocnione poprzez wykonanie obustronnych nakładek słupków i krzyżulców z desek 4,7x12 cm. Dodatkowo wzmocnione zostaną węzły konstrukcyjne wiązarów poprzez zastosowanie stalowych blach węzłowych gr. 3 mm. W ramach prac remontowych projektuje się wykonanie nakładek obustronnych z blach w miejscu styków pasów górnego i dolnego. Połączenia projektuje się wykonać na śruby M10-4.8 ocynkowane. Odłączone na czas wykonania węzłów belki międzywiązarowe należy ponownie zamocować do pasa dolnego wiązara i blachy węzłowej na pośrednictwie kątowników systemowych firmy SIMPSON Strong-Tie lub podobnych. Należy zastosować adekwatną ilość łączników. Konstrukcję drewnianą należy również zabezpieczyć przed korozją biologiczną i ogniem poprzez pokrycie odpowiednim preparatem. Należy również zapewnić wentylację przestrzeni dachowej poprzez wykonanie kanałów nawiewnych i wywiewnych.

5.2.5. Zadaszenie nad wejściem

Projektuje się budowę zadaszenia nad wejściem głównym do przedszkola, obejmującego również wejście do świetlicy. Konstrukcja zadaszenia wykonana będzie z elementów z drewna klejonego kl. GL24h zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. Pokrycie wykonane ze szkła bezpiecznego VSG 6.6.4. gr. 12 mocowanego na rotulach do płatwi. Płatwie przewidziano z elementów o wym. 8x28 cm, a słupki i rygle o wym. 10x28 cm. Połączenie płatwi z ryglami należy wykonać przy użyciu systemowych wieszaków do belek firmy SIMPSON Strong-Tie lub podobnych. Przewidziano zastosowanie wieszaków ukrytych typu BTN160 i BTC-160. Wieszaki mocowane są za pomocą gwoździ pierścieniowych CNA i sworzni oraz kotew chemicznych do betonu odpowiednio wg instrukcji producenta. Połączenie słupa z rygłem zaprojektowano przy pomocy okucia wewnętrznego wykonanego z płaskownika 4x60x380 mm łączonego na śruby M12-4.8. Podstawę słupa stanowi okucie z ukrytym płaskownikiem 4x60x210 mocowane do blachy podstawy o wym. 5x190x320mm. Blachę podstawy należy kotwić do podłoża za pomocą kotew chemicznych M12. Pod blachę należy wykonać podlewkę z zaprawy modyfikowanej niskoskurczowej. W celu usztywnienia konstrukcji zaprojektowano element łączący pierwszy słup ze ścianą budynku przedszkola. W razie niemożliwości kotwienia za pomocą kotew chemicznych do betonu, należy wykonać kotwienie przez całą grubość ściany z pustaków. Pręty gwintowane należy kotwić do blachy po drugiej stronie muru. Konstrukcję drewnianą należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną i ogniem.

Uwaga: Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. ZAKRES PRAC

- wykonanie wzmocnienia i lokalnej wymiany konstrukcji dachu oraz poszycia
- wykonanie zadaszenia nad wejściem
- impregnacja drewna
- inne roboty w zakresie konstrukcji drewnianych wymagane do wykonania inwestycji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem więźby i podkładu pod pokrycie dachowe powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami ujętymi w Polskich Normach. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów przeterminowanych, dla których okres gwarancyjny minął. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu

poprawek należy przeprowadzić badania ponownie.

6.2. KONTROLA WYKONANIA WIĘZBY I PODŁOŻA.

Kontrola wykonania więzby i podłoża powinna być przeprowadzona przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia i wykonana zgodnie z wymaganiami PN – 80 /B -10240 p.4.3.2. Oraz wymaganiami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w specyfikacji nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inwestora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KSNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE I CZĘŚCIOWE:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna,
- wymiary elementów,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane. Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzać na podstawie oględzin i pomiarów taśmą stalową z podziałką milimetrową albo suwmiarką na losowo wybranych elementach, na przykład ścianie, belce, dźwigarze.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni ściany, a następnie przez pomiar prześwitu między łatą i powierzchnią lub krawędzią ściany, z dokładnością do 1 mm.

8.2. DOKUMENTY

Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji i obiektów budowlanych z drewna stanowią następujące dokumenty: projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- protokoły z odbiorów między operacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót z uwzględnieniem robót zanikających,
- wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

8.3. ODBIÓR KOŃCOWY

Obejmuje całość wykonanego obiektu. Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,

- prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych,
- prawidłowości wykonania złączy,
- prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji,
- nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji.

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- podsumowanie wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,
- wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- wnioski dotyczące dalszego postępowania.

W odbiorze powinni brać udział przedstawiciele zainteresowanych uczestników procesu budowlanego.

8.4. ODBIÓR DREWNIANEJ WIĘZBY I PODŁOŻA.

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci. Sprawdzenie należy wykonać według warunków ujętych w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej. Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa z 07.07.1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. roku Nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa „o wyrobach budowlanych” z dnia 16.04.2004r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr. 198 poz.2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 237 poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 249 poz. 2497)
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych (M.P. Nr. 48 poz. 829)
- Ustawa z dnia 30.08.2002 O systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166 poz. 1360)
- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. „Prawo zamówień publicznych” (Dz.U Nr 19 poz.177 z późn. zm.)
- Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sprawie wykazu norm zharmonizowanych Wykazy polskich norm (PN-EN) wprowadzających europejskie normy zharmonizowane z dyrektywą 89/106/EWG): M.P. z 2003 r. nr 46 poz. 693, M.P z 2004 r. Nr. 31 poz 551, M.P z 2004 r. Nr. 43 poz.758

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 06 KONSTRUKCJE STALOWE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla wykonania konstrukcji stalowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223110-0	Instalacja konstrukcji metalowych
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45262680-1	Spawanie
45262670-8	Obróbka metalu

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich elementów stalowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, montażem i wykończeniem.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

2.1. STAL

Do konstrukcji stalowych zostaną zastosowane: kształtowniki stalowe wg. dokumentacji rysunkowej

Wyroby walcowane gotowe ze stali S235J2(St3S) wg PN-EN 10025:2002

- dwuteowniki IPE 160
- blacha gr. 3 mm

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy osadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne, jeżeli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek - nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie

Odbiór powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

Znak wytwórcy, profil, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej. Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

Odbiór konstrukcji na budowie

Odbiór winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte.

2.2. MATERIAŁ ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO.

Malowanie proszkowe farbami na bazie żywic poliestrowych z zastosowaniem podkładów z wysokocynowych zgodnie z normą PN-EN ISO 12944

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania konstrukcji stalowych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- wciągarek, dźwigników, podnośników
- środek transportu do przewożenia elementów
- spawarki
- klucze dynamiczne

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane dźwigiem o wysięgu oraz udźwigu dopasowanym do wagi elementu oraz odległości składowania od miejsca postojowego maszyny rozładunkowej. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby, zgodności z projektem, zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji, jakości powłok antykorozyjnych.
- Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. POŁĄCZENIA SPAWANE

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% - dla spoin czołowych o 10% - dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani, jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kraterzy i nawisy

Zalecenia technologiczne

Spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami, co spoiny konstrukcyjne, wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.2. POŁĄCZENIA NA ŚRUBY

Długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.3. POWŁOKA ANTYKOROZYJNA

Powłoka gruntowa powinna pokrywać cały profil powierzchni stalowej. Każda powłoka powinna być nałożona możliwie równomiernie i bez pozostawienia miejsc niepokrytych. Metody pomiaru grubości powłoki opisano w ISO 2808. Nie przyjmuje się pojedynczych grubości powłok mniejszych niż 80 % nominalnej grubości powłoki. Przyjmuje się pojedyncze wartości między 80 % a 100 % nominalnej grubości powłoki, pod warunkiem że przeciętna wartość dla całości (średnia) jest równa lub większa od nominalnej grubości powłoki.

Powinno się zadbać o osiągnięcie nominalnej grubości powłoki i uniknięcie obszarów o nadmiernej grubości. Zalecane jest, aby maksymalna grubość powłoki nie była większa niż 3-krotna nominalna grubość powłoki. W przypadku nadmiernej maksymalnej grubości powłoki, strony powinny dokonać uzgodnień na podstawie ekspertyzy. W przypadku wyrobów lub systemów, które wykazują krytyczną maksymalną grubość powłoki, i w szczególnych przypadkach, powinno się przestrzegać zaleceń podanych przez producenta farb w kartach technicznych.

Wszystkie trudno dostępne powierzchnie i, na przykład, krawędzie, naroża spawy oraz połączenia nitowe i śrubowe, powinny być pomalowane szczególnie starannie. Jeżeli wymagane jest dodatkowe zabezpieczenie krawędzi, powinno zastosować się odpowiednią powłokę zaprawową o odpowiedniej szerokości (około 25 mm) po obu stronach krawędzi. W celu umożliwienia osiągnięcia wymaganej grubości powłoki powinno się, okresowo, podczas nakładania sprawdzać grubość na mokro. Powinno się przestrzegać określonego odstępu czasu między nakładaniem poszczególnych powłok oraz między nałożeniem ostatniej powłoki a oddaniem do eksploatacji, podanego przez producenta w kartach technicznych wyrobu lakierowego, lub określonego w inny sposób w dokumentacji.

Wady każdej powłoki, mogące prowadzić do pogorszenia jej właściwości ochronnych lub mające znaczący wpływ na jej wygląd, powinny zostać usunięte przed nałożeniem następnej powłoki. W celu uniknięcia uszkodzeń, przed transportem i przenoszeniem konstrukcji, powłoka powinna być dostatecznie twarda. Powierzchnie, które mają pozostać nie pomalowane lub pomalowane jedynie cienką warstwą, na przykład powierzchnie przeznaczone następnie do spawania lub powierzchnie łączone (te, które powinny ściśle do siebie przylegać), powinny być wskazane wykonawcy przed rozpoczęciem malowania.

5.4. MONTAŻ KONSTRUKCJI.

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych. Zabezpieczenia antykorozyjne wykonać przed montażem konstrukcji. Wykonanie uchwytów i otworów montażowych pozostawia się w gestii wykonawcy

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić stan podłoża, oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych montażowych, porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi.

5.5. ZAKRES PRAC

- wykonanie i montaż elementów stalowych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem. Ponadto dokładności zespołów i wykonania połączeń powinny spełniać parametry według załączonej tabeli.

Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

Jednostkami obmiaru są:

Dla konstrukcji stalowej - masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- PN-EN ISO 2178:1998 Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym - Pomiar grubości powłok Metoda Magnetyczna
- EN- ISO 14713:2000 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych -- Powłoki cynkowe i aluminiowe – Wytyczne
- PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.
- PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe.
- PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
- PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.
- PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
- PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
- PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.
- PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 10056-1:2000 Katowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
- PN-EN 10056-2:1998 Katowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu

i wymiarów.

- PN-EN 10056-2:1998/Ap1:2003 (poprawka) Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
- PN-EN 759:2000 Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
- PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na pełzanie. Klasyfikacja.
- PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
- PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
- PN-B-03215 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
- PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.
- PN-ISO 8992:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub dwustronnych i nakrętek.
- PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport.

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 07 ROBOTY DEKARSKIE, OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania pokrycia dachowego i obróbek blacharskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich i pokrycia dachowego przewidzianych w projekcie, obejmują prace związane z dostawą materiałów, montażem i wykończeniem.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45261200-6 Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261213-0 Kładzenie dachów metalowych

Wykonanie robót związanych z pokryciem dachowym, obróbkami blacharskimi, orynnowaniem i rurami spustowymi

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie./ znak B lub CE/. Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość. Przed zastosowaniem materiałów wykonawca winien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora.

- Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
- Materiały nie odpowiadające wymaganiom nie mogą być stosowane i winny być usunięte z terenu budowy. Roboty, gdzie zastosowano materiały bez akceptacji Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Mogą one być nie odebrane i nie zapłacone.

Wszelkie materiały do wykonania pokrycia dachowego powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

DACHY SPADZISTE:



BLACHA TYTANOWO CYNKOWA

a). Wymagania ogólne

- Stosowana do wykonania obróbek blacharskich oraz przekrycia połaci dachowej
- Zgodna z normą PN-EN 988 blacha tytanowa ocynkowana patynowana
- Materiał S 250 GD + Z 200 lub 275
- Grubość 0,7 mm
- Gęstość 7200 kg/m³
- wytrzymałość na rozciąganie Rm ≥ 150 150-180 MPa
- Kolor RAL 7005
- Elementów z blachy tytanowo cynkowej nie należy łączyć z innymi metalami z uwagi na możliwość wystąpienia korozji elektrochemicznej.

b). Tolerancja wymiarowa

- grubość (arkusze i taśmy) ±0,03 ±0,025 mm
- szerokość (arkusze i taśmy) +2/-0 +1,0/-0,0 mm
- długość +10/-0 +3,0/-0,0 mm
- prostoliniowość ≤ 1,5 ≤ 1,5 mm/m
- płaskość ≤ 2,0 ≤ 2,0 mm

MATERIAŁY MONTAŻOWE

- Haftki stałe i przesuwne w ilości i rodzaju według wskazań producenta przyjętego systemu
- Sylikon dekarcki
- Inne materiały pomocnicze i montażowe

ELEMENTY ORYNNOWANIA DACHU

- Kompletny system odwodnienia dachu zawierający rynny, rury spustowe, rynhaki i inne niezbędne elementy wchodzące w skład systemu – materiał blacha tytanowo-cynkowa
- Przywiezione na plac budowy rynny, rury spustowe i pozostałe elementy orywnowania powinny być składowane z dala od ciągów komunikacyjnych, w miejscu, w którym nie będą narażone na uszkodzenia. Po ich złożeniu w miejscu składowania należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ każde uszkodzenie może być ogniskiem korozji. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jakości producenta wszystkich elementów orywnowania, które powinien okazać na żądanie osobie kontrolującej jakość materiału.

AKCESORIA DACHOWE

- płotki śniegowe
 - ławy kominiarskie
 - stopnie kominiarskie
- Materiał: aluminium lub stal nierdzewna ewentualnie inny materiał zgodny elektrochemicznie z blachą tytanowo-cynkową

ELEMENTY MONTAŻOWE

- Łączniki systemowe (klipsy stałe i przesuwne) do blachy w ilości przewidzianej systemem.
- wkręty samowierzące systemowe z podkładkami kańczukowymi
- sylikon dekarcki

DACHY PŁASKIE:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na bazie polimerów SBS - papa na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego
 - Prostoliniowość PN-EN 1848-1: 2002 odchyłka: ≤15 mm/7,5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
 - Grubość PN-EN 1849-1: 2002 mm 4,4 ± 0,2
 - Wodoszczelność PN-EN 1928: 2002 Metoda B wodoszczelna przy ciśnieniu 100 kPa
 - Reakcja na ogień PN-EN 13501-1:2004 klasa E
 - Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca wg PN-EN 12311-1: 2001
 - -kierunek wzdłuż - 700 ± 150 N/50 mm
 - -kierunek w poprzek - 400 ± 100 N/50 mm
 - Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu wg PN-EN 12311-1: 2001: wydłużenie
 - -kierunek wzdłuż - 5 ± 3 %
 - -kierunek w poprzek - 5 ± 3 %
 - Giętkość w niskiej temperaturze PN-EN 1109: 2001 °C ≤ -25 /Ø30 mm

- Odporność na spływanie PN-EN 1110: 2011 °C ≥ 100
- Odporność na sztuczne starzenie PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002 °C -20 ± 5
- Przyczepność posypki PN-EN 12039: 2001 % 20 ± 10
- Przenikanie pary wodnej PN-EN 13707+A2:2012 - $\mu=20\ 000$
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego PN-EN 13501-5+A1:2010 BROOF(t1)
- Warstwowe płyty izolacyjne STYROPAPA TYP B przeznaczone są do wykonywania izolacji cieplnej dachów o kącie nachylenia do 20° pod bezpośrednie krycie papą asfaltową. Płyty mogą być układane na podłożach betonowych, z zaprawy cementowej, drewnianych, z blach trapezowych oraz istniejących pokryciach dachowych z papy. Rdzeń ze styropianu EPS 200-034. Parametry:
 - Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, MPa ≥ 0,10
 - Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24h w temp. + 80 °C – 20 °C, Mpa ≥ 0,10
 - Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych po 24h przechowywania w wodzie, Mpa ≥ 0,10
 - Moment oddzierania papy od styropianu, Nmm/mm ≥ 20
 - Klasyfikacja w zakresie odporności dachu na ogień zewnętrzny BROOF(t1) nierozprzestrzeniające ognia(NRO)
- lepik asfaltowo-polimerowy stosowany na zimno,
- roztwór asfaltowy do gruntowania,
- kit trwale plastyczny.
- blacha stalowa ocynkowana powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, o wydłużonej gwarancji
- łączniki systemowe (klipsy stałe i przesuwne) do blachy w ilości przewidzianej systemem.
- wkręty samowierzące do blach
- sylikon dekarSKI
- kołki do betonu o średnicy 8 mm

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szliferek kątowych.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Panele blachy przewozić i składować w poziomie. Transport paneli powinien odbywać się specjalnie przygotowanym do tego celu samochodem z otwartą platformą ułatwiając załadunek i rozładunek. Panele nie powinny wystawać poza obrys samochodu gdyż grozi to uszkodzeniami arkuszy i w konsekwencji utratą gwarancji. Podczas

transportu bezwzględnie należy zabezpieczyć blachy przed przesuwaniem i zamoczeniem.

Rozładunek powinien być przeprowadzony specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią ilość osób tzn. przy długości paneli 6 mb powinno uczestniczyć 6 osób po 3 z każdej strony. Niedopuszczalne jest przesuwanie jednego panelu po drugim lub ciągnięcie po ziemi. Jeżeli na materiale powstały zadrapania lub otarcia konieczne jest natychmiastowe oczyszczenie uszkodzenia a następnie zamalowanie farbą zaprawową. Najodpowiedniejszy jest rozładunek w opakowaniach producenta przy użyciu urządzeń mechanicznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozładunek w warunkach zimowych i magazynowanie w ogrzewanych magazynach.

W celu zabezpieczenia paneli dachowych przed uszkodzeniami mechanicznymi stosuje się folię ochronną. Należy usuwać ją bezpośrednio na etapie montażu, a podczas składowania chronić arkusze przed wilgocią i słońcem. Nieprzestrzeganie powyższych zasad może doprowadzić do trudności w usuwaniu folii z arkuszy oraz zabrudzeń po kleju.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów z blachy należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach

Nieprzestrzeganie powyższych zasad i zaleceń może spowodować:

- Częściową lub całkowitą deformację wyrobów,
- Powstanie rys i pęknięć. W przypadku głębokich rys mogą powstać pęknięcia podczas formowania, gięcia i montażu elementów. W/w pęknięcia mogą również się pojawić w późniejszym czasie w wyniku rozszerzania się i kurczenia metalu związanego ze zmianami temperatury.
- Arkusze muszą być składowane na suchej, płaskiej, gładkiej i czystej powierzchni w pozycji poziomej.
- Zwoje muszą być składowane na suchej, płaskiej, gładkiej i czystej powierzchni w pozycji pionowej.
- Wszystkie wyroby muszą być ładowane, rozładowywane, transportowane i magazynowane w warunkach uniemożliwiających kontakt z wilgocią.
- Wyroby muszą być magazynowane w pomieszczeniach wentylowanych na drewnianych czystych paletach uniemożliwiających deformację.
- W pomieszczeniach magazynowych nie może dochodzić do gwałtownych zmian temperatury powodujących skraplanie się pary wodnej na wyrobach z blachy tytanowo - cynkowej.
- Folia ochronna stosowana na arkuszach i zwojach powinna być usunięta max 30 dni po zakończeniu prac montażowych. Przy usuwaniu folii nie można stosować rozpuszczalników ani innych środków chemicznych.

Blacha powinna być składowana w zadaszonych i wentylowanych magazynach na paletach drewnianych.

Papę należy przewozić krytymi środkami transportu, w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Rolki należy ułożyć ściśle obok siebie, w sposób zabezpieczający je przed przewracaniem się i uszkodzeniami podczas jazdy.

W czasie transportu lub przenoszenia wyrobów z blachy należy:

- Unikać rzucania (zrzucania) wyrobów,
- Przesuwania, ciągnięcia zwłaszcza po szorstkich, nierównych, zanieczyszczonych podłożach

Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PNO - 79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem.

Składowanie papy:

Papa termozgrzewalna – pomieszczenie zamknięte, chroniące przed zawilgoceniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać w stosy na równym i utwardzonym podłożu, w pozycji leżącej równoległe do siebie, nie więcej niż w dwóch warstwach. Stosy

nie powinny zawierać więcej niż 1200 szt. rolek papy, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Roztwór asfaltowy – w szczelnie zamkniętych bębnach metalowych, w pozycji stojącej z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonanie obróbek blacharskich powinno być wykonane przez autoryzowaną firmę lub po przeszkoleniu przez doradcę technicznego producenta materiału. Stosować zalecenia wg wymagań producenta poszczególnych materiałów. Przed

montażem blachy należy sprawdzić odcienie kolorów. Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi. Obróbki blacharskie muszą spełniać podstawowe zadania: zapewniać szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi połączeń dachowych, zapewnić estetykę pokrycia.

5.2. WYKONANIE PRAC

5.2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do krycia dachu blachodachówką należy odpowiednio przygotować konstrukcję pokrycia dachu. Do konstrukcji dachu należy umocować ekran zabezpieczający z folii paroprzepuszczalnej. Na tak przygotowane podłoże należy nabić kontrłaty, a następnie prostopadłe na nich – łaty w odstępach zgodnie z projektem budowlanym. Do nich mocowane będzie pokrycie z blachodachówki.

Roboty na wysokościach prowadzi się z zachowaniem przepisów BHP.

5.2.2. KRYCIE DACHU BLACHĄ TYTANOWO-CYNKOWĄ

Podczas obróbki na placu budowy materiał pokrycia nie może mieć zbyt niskiej temperatury. Jeśli panele lub taśmy przechowywane są w nocy na zewnątrz, ich temperatura może być niższa od temperatury powietrza. Dlatego zaleca się nie zaczynać dnia od wykonywania skomplikowanych obróbek ręcznych, a raczej poczekać z nimi do czasu podniesienia się temperatury, albo przygotować je w ciepłym pomieszczeniu. Temperatura blachy tytanowo-cynkowej w momencie układania decyduje o tym, w jakim stopniu będzie się ona odkształcać od stanu wyjściowego w okresie letnim i zimowym. Ważne jest więc uwzględnienie rozszerzalności cieplnej, aby nie dopuścić do uszkodzenia blachy lub jej mocowań.

Pokrycie połączeń dachowych należy wykonać w technice stojącego rąbka podwójnego według wytycznych producenta zastosowanego systemu. Rąbek należy wykonać z blachy o odpowiedniej grubości i szerokości. Na każdy rąbek należy zastosować pas blachy szerokości 7-8 cm. Do wykonania rąbka należy stosować odpowiednio dobrane haftki stałe i przesuwne. Zalecana długość jednego pasa wynosi 10 m.

W przypadkach, gdy długość połączeń dachowych przekracza możliwą do zastosowania w konkretnym przypadku długość pasa blachy należy stosować odpowiedni rodzaj połączenia poprzecznego. Rodzaj połączenia należy wybrać uwzględniając kąt nachylenia i konstrukcję konkretnego dachu. Połączenie poprzeczne powinno być wykonane w taki sposób, aby zapewnić niezakłócony spływ wody i całkowitą deszczoszczelność pokrycia.

W niniejszym przypadku proponuje się połączenie na rąbek leżący pojedynczo.

Do mocowania pokrycia dachowego należy używać elementów najlepiej w kolorze pokrycia w ilościach i odstępach zalecanych przez producenta pokrycia.

Po zamontowaniu obu połączeń dachowych należy zamontować do szczytowych krokwi wiatrownice w kolorze połączeń oraz pozostałe elementy wykończeniowe połączeń.

System podwójnego rąbka stojącego oraz systemy listwowe wymagają takiego zamocowania pasów taśmy, aby mogły być kompensowane zmiany długości przy kalenicy i okapie. Haftki stałe i przesuwne powinny być rozmieszczone z uwzględnieniem nachylenia dachu, położenia przeniknięć elementów przez połączenia dachowe oraz długości pasów. W dachach z blachy cynkowo-tytanowej wymaga się stosowania haftek przesuwnych przy pasach o długości większej od 3m. Ponieważ elementy mocujące bezpośrednio stykają się z pokryciem blachy cynkowo-tytanowej, należy bardzo starannie dobrać haftki i elementy mocujące (gwoździe, śruby itp.). **Przed wszystkim należy zwrócić uwagę na zgodność elektrochemiczną stykających się materiałów. Do mocowania haftek zaleca się stosowanie gwoździ stalowych ocynkowanych (karbowanych) o wymiarach 2,8x25 mm lub wkrętów ze stali nierdzewnej o wymiarach 4x25 mm. Zabronione jest stosowanie gwoździ miedzianych i stalowych nie zabezpieczonych powłoką cynkową.** Rodzaj, liczbę i sposób mocowania elementów mocujących do podłoża należy dobrać w zależności od spodziewanych obciążeń konstrukcji (siły ssania i parcia wiatru).

5.2.3. ELEMENTY ZABEZPIEZAJĄCE (AKCESORIA DACHOWE)

W przypadku blach cynkowo-tytanowych układanych w technice na rąbek winny być stosowane elementy systemowe wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej, które mocuje się do rąbka. W miejscu mocowania należy uwzględnić zwiększoną ilość haftek (minimum dwie haftki jedna przy drugiej) oraz dodatkowe zabezpieczenia (taśmy uszczelniające w miejscu mocowania). Niedopuszczalne jest mocowanie bezpośrednio do podłoża poprzez materiał pokryciowy, które nie uwzględni termicznych ruchów metalu. Należy uwzględnić konieczność wykonania elementów zabezpieczających takich jak ławy i stopnie kominarskie oraz drabinki przeciwnieźne.

5.2.4. OBRÓBKIE BLACHARSKIE

Dekarskie obróbki blacharskie to szczególna izolacja dachu przed niszczącym działaniem wód opadowych.

Obróbki należy wykonać z pasów z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm. Mocowanie obróbek należy wykonać na pasach usztywniających. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów, taśm uszczelniających lub innych elementów wskazanych przez producenta zastosowanego rozwiązania.

Każdy element musi być idealnie dopasowany. Miejsce usytuowania obróbki wymaga szczegółowych pomiarów. Na ich podstawie w warsztacie wykonuje się poszczególne elementy, które później dostarcza się na budowę i instaluje na dachu. Dla poprawnego wymierzenia elementu, dach powinien być przynajmniej odeskowany wtedy pozycję obróbki w

pokryciu można określić przy pomocy kilku arkuszy łupka. Ważny jest każdy styk, przez który woda może przedostawać się w głąb struktury dachu (np. przejścia antenowe).

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2.5. MOTAŻ ORYNNOWANIA I RUR SPUSTOWYCH

Mocowanie haków na rynny.

Haki (rynajzy, rynhaki lub rynhaki obrotowe) przykręć do deski okapowej, ściany, krokwi lub łąt, ewentualnie do szyny przytwierdzonej do konstrukcji dachu.

Mocowanie rynien.

Na końcach rynien należy zamontować zaślepki, w narożnikach – łączniki narożnikowe. Rynny wsunąć w haki i odpowiednio połączyć na złączki lub zatrzaski. Spadek rynny uzyska się przez umieszczenie pod kątem haków. W tym celu między najniższej i najwyższej położonymi hakami należy rozciągnąć linkę.

Zakładanie łącznika na połączeniu rynien.

Łącznik należy najpierw nałożyć na tylną część rynny. Następnie należy zagiąć przedni zaczep łącznika w dół i obrócić go do rynny oraz zamknąć łącznik małą klamerką.

Mocowanie obejm.

Najpierw należy ustalić położenie pierwszej obejmy rury spustowej – jej pionowe ustawienie zależy od odległości pomiędzy ścianą a rynną. Następnie należy zamocować obejmę odpowiednią do materiału ściany. Są dwa typy obejm: dla ścian murowanych i dla ścian drewnianych. Rury spustowe należy zamontować po wykończeniu elewacji.

Ustalenie długości pionowego odcinka rury.

Przy ustalaniu należy wziąć pod uwagę, że kolano będzie w nią wsunięte na około 50 mm. Obejma powinna znajdować się w odległości około 40 mm od ściany.

Mocowanie wylotu rury.

Rury spustowe podłączyć do istniejących przykanalików.

Uwaga: Istniejące przykanaliki należy oczyścić i udrożnić przez podłączeniem nowych rur spustowych.

5.2.6. UWAGI KOŃCOWE DO POKRYĆ I OBRÓBEK BLACHARSKICH

- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić geometrię elementów które mają być pokryte obróbkami blacharskimi
- **Obróbki blacharskie należy mocować na pasach usztywniających.**
- Zaleca się unikania mocowania blachy poprzez perforację wkrętami z uszczelką przy pozostawieniu tych miejsc mocowania nieosłoniętych lub nie schowanych pod kolejnym/sąsiadującym pasem obróbki.
- Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierki kątowe.
- Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach stawiając stopy w dołach fal.
- Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.
- Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu. Powierzchnie sąsiadujące z uszkodzeniami powinny być osłonięte.
- Stalowe wióry pozostające po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.
- Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.
- Miejsca cięć zaleca się zabezpieczyć lakierem bezbarwnym.
- Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rzygaczy rynnowych itp.) z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi.
- Obróbki blacharskie muszą spełniać podstawowe zadania: zapewniać szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi połaci dachowych, zapewnić estetykę pokrycia.

5.2.7. STYROPAPA

Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paraizolacyjną. Może być ona wykonana ze specjalnych membran bitumicznych lub folii polietylenowej. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania warstwy paraizolacji, albo wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m² powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym

stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego (np. ESSVE, EJOT).

Podział dachu płaskiego na strefy oddziaływania wiatrem zawarto w normie PN-EN 1991-1-4:2008. Wyróżniono cztery strefy:

- strefa narożna (F),
- strefa brzegowa, zewnętrzna (G)
- strefa brzegowa, wewnętrzna (H)
- strefa wewnętrzna (I).

Sposób ułożenia i wyznaczania w/w stref na dachu pokazano na rys. 1.

Określenie wymiaru bazowego – e – dla stref dokonuje się w oparciu o mniejszy wymiar z następujących: wymiar mniejszego boku rzutu dachu lub $2x$ wysokość dachu.

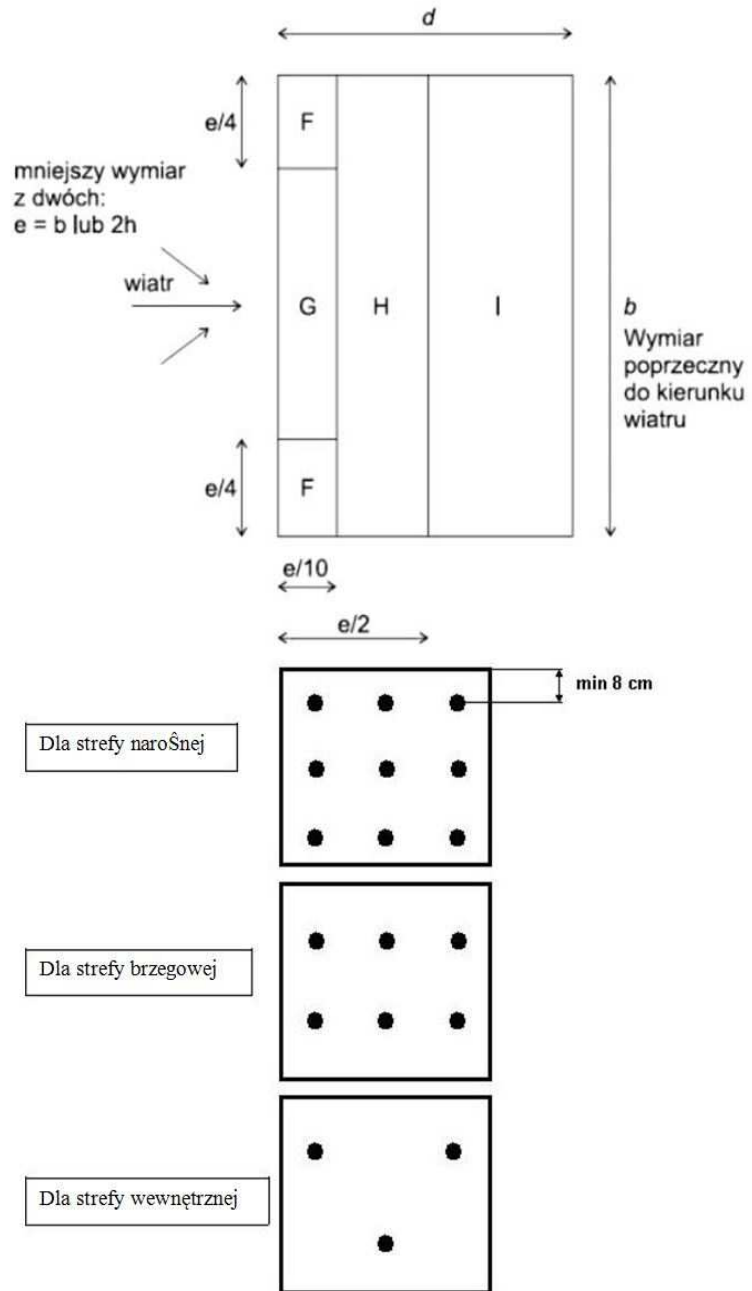
Na rys. 2 przedstawiono zalecany rozkład łączników na płytach STYROPAPA (wg wytycznych DIN 1055-4).

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej (w układzie jednowarstwowym) lub podkładowej (w układzie dwuwarstwowym). Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

5.2.8. PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA

Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 0°C w przypadku pap z dodatkiem polimeru SBS oraz nie mniejszej niż $+5^{\circ}\text{C}$ w przypadku pap oksydowanych. Temperatury te mogą być nieco niższe pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych o temperaturze ok. $+20^{\circ}\text{C}$ i wynoszone na dach bezpośrednio przed ich układaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru. Istniejące pokrycie dachowe stanowiące podłoże powinno być równe, wyczyszczone i odkurzone.

Roboty dekarские należy rozpocząć od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania. Z papy podkładowej wykonuje się wstępne obróbki detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi do okapu ze względu na możliwość osuwania się układanych pasów papy podczas ich zgrzewania, co spowodowane jest znaczną masą papy. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po wystąpieniu



ugięcia elementów konstrukcyjnych dachu zapewnione było skuteczne odprowadzenie wody. Dlatego też nachylenie połączy dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale tam gdzie jest to możliwe zaleca się większe spadki.

Przed ułożeniem papy rolę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na całej ich szerokości (12-15 cm) należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem.

Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdlużny o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15 cm. Zakłady powinny się wykonywać ze szczególną starannością i zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdlużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

5.3. ZAKRES PRAC

- Wykonanie robót związanych z pokryciem dach
- wykonanie robót związanych z montażem obróbek blacharskich

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Kontrola jakości robót montażowych polega na sprawdzeniu:

- Sprawdzenie zakresu wykonanych prac
- Dokładności prac wykończeniowych
- Zgodności materiałów

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami B10Z.

6.2. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

Jednostką obmiaru jest:

- m² obróbki blacharskiej
- m² pokrytej powierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu z natury.

8.1. ODBIÓR ROBÓT POKRYWCZYCH

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później Jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

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

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót blacharskich i dekarских stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych, szczelności

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połączy dachowych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu- Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
- PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy

**"TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE PILCHOWICE ZADANIE NR 2
PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA W NIEBOROWICACH"**

Stadium opracowania: specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

- stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
- PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 - PN-EN612 AC:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy
 - PN-B-94701:1999 Dachy



Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 08 CZYSZCZENIE STALI, ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót czyszczenia i malowania stali przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z czyszczeniem stali i malowaniem farbami antykorozyjnymi elementów stalowych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Materiały do wykonania robót ślusarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Przy niektórych materiałach podano konkretne produkty, informacje te należy interpretować, jako wyznaczenie cech i jakości wyrobów. Materiały powinny być oznaczone znakiem B lub CE. Dla materiałów oznakowanych znakiem CE przewidzianych do zastosowania na zewnątrz budynku należy udokumentować dostosowanie ich do polskich warunków klimatycznych. Do materiałów i urządzeń nie posiadających oznaczeń B lub CE należy załączyć aprobaty techniczne potwierdzające przydatność wyroby budowlanego do zamierzonego zastosowania.

2.1. MATERIAŁY DO PRZYGOTOWANIA POWIERZCHNI

Należy użyć jednego z następujących materiałów ściernych:

- śrutu z żeliwa utwardzonego, wg PN-EN ISO 11124-2:2000 [27],
- żuźla pomiedziowego, wg PN-EN ISO 11126-3:2000 [28],
- żuźla paleniskowego, wg PN-EN ISO 11126-4:2002 [29],
- elektrokorundu, wg PN-EN ISO 11126-7:2001 [30].

Materiał ścierny, niezależnie od typu, powinien być czysty i suchy. Materiały ściernie używane w obiegu zamkniętym nie powinny być wcześniej używane do innych celów, gdy mogą zawierać zanieczyszczenia wprowadzone wskutek np. obróbki strumieniowo - ścierniej tworzyw sztucznych, usuwania powłok, obróbki powierzchni zaolejonych lub zanieczyszczonych w inny sposób. Odpowiednia chropowatość można uzyskać tylko przez stosowanie ostrokątnego materiału ściernego. Wielkość ziarna materiału ściernego powinna być każdorazowo dobrana do konkretnego przypadku. Wielkość ta na ogół zawiera się między 0,5 mm i 1,5 mm. Sprężone powietrze używane do obróbki strumieniowo - ścierniej również powinno być wystarczająco czyste i suche, aby uniknąć zanieczyszczenia materiału lub powierzchni części przeznaczonych do natryskiwania.

2.2. MATERIAŁY DO WYKONANIA PRAC MALARSKICH ANTYKOROZYJNYCH

- farba podkładowa antykorozyjna epoksydowa
 - wysoce wytrzymały podkład epoksydowy jest szybkoschnącym podkładem opartym na dwuskładnikowych żywicach epoksydowych



- produkt zawiera inhibitory rdzy - pigmenty antykorozyjne oraz jest wolny od ołowiu i chromianów
- połysk: matowy
- kolor: szary
- gęstość: 1,49 kg/l
- zawartość substancji stałych: 52,2% obj.
- Lepkość: 95-125 KSU w temp. 20°C
- Zalecana grubość warstwy: 75 µm na sucho, 150 µm na mokro
- Kategoria: A/j
- czas schnięcia: dla dotyku - 30 min do 2h, do użytkowania - 1 do 6h, do ponownego malowania 12 do 16h, pełna twardość - 5 do 14 dni (czas zależny od temperatury)
- odporność na wysokie temperatury: 150°C (w środowisku suchym)
- farba międzywarstwowa epoksydowa
 - Grubopowłokowe emalie epoksydowe oparte są na dwuskładnikowych, rozpuszczalnikowych żywicach epoksydowych. Zawierają one specjalne pigmenty antykorozyjne oraz są wolne od chromianów i ołowiu
 - gęstość: 1,25 kg/l ± 0.1
 - zawartość ciał stałych: 75% obj.
 - lepkość: 110 - 135 KSU w temp. 20°C
 - zalecana grubość powłoki: 125 µm
 - odporność na temperatury: mokre ciepło - 50°C, suche ciepło - 100°C
 - kategoria: A/j
 - czas schnięcia: dla dotyku - 4 do 12h, do użytkowania - 6 do 36h, do ponownego malowania od 12h do 36h w ciągu 72h, pełna twardość - 5 do 14 dni (czas zależny od temperatury)
- farba powierzchniowa poliuretanowa
 - nawierzchnia poliuretanowa na dwuskładnikowym poliuretanie alifatycznym
 - zapewniają ochronę przed działaniem silnych chemikaliów, kwasów, zasad, rozpuszczalników, myciem chemicznym, wysoką wilgotnością powietrza i zawilgoceniem powierzchni
 - odporne na warunki atmosferyczne
 - kolor: zbliżony do RAL 7012
 - gęstość: 1,18 kg/l ±0,16 w zależności od koloru
 - zawartość substancji stałych: 50,0% obj. ±5,0 w zależności od koloru
 - lepkość: 80 - 100 KSU w temp. 20°C
 - kategoria: A/j
 - czas schnięcia: dla dotyku - 4 do 6h, do użytkowania - 8 do 24h, do ponownego malowania od 16h do 24h, pełna twardość - 4 do 7 dni (czas zależny od temperatury)
 - odporność na wysokie temperatury: 105°C (w środowisku suchym)

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernym dowolnego typu, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestycyjnego. Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwanie lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewniać strumień od oliwionego i suchego powietrza.

Nanoszenie farb należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi produktów, instrukcjami nakładania farb dostarczonymi przez producenta farb. Prawidłowe ustalenie parametrów malowania należy przeprowadzić na próbnym powierzchniach i uzyskać akceptację Zamawiającego.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez projektanta i Inżyniera Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenia robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami prawa Budowlanego, Norm technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu

5.2. CZYSZCZENIE STALI

Czyszczenie stali za pomocą obróbki strumieniowo - ścierniej. Przed przystąpieniem do obróbki strumieniowo - ścierniej należy usunąć mechanicznie (za pomocą ścinania lub dłutowania) grube warstwy rdzy. Należy również usunąć widoczny olej, smar i pył. Po obróbce należy oczyścić powierzchnię z pyłu i odpadków.

Minimalny stopień odczyszczenia - czyszczenie stali do Sa1 (zgrubna obróbka strumieniowo ścierna) czyli na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu ani słabo przylegającej zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń.

W projekcie wydane jest czyszczenie do stopnia s_a 2 1/2 – Bardziej gruntowna obróbka strumieniowo-ścierna:

Na oglądanej powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej czy obcych zanieczyszczeń, mogą pozostać jedynie ślady zanieczyszczeń w postaci plamek w kształcie kropek lub pasków.

Z powodu braku możliwości wykonania obróbki strumieniowo ścierniej do Sa2 1/2 można zmniejszyć stopień czyszczenia do Sa1 lub zamiennie zastosować czyszczenie ręczne i z wykorzystaniem narzędzia z napędem mechanicznym do St2 czyli na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, słabo przylegającej zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej i obcych zanieczyszczeń.

Czyszczenie to polega na skrobaniu, szczotkowaniu ręcznym, szczotkowaniu szczotką z napędem mechanicznym, szlifowaniu. Przed przystąpieniem do czyszczenia ręcznego oraz z wykorzystaniem narzędzia z napędem mechanicznym należy usunąć mechanicznie (za pomocą ścinania lub dłutowania) grube warstwy rdzy. Należy również usunąć olej, smar, pył. Po oczyszczeniu ręcznym oraz z wykorzystaniem narzędzia z napędem mechanicznym powierzchnie należy oczyścić z pyłów i odpadków.

Czyszczenie powierzchni stalowych za pomocą metody strumieniowo ścierniej lub czyszczenia ręcznego i z wykorzystaniem narzędzia z napędem mechanicznym polega na:

- usunięciu zanieczyszczeń, zgorzeliny i innych produktów korozyjnych
- odtłuszczeniu
- usunięciu zadziorów, nierówności
- nadanie powierzchni wymaganej gładkości

Należy otrzymać powierzchnie metalicznie czyste, pozbawione wszelkich zanieczyszczeń stałych jak tlenków, pozostałości lakierów i farb.

5.3. MALOWANIE FARBAMI ANTYKOROZYJNYMI

Malowanie podkładu:

Przygotowanie podłoża

Usunąć smar, olej i wszystkie inne zanieczyszczenia powierzchni roztworami alkaliów lub parą pod wysokim ciśnieniem, używając odpowiednich detergentów. Dla uzyskania optymalnych rezultatów usunąć rdzę, zgorzelinę walcowniczą i uszkodzone powłoki. Przepiaskować będące w dobrym stanie stare powłoki, aby lekko zwiększyć chropowatość powierzchni, sprawdzić przyczepność do nawierzchni.

Przygotowanie wyrobu

Dokładnie wymieszać obydwa komponenty przed zmieszaniem ich ze sobą. Dodać aktywator do bazy i dokładnie wymieszać wolnoobrotowym mieszadłem lub metodą wytrząsania.

Malowanie:

- Pędzel: Rozcieńczyć do 10% obj. przy użyciu rozpuszczalnika do farb epoksydowych lub ksylenem, stosować pędzle długiego naturalnego włosa

- Wałek: Rozcieńczyć do 10% obj. przy użyciu rozpuszczalnika do farb epoksydowych lub ksylenem, wałkim krótkim/średnim włosiem poliamidowym
- Natrysk powietrzny: Rozcieńczyć do 20% obj. przy użyciu rozpuszczalnika do farb epoksydowych lub ksylenem, średnica dyszy 1,2-2,2 mm, ciśnienie rozpylania 2-4 atm.
- Natrysk bezpowietrzny: Rozcieńczyć 5 - 15% obj. przy użyciu rozpuszczalnika do farb epoksydowych lub ksylenem, średnica dyszy 0,013 - 0,018 cala, ciśnienie rozpylania 2 - 4 atm.

Uwagi

- temperatura powietrza podłoża i materiału do malowania w granicach 5 - 35 °C, wilgotność względna powietrza: poniżej 85%. Temperatura podłoża musi być przynajmniej o 3°C wyższa od punktu rosy

- maksymalna grubość warstwy na powłokę: 125 µm warstwy suchej, co odpowiada 250 µm warstwy mokrej.

Malowanie farbą międzywarstwową:

Przygotowanie wyrobu

Dokładnie wymieszać obydwie komponenty przed zmieszaniem ich ze sobą. Wymieszać produkt dokładnie przez 3 minuty wolnoobrotowym mieszadłem lub metodą wytrząsania. Temperatura mieszanych materiałów powinna wynosić co najmniej 10 °C.

Malowanie:

Pędzel / wałek: stosować pędzle z długiego, naturalnego włosa lub wałki z włosiem poliamidowym (perlon 16-20mm);

Natrysk bezpowietrzny: Pneumatyczne i elektryczne natrysku. Rozmiar dyszy: 0.013-0.021 cala. Ciśnienie płynu: 150 - 225 bar. Należy unikać nadmiernej grubości.

Malowanie farbą nawierzchniową:

Przygotowanie wyrobu

Dokładnie wymieszać obydwie komponenty przed zmieszaniem ich ze sobą. Dodać aktywator do bazy i dokładnie wymieszać wolnoobrotowym mieszadłem lub metodą wytrząsania.

Malowanie:

W celu uniknięcia problemów związanych ze spienianiem (pyleniem), konieczne jest, by malując pędzlem lub wałkiem dodać rozcieńczalnik.

- Pędzel: Rozcieńczyć do 10% obj. przy użyciu rozcieńczalnika do farb poliuretanowych lub ksylenem, stosować pędzle długiego naturalnego włosa.
- Wałek: Rozcieńczyć do 10% obj. przy użyciu rozcieńczalnika do farb poliuretanowych lub ksylenem, wałki ze średnim włosiem (perlon 8 -12) nakładać wolno równymi ruchami, by przeciwdziałać powstawaniu pęcherzy.
- Nakładanie natryskiem: powietrzny - rozcieńczyć do 20% obj. przy użyciu rozcieńczalnika do farb poliuretanowych lub ksylenem, średnica dyszy 1,2 - 1,8 mm, ciśnienie rozpylania 2 - 4 atm., bezpowietrzny - rozcieńczyć 10 - 20% obj. przy użyciu rozcieńczalnika do farb poliuretanowych lub ksylenem, średnica dyszy 0,011 - 0,015 cala, ciśnienie rozpylania 2 - 4 atm

Uwagi - temperatura powietrza podłoża i materiału do malowania w granicach 10 - 35°C, wilgotność względna powietrza poniżej 70%, temperatura podłoża min. o 3°C wyższa od punktu rosy.

5.4. ZAKRES PRAC

- czyszczenie i malowanie elementów stalowych przeznaczonych do renowacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.1. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

jednostką obmiarową jest m² powierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny. Należy sprawdzić zgodność wykonania z zatwierdzoną przez Inżyniera Nadzoru Dokumentacją Projektową.

Przy ocenie jakości oczyszczonej powierzchni uwzględnia się takie czynniki, jak:

- wygląd ogólny powierzchni,
- pozostałości zgorzeliny,
- ślady korozji,
- inne zanieczyszczenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
- PN-ISO 8501-1, PN-ISO 8501-1/Ad 1, PN-ISO 8501-2: Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni
- PN-EN ISO 8404-1: Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN ISO 8404-2: Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna
- PN-EN ISO 8503-1: Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ścierniej
- ISO 8504-2:1992 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Metody przygotowania powierzchni - Arkusz 2: Obróbka strumieniowo - ścierna
- ISO 8504-3:1993 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Metody przygotowania powierzchni - Arkusz 3: Czyszczenie ręczne i narzędziem z napędem mechanicznym.
- PN-ISO 8501-1: 1996 - Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni.

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 09 PODŁOGI I POSADZKI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kładzenia podłóg i posadzek przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45432110-8 Kładzenie podłóg
45262321-7 Wyrównywanie podłóg
45262320-0 Wyrównywanie podłóg betonowych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Do wykonania prac należy zastosować:

- Płytki gresowe (gres techniczny) barwione w masie, wymiary 30 x 30 cm, nasiąkliwość 0,1 %, odporność na ścieranie 4, grubość 0,9-1,1 cm, antypoślizgowość: R10, powierzchnia naturalna,
- Elastyczna zaprawa klejowa do płytek gresowych
- Elastyczna zaprawa do fugowania wodoodporna
- Emulsja gruntująca
- Beton C20/25 do posadzki zwykłej
 - Beton o klasie poniżej C20/25 może być wykonany na budowie lub w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę betonowozami. W przypadku wykonywania mieszanki betonowej na budowie, przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających Polskim Normom lub świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej.
 - Beton do wykonania posadzki zwykłej klasy minimum C20/25 powinien być wykonany w specjalistycznej wytwórni i dostarczony na budowę w betonowozach o pojemności od 6,0 do 9,0 m³
 - Receptura betonu, wg której jest on sporządzany w wytwórni powinna być przedłożona do akceptacji Inżyniera.
 - Beton musi spełniać następujące wymagania:
 - wytrzymałość zgodnie z PN, określona w projekcie
 - nasiąkliwość nie większą niż 9%
- materiał gruntujący przeznaczony jest do gruntowania i wzmocnienia wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo - wapiennych oraz surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Emulsja jest środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem okładzin ceramicznych czy kamiennych, tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, tapet, itp. Może służyć również do wykonania powierzchniowej warstwy ochronnej na wylewkach - poprawia odporność wylewki na pylenie i

ułatwia jej czyszczenie. Emulsji można używać na suchym podłożu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

- Folia w płynie
- Mineralna zaprawa uszczelniająca
 - bezszwowa i bezspoinowa, mostkująca rysy elastyczna powłoka uszczelniająca
 - do stosowania na wszelkich nośnych, spotykanych w budownictwie podłożach
 - wiążąca hydraulicznie
 - łatwa i ekonomiczna w stosowaniu
 - może być наносzona pędzlem, pacą lub natrykiwana odpowiednim urządzeniem
 - wiąże z wilgotnym podłożem bez wstępnego gruntowania
 - dyfuzyjna, odporna na mróz, promieniowanie UV oraz starzenie
 - odporna na działanie gnojowicy
 - odporna na działanie wody agresywnej zgodnie z DIN 4030
 - odporna na obciążenie wodą o negatywnym ciśnieniu
 - sprawdzona przydatność w przypadku pasmowego uszczelnienia spoin
 - niskoemisyjna
 - Gęstość: ok.1,6 g/cm³
 - Czas obrabialności: ok. 60 minut
 - Temperatura podłoża/aplikacji: +5°C do +30 °C
 - Wytrzymałość na odrywanie (przyczepność) wg DIN EN 1542: >0,5 N/mm²
 - Wytrzymałość na rozrywanie wg DIN 53504: > 0,4 N/mm² w temp. +23°C
 - Wydłużenie przy zerwaniu wg DIN 53504: >8 % w temp. +23 °C
- folia PE
- podkład wyrównawczy

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Płytki gresowe

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości
- ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- kielnie,
- mieszarki mechaniczne do zapraw mieszała koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżki) dystansowe,
- poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z

zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.

4.2. TRANSPORT POZOSTAŁYCH MATERIAŁÓW

Fugę i zaprawę klejącą należy przechowywać w ogrzewanych, zadaszonych pomieszczeniach oraz chronić przed wilgocią. Płytki gresowe przechowywać w oryginalnych opakowaniach producenta. Unikać uszkodzeń płytek gresowych, chronić przed pęknięciem.

Materiały do wykonania posadzek należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigniu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszanie z wiadłami. Dla składowania materiałów Wykonawca powinien zapewnić

- odpowiednio wyposażone pomieszczenia, w których będą przetrzymywane wyroby do czasu ich przyjęcia na budowę (dotyczy to wyrobów wymagających specjalnego traktowania, np. żywic syntetycznych, klejów z żywic syntetycznych itp.
- pomieszczenia, w których wykonawca robót będzie dokonywał przyjmowania na budowę wyżej wymienionych wyrobów,
- pomieszczenia do magazynowania wyrobów przyjętych na budowę.

Wyroby posadzkowe epoksydowe powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmienną ich właściwość technologiczną. Produkty przechowywać w nienaruszonych pojemnikach zgodnie z instrukcją producenta posadzek.

Transport materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanych posadzkach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty posadzkowe zawierają się w dostarczeniu i kompletnym wykonaniu wszystkich warstw posadzki łącznie z pracą wszelkiego rodzaju urządzeń i ludzi, przygotowaniem podłoża, zabezpieczeniem innych części budynku przed zabrudzeniem podczas wykonywania prac. Należy chronić świeżą posadzkę przed zbyt raptownym wysychaniem.

Gładzie należy wykonać uwzględniając różnice grubości kafelek i innych wykładzin i w taki sposób żeby przy kładzeniu płytek lub wykładzin posadzkowych powierzchnie posadzek były na tym samym poziomie dopuszczalne progi w strefie przejść max 2cm przejścia dostosowane dla niepełnosprawnych. Należy stosować materiał tylko pierwszego gatunku.

Wymagane uzgodnienie Zamawiającym przed dokonaniem zakupu.

5.2. WYKONANIE POSADZEK Z PŁYTEK GRESOWYCH

Wykonanie posadzek cementowych (jeżeli zajdzie taka konieczność)

Warstwa wyrównawcza grubości 3- 6 cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem warstw izolacyjnych oraz zaprawy, z zatarciem powierzchni na ostro i wykonaniem szczelin dylatacyjnych. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem. Podkład powinien mieć powierzchnie równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłona, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wykonanie warstwy izolacji przeciwwodnej

Podłoże musi być nośne, w znacznym stopniu równe, lekko porowate. Musi być pozbawione gniazd żwirowych, nadlewek, spękań oraz ostrych krawędzi, kurzu i materiałów zmniejszających przyczepność, np. oleju, farby, warstwy spiekowej oraz luźnych elementów. Za odpowiednie podłoże uznaje się beton o gęstej strukturze. Podłoża należy zwilżyć tak, aby powierzchnie podczas nanoszenia były matowo-wilgotne. Silnie chłonne podłoża należy zagruntować bezrozpuszczalnikowym preparatem gruntujący w celu zwiększenia ich przyczepności. Przepusty zabezpieczyć kołnierzem pod zaprawę cienkowarstwowe o minimalnej szerokości na całym obwodzie 5 cm, wykonanymi z materiału nadającego się do klejenia. Należy wykluczyć podsiąkanie wilgocią lub obciążenie wilgocią od strony negatywnej. W przypadku uszczelniania obszarów podsiąkających wilgocią należy wcześniej wykonać uszczelnienie jednoskładnikową

mineralną zaprawą uszczelniającą. W zależności od obciążenia wilgocią należy nanieść jedną lub kilka warstw. Podłoże przed naniesieniem właściwej izolacji mineralnej należy zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego. Na tak przygotowane podłoże należy nanieść dwuskładnikową, elastyczną mineralną zaprawą uszczelniającą za pomocą natrysku, wcierania pędzlem lub szpachlowania. Drugi oraz kolejne etapy robocze można rozpocząć w chwili gdy pierwsza warstwa nie zostanie uszkodzona poprzez chodzenie w czasie aplikacji kolejnej warstwy (ok. 4 do 6 godz. w temp. +20 °C/63 %). Warstwa o równomiernej grubości osiągnana jest przy użyciu kielni zębatej 4 -6 mm i późniejszym wygładzeniu. Należy unikać nanoszenia w jednym zabiegu ilości większych niż 2 kg/m², ponieważ z uwagi na wysoką zawartość środka wiążącego w warstwie uszczelniającej mogą powstawać rysy. Izolację należy osłonić od zewnątrz folią kubełkową.

Warunki przystąpienia do robót posadzkowych.

Przy wykonywaniu prac posadzkowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych. Klejenie płytek wykonać do uprzednio oczyszczonego i przygotowanego podłoża betonowego za pomocą kleju wskazanego przez producenta do klejenia płytek ceramicznych. Odpowiednio przygotować podłoże tzn. musi być ono zwarte, nośne, czyste i wolne od substancji, które nie gwarantowałyby przyczepności. Podłoże oczyścić z kurzu, brudu, tłuszczów i innych. Wszelkie nierówności w podłożu wyrównać zaprawą wyrównującą. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie. Płytki należy stosować zgodnie z ich przeznaczeniem. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań. Przy wykładaniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów kleju i Polskich Norm. Zaprawę klejącą przygotowaną zgodnie z instrukcją rozprowadzić ząbkowaną pacą na przygotowane wcześniej podłoże. Wielkość ząbków pacy dobrać w zależności od wielkości płytek. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Należy układać płytki na spoinę, gdyż płytki wyłożone na styk tworzą zwartą okładzinę, bardzo wrażliwą na wszelkiego rodzaju naprężenia. Należy również pamiętać, że tworzywa ceramiczne wykazują rozszerzalność liniową wywołaną penetracją wody do wnętrza płytek, dlatego też należy wykladać płytki stosując fugę między płytkami grubości 3 mm z wykończeniem fugą barwioną fabrycznie w kolorze dobranym do koloru płytek. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Cokołiki dla posadzki z płyt gres wykonać z tego samego materiału. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem. Szczeliny dylatacyjne w warstwie ułożonych płytek powinny być zgodne z istniejącymi dylatacjami w podłożu. Narożniki płytkowanych powierzchni wykonać należy z płytek ciętych i szlifowanych, bezlistwowo.

Przejścia wewnętrzne bezprogowe.

Zaprawę klejącą należy usuwać delikatnie z powierzchni użytkowej płytki, niezwłocznie po jej zamontowaniu, nie dopuszczając do zarysowania powierzchni. Zabrudzenia na płytkach nie szkliwionych spowodowane różnego rodzaju zaprawami należy bezzwłocznie usunąć odpowiednimi środkami. Należy przeprowadzić konserwację płytek nie szkliwionych celem zabezpieczenia przed wchłanianiem różnego rodzaju zabrudzeń. Stosować odpowiednie środki (impregnaty).

Spoinowanie.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

5.3. ZAKRES PRAC

- wykonanie warstw posadzkowych i położenie płytek gresowych w remontowany pomieszczeniach projektowanej kotłowni

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

- Jednostką obmiaru jest 1m²
- 1 mb dla ułożonych cokołów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-ISO 13006 :2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN 87 :1984 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa BI
- PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa BIIa
- PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$. Grupa BIIb
- PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa BIII
- PN-EN 12004 : 2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 10 REPLOFILACJA BETONU I NAPRAWA RYS KONSTRUKCYJNYCH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót napraw powierzchni betonowych i rys konstrukcyjnych w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu

45442200-9 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji i elementów stalowych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych reprofiliacją betonu i naprawą rys konstrukcyjnych

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. ZASTOSOWANE MATERIAŁY.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Do wykonania prac należy zastosować:

- zaprawa jednoskładnikowa, mineralna z cementu uszlachetnionego
- cementowa zaprawa szczepna
- zaprawa cementowa, jednoskładnikowa, mineralna
- uzupełniająca ubytki, drobnoziarnista, jednoskładnikowa szpachla cementowa
- woda

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i



właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. WYKONANIE PRAC

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża betonowego przy uzupełnieniu ubytków betonu ma szczególne znaczenie. W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie pozostałości powłok ochronnych i pielęgnacyjnych oraz powierzchniowych zanieczyszczeń
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub groszkowanie,
- usunięcie szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na połączenie nakładanych materiałów z betonem lub na karbonatyzację betonu albo korozję stali zbrojeniowej,
- odkucie otuliny betonowej skorodowanych prętów,
- oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych z rdzy do metalicznie błyszczącej powierzchni przez strumieniowanie sprężonym powietrzem z trwałym ścierniwem,
- podłoże musi być czyste, szorstkie, chłonne i wystarczająco nośne,
- krawędzie obszarów naprawianych przy prętach zbrojeniowych powinny być odkute pod kątem $60 \pm 90^\circ\text{C}$.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Etap przygotowania podłoża polegający na odkuciu skorodowanego betonu należy wykonywać tylko pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót. W przypadku konieczności odkucia betonu na znacznym obszarze, mogącym mieć wpływ na statykę konstrukcji lub jej poszczególnych elementów należy przerwać roboty i zawiadomić Inżyniera oraz autora projektu naprawy. Wykonawca zobowiązany jest posiadać przyrząd do oznaczania wytrzymałości na odrywanie i dokumentować odpowiednie przygotowanie podłoża protokołem z wynikami badań. Należy stosować się ściśle do wytycznych, gdyż w przypadku użycia niewłaściwych narzędzi i odkucia zbyt małej lub zbyt dużej partii betonu naraża się bądź na szybką ponowną korozję lub zbyt duże koszty związane z nadmiernym zużyciem drogiego materiału naprawczego.

5.2.2. Przygotowanie mieszanek

Preparaty dostarczane są jako suche, jednoskładnikowe zaprawy do mieszania z wodą. Miesza się je w odpowiednich, określonych w instrukcjach proporcjach, dodając do wody w mieszarkach suchy składnik. Po wymieszaniu masa powinna być jednorodna bez smug, o określonej konsystencji. Należy zwracać szczególną uwagę na dno i ścianki pojemnika, przestrzegając czasu mieszania. Należy ograniczać napowietrzanie mieszanek stosując odpowiednio niskie obroty mieszarek. Preparat jest gotowy do użycia zaraz po wymieszaniu. Najlepiej przygotowywać mieszanki z pełnych zawartości opakowań. Dokładne informacje o mieszanii, dane produktów i uwagi szczególne znajdują się w specjalnych informacjach technicznych o produktach.

5.2.3. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stali

Powłoka ochrony przeciwkorozyjnej na bazie cementu, ulepszonych polimerami, stosowana do powlekania prętów zbrojenia w powiązaniu z zaprawą naprawczą. Na oczyszczone pręty zbrojeniowe nanosi się dwukrotnie małym pędzlem lub włośnikiem uzyskaną zawiesinę. Pręty zbrojeniowe poza oczyszczeniem muszą być całkowicie suche. Wokół prętów beton należy zukosować pod kątem 45° do powierzchni. Drugą warstwę nanosi się po związaniu pierwszej warstwy lecz nie wcześniej niż po 3 godzinach. Zalecane są temperatury podłoża i powietrza w czasie obróbki od $+5$ do $+30^\circ\text{C}$ (zalecana temp. powyżej 10°C przy względnej wilgotności powietrza poniżej 60%). Stwardniałego już szlamu nie należy uplastyczniać przy użyciu wody. Grubość наносzonej warstwy powinna wynosić co najmniej 1,1 mm (powłoka ochronna powinna całkowicie zakrywać uźebrowanie stali). Partie betonu które graniczą z prętami zbrojeniowymi, mogą zostać pomalowane na szerokość do 2 cm. Naniesione warstwy pokrycia antykorozyjnego nie mogą ulegać nawilżaniu podczas procesu wiązania. Przy silnym nasłonecznieniu, oddziaływaniu deszczu lub mrozu, należy stosować szczególne środki ochrony, jak np. przykrycie plandekami, matami itp.

5.2.4. Wykonanie warstwy szczepnej

W czystą i szorstką powierzchnię ubytku oraz zabezpieczenie antykorozyjne wciera się za pomocą pędzla lub szczotki warstwę szczepną. Nie należy dopuszczać do podsychania warstwy szczepnej przed nałożeniem następnej warstwy wypełniającej ubytek. Jeżeli beton jest bardzo suchy, należy nawilżyć go w dniu poprzedzającym naprawę, tak, by w czasie nakładania warstwy szczepnej był on matowo wilgotny.

5.2.5. Wykonanie warstwy reparacyjnej

Wypełnienie przygotowanych powierzchni ubytków modyfikowaną tworzywem sztucznym zaprawą na bazie cementu. Przygotowaną mieszankę należy nanosić stosując nacisk, warstwami na aktywną jeszcze pod względem klejenia warstwę szepną. Większe ubytki muszą być wypełnione w kilku procesach roboczych, przy czym każdej warstwie pośredniej należy nadać szorstką powierzchnię, a po jej wyschnięciu każdorazowo powlec warstwą szepną. Nałożonej zaprawy nie należy nanosić poza obrys ubytku w konstrukcji, lecz jedynie wygładzić pacą. Zaprawę nanosić należy z użyciem nacisku, dobrze ją zagęszczając, drewnianą packą tynkarską lub kielnią nie dopuszczając do powstania pustek powietrznych. Każdorazowo winna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było nanoszenie warstwy zawsze na świeżą warstwę szepną (warstwa wiążąca i zaprawa wypełniająca ubytek powinny być przygotowywane jednocześnie). Nałożoną w ten sposób zaprawę należy natychmiast wyrównać łatą do żądanej grubości, a następnie krótko wygładzić pacą. Przy większych powierzchniach celowe jest użycie belki wibracyjnej. Należy przestrzegać czasu obróbki materiału (zależnej od temperatury). Każdorazowo winna być pokrywana tak mała powierzchnia, aby możliwe było prawidłowe wykonanie warstwy. O ile ubytek ma głębokość większą niż 5 cm należy stosować pręty zbrojeniowe \varnothing 6 mm przyspawane do istniejącego zbrojenia lub nakładać zaprawę wielowarstwowo. Reprofilujące podłoże betonowe drobnoziarniste zaprawy szpachlowe na bazie cementu nakładamy bez warstwy szepnej na matowo wilgotne podłoże betonowe (zgodnie z kartą techniczną producenta) w 1 – 2 procesach roboczych (wliczając w to szpachlowanie „drapane”) za pomocą pacy lub kielni. Grubość szpachłówki nie powinna przekraczać 5 mm.

5.2.6. Naprawa rys

Po oczyszczeniu podłoża należy rozpoznać obecność w nim rys: ustalić czy są ustabilizowane, czy też mogą zmieniać swoje rozwarcie, czy może się przez nie sączyć woda, zmierzyć rozwarcie rys.

Naprawę rys wykonuje się metodą iniekcji ciśnieniowej, najczęściej przy użyciu:

- żywic epoksydowych, gdy konieczne jest uciąglenie konstrukcji (zamknięcie, wypełnienie rys statycznych, rys które nie zmieniają już swojego rozwarcia),
- poliuretanowych (rzadziej akrylowych), gdy istniejącą rysę należy zachować jako naturalną dylatację konstrukcji (dotyczy rys czynnych, zmieniających swoje rozwarcie w trakcie eksploatacji konstrukcji),
- mikrocementów – przy dużej rozwarości (pow. 3 mm) rys statycznych.

5.3. ZAKRES PRAC

- reprofiliacja i naprawa elementów betonowych przeznaczonych do renowacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 11 POSADZKI I USZCZELNIENIA NA PODESTACH ZEWNĘTRZNYCH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania warstwy spadkowej balkonów oraz kładzenia podłóg przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45261310-0	Kładzenie zaprawy
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek balkonowych wraz z przygotowaniem podłoża, wykonaniem warstwy spadkowej.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

Materiały stosowane do wykonania tynków powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- okres przydatności do użycia podany na opakowaniu.

Do wykonania prac należy zastosować:

- szpachla spadkowa, wyrównawcza z trasem
- cementowa zaprawa uszczelniająca
- taśmy uszczelniające
- elastyczna zaprawa klejowa
- płytki gresowe
- cokoły

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w



dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. WYKONANIE PRAC

5.2.1. Wykonanie warstwy spadkowej

Podłoża muszą być czyste, nośne, pozbawione rys, nie odkształcające się i pozbawione składników zmniejszających przyczepność (np. kurz, olej, wosk, środki antyadhezyjne, wykwitów, materiały spiekane, pozostałości farb i lakierów). Podłoża wielowarstwowe muszą dobrze do siebie przylegać. Stare, kruche i nie nośne warstwy należy usunąć. Matowo wilgotne podłoża mogą być szpachlowane. Podłoża gładkie i nie chłonne, jak stare resztki klejów podłogowych, warstwy farby lub miękkie warstwy tworzą szczególnie krytyczne podłoża i dlatego należy je usunąć lub odpowiednio przygotować.

Nanieść w pełnym pokryciu na podłoża warstwę kontaktową. Po krótkim przeschnięciu, po ok. 10-15 minutach (maks. 30 minut) na świeżą warstwę emulsji nanieść masę szpachlową. Emulsja nie powinna całkowicie wyschnąć. Nałożenie szpachli może nastąpić, gdy opuszką palca stwierdza się lepkość warstwy przyczepnej. Czas przesychania uzależniony jest od warunków otoczenia (temperatury, wilgotności i przepływu powietrza oraz chłonności podłoża). Wyschnięte powłoki emulsji należy usunąć. Zalecane podłoża: jastrychy cementowe (sezonowane min. 28 dni), powierzchnie betonowe (sezonowane min. 3 miesiące), stare okładziny ceramiczne, z lastrico, kamienia naturalnego, płyt betonowych i dobrze przylegające lakiery do betonu. Emulsję w zależności od chłonności podłoża rozcieńczyć wodą lub stosować w koncentracji zgodnie z zaleceniami karty technicznej produktu.

Do czystego naczynia wlać wodę (ilość według zaleceń producenta) i wymieszać mechanicznie ze szpachlą, aż do uzyskania jednorodnej, pozbawionej grudek, masy. Po upływie czasu dojrzewania, ponownie dokładnie wymieszać. Przygotować taką ilość materiału, którą będzie można zużyć w czasie przydatności do obróbki. Szpachlę nanieść na powierzchnię i wygładzić przy pomocy kielni lub szpachli; duże powierzchnie wyrównać łąką, wykonać filcowanie. Podłoża wilgotne mogą być szpachlowane, wydłuża to jednak czas utwardzania. Przed układaniem płytek podłoża musi wyschnąć. Stwardniałej szpachli nie należy uzdatniać do ponownego użycia przez dodanie wody lub zmieszanie ze świeżą zaprawą. Szpachlowane powierzchnie, warstwy wyrównujące i naprawiane należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem; w razie potrzeby zwilżyć.

5.2.2. Wykonanie warstw uszczelniających

Podłoża muszą być nośne, odporne na odkształcenia oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność (np. kurz, olej, wosk, substancje antyadhezyjne, wykwit, warstwy spiekane, pozostałości lakierów i farb oraz starych klejów podłogowych)

Ostre krawędzie zaokrąglić do promienia 4 cm. Powłoka uszczelniająca powinna zostać naniesiona tylko na takie elementy budowlane, które osiadając, nie ulegają odkształceniom.

Przy przyłączach ściennych i podłogowych oraz przy odpływach należy wbudować uszczelki podłogowe i ścienne. W naroża i szczeliny dylatacyjne wbudować taśmę uszczelniającą. Podłoża cementowe należy zwilżyć tak, aby podczas nanoszenia powłoki uszczelniającej były matowo - wilgotne.

Do czystego pojemnika wlać składnik płynny B (ilość według zaleceń producenta) i mieszać mechanicznie z zawartością składnika proszkowego A, aż do uzyskania jednorodnej, właściwej do obróbki, masy. Następnie dodać pozostałość składnika płynnego B i wymieszać. Po upływie czasu dojrzewania jeszcze raz dobrze wymieszać.

Zaprawa uszczelniająca powinna być naniesiona co najmniej w dwóch cyklach pracy, o grubości świeżej warstwy min.

1,05 mm każda, w pełnym pokryciu na odpowiednio przygotowane podłoże poprzez szpachlowanie, nakładanie pędzlem lub wałkiem czy metodą natrysku.

Druga warstwa uszczelnienia może być naniesiona po osiągnięciu przez pierwszą warstwę wystarczającej wytrzymałości, umożliwiającej chodzenie bez powodowania uszkodzeń oraz po przeprowadzeniu kontroli ciągłości powłoki. W każdym miejscu uszczelnianie musi osiągać wymaganą dla danego rodzaju obciążenia minimalną grubość warstwy, po utwardzeniu nie powinna przekroczyć maksymalnej grubości 4mm

5.2.3. Kładzenie płytek gresowych

Przed kładzeniem płytek gresowych należy położyć warstwę klejową.

Podłoża muszą być czyste, trwałe, nośne, pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. Znaczne nierówności zniwelować za pomocą zaprawy szpachlowej szybkowiążącej.

Na świeżych jastrychach (nieogrzewanych) wysokoelastyczna zaprawa klejowa może być zastosowana już po osiągnięciu możliwości chodzenia po nich, maksymalnie do 5-tego dnia (płytki i płyty $\leq 60 \times 60$ cm) od momentu ułożenia, jeśli tylko jastrychy są wystarczająco nośne. Do momentu układania okładziny należy chronić świeży jastrych przed zbyt szybkim wysychaniem. Świeże podłoża betonowe (sezonowane min. 28 dni) muszą mieć nośną powierzchnię i muszą być pozbawione pozostałości olejów do szalunków oraz innych materiałów zmniejszających przyczepność. W razie potrzeby beton należy oczyścić mechanicznie. Jastrychy anhydrytowe muszą wykazać wilgotność $\leq 0,5\%$ wag. oraz powinny być odpowiednio zeszlifowane, odkurzone i zagruntowane. Ogrzewane jastrychy cementowe i anhydrytowe przed rozpoczęciem układania muszą zostać odpowiednio wygrzane i uzyskać następujący wynik pomiaru wilgotności: jastrychy cementowe $\leq 2,0\%$ wag., jastrychy anhydrytowe $\leq 0,3\%$ wag.

Gotowy, płynny składnik B wlać do czystego pojemnika i wymieszać intensywnie z 25 kg (jednym workiem) składnika A zaprawy, aż do uzyskania jednolitej, pozbawionej grudek masy. Po upływie czasu dojrzewania, po 3-5 minutach, ponownie dokładnie wymieszać.

Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych, jak np. silne nasłonecznienie lub silny wiatr, dla wydłużenia czasu otwartego schnięcia (czas do wytworzenia się warstwy naskórkowej) można dodatkowo dodać maks. 0,75 l wody na 25 kg worka składnika A. Przy pomocy gładkiej części kielni zębatej, silnie dociskając, nanieść warstwę kontaktową, następnie odpowiednią kielnią zębatą wykonać warstwę grzebieniową (kąt nachylenia narzędzia 45o – 60o). Nałożyć tylko taką ilość zaprawy, na której będzie można ułożyć płytki w ciągu czasu otwartego schnięcia (ok. 45 min). Płytki najpierw docisnąć do warstwy grzebieniowej, następnie przesunąć i ustawić w ostatecznym położeniu, zanim na powierzchni utworzy się warstwa naskórkowa. Siatkę spoin oczyścić przed ostatecznym związaniem zaprawy i zmyć okładzinę.

Uwaga! Nie stosować suchego składnika A bez zmieszania ze składnikiem B. Gotowy, płynny składnik B nie może być łączony z zaprawami cienko- i średniowarstwowymi oraz pozostałymi.

Szczeliny fugowe przed stwardnieniem zaprawy klejowej należy dokładnie oczyścić. Do spoinowania przystąpić po związaniu zaprawy klejowej.

Do czystego naczynia wlać 4,5-5,0 l wody dodać 25 kg zaprawy i wymieszać mechanicznie przy pomocy mieszadła aż do uzyskania jednolitej, pozbawionej grudek, masy. Dla uzyskania większej jednorodności materiału, najpierw konsystencja powinna być nieco gęstsza (dodać mniej wody), następnie dodać pozostałą część wody do zaleconej ilości. Po upływie czasu dojrzewania, po 3-5 minutach, ponownie dokładnie wymieszać. Zaprawę fugową wprowadzić do oczyszczonych szczelin przy pomocy pacy do fugowania lekko naciskając, tak aby dokładnie wypełnić cały przekrój. W przypadku chłonnej okładziny krawędzie płytek zwilżyć wodą. Wypełnionej szczeliny nie obsypywać suchą zaprawą fugową. Po odpowiednim czasie (fuga tężeje w szczelinie spoinowej) zafugowaną okładzinę z płytek lub płyt zmyć do czysta, po przekątnej do siatki spoin, nie wymywając ich powierzchni. Zaspoinowana powierzchnia staje się dzięki temu wygładzona i zagęszczona. Podczas procesu utwardzania spoinę ewentualnie zwilżyć czystą wodą.

5.3. ZAKRES PRAC

- wykonanie warstw podłogowych remontowanych podestów zewnętrznych:
 - wykonanie warstw spadkowych
 - wykonanie warstw uszczelniających
 - kładzenie płytek gresowych na warstwie klejącej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie

obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z 07.07.1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. roku Nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690/2002 z późn. Zmian).
- Ustawa „o wyrobach budowlanych” z dnia 16.04.2004r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr. 198 poz.2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr. 237 poz. 2375)
- Ustawa z dnia 30.08.2002 O systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166 poz. 1360)
- Obwieszczenia Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego w sprawie wykazu norm zharmonizowanych Wykazy polskich norm (PN-EN) wprowadzających europejskie normy zharmonizowane z dyrektywą 89/106/EWG): M.P, z 2003 r. nr 46 poz. 693, M.P z 2004 r. Nr. 31 poz 551, M.P z 2004 r. Nr. 43 poz.758

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – 12 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu stolarki okiennej i drzwiowej przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących zadania inwestycyjnego:

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Pilchowice zadanie nr 2 - Publicznego Przedszkola w Nieborowicach"

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45421130 - 4 Instalowanie drzwi i okien

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

Stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.

Okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

Ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlany do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

Ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOLARKI I ŚLUSARKI DRZWIOWEJ, ŚLUSARKI OKIENNEJ.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom przedmiarów robót oraz wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektorów nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.2. ZASTOSOWANE MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wbudować stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami. Rodzaj, wymiary i miejsce montażu określono w dokumentacji projektowej.

Okna

Okna o odpowiedniej szczelności i izolacyjności ogniowej – zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej branży architektonicznej oraz z wymaganiami ochrony p.poż – opisanymi w dokumentacji projektowej

Współczynnik izolacyjności cieplnej okna nie mniejszej niż $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, współczynnik izolacyjności cieplnej szyby $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażone w nawietrzaki higrosterowalne - zgodnie z oznaczeniami na rysunkach.

Drzwi

Zgodnie z opisem w dokumentacji projektowej.

Zamontować samozamykacze, kratki, rodzaje zamków - wg dokumentacji projektowej



Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej winien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe. Okucia winny odpowiadać wymaganiom PN lub określonymi w świadectwie ITB. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być stosowane pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. WYKONANIE PRAC

Wymagania przy montażu okien i drzwi

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem okien i drzwi należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążyć części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy okien i drzwi powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

Okna

Przed przystąpieniem do mocowania ościeżnic należy sprawdzić, czy dostarczone okna są zgodne z zamówieniem oraz z dostępną dokumentacją. Ważną czynnością jest skontrolowanie stanu samego otworu okiennego. Otwór okienny trzeba oczyścić z resztek zaprawy oraz innych zanieczyszczeń. Gdy przewiduje się stosowanie klejów lub taśm samoprzylepnych powierzchnie klejone należy starannie oczyścić i wygładzić. Po oczyszczeniu i przygotowaniu otworu okiennego do zamocowania nowego okna wyjąć skrzydła okienne z ościeżnicy. Wyjęte skrzydła odłożyć, stawiając w taki sposób, aby opierały się o podłoże dolną krawędzią. Jest to bardzo ważne, ze względu na właściwe położenie szyby w skrzydle. W przypadku niewłaściwego oparcia skrzydła okiennego szyba zespolona może ulec niekontrolowanemu przesunięciu. Ościeżnice przed montażem trzeba uzbroić we wszystkie przewidziane elementy dodatkowe, takie jak przyłącza parapetowe. Kompletną ościeżnicę ustawić w otworze podkładając kliny. Przy pomocy klinów należy wypoziomować oraz wypionować ościeżnicę regulując jednocześnie szeroko szczelin styku między ścianą i ościeżnicą, tak aby były jednakowe ze wszystkich stron okna. Po ustawieniu ościeżnicy w otworze sprawdzić jej geometrie poprzez

pomiar przekątnych ościeżnicy. W przypadku gdy przekątne są równe, stabilizować ościeżnice za pomocą klinów. Jeżeli przekątne różnią się między sobą, przeprowadzić cały proces od początku. Do mocowania ościeżnicy w otworze okiennym używać dybli lub kotew. Rozmieszczenie dybli lub kotew oraz ich ilość muszą być tak dobrane by przenieść na ścianę wszystkie obciążenia działające na okno. Odległość między dyblami bądź kotwami nie powinna przekraczać 70 cm, zaś odległość od naroży zgrzewanych i połączeń słupków stałych powinna wynosić przynajmniej 15 cm. Ze względu na możliwość przenikania wody przez otwory dybli w dolnej poziomej części ościeżnicy zaleca się w tym miejscu stosować kotwy obrotowe. Dokręcając ostatecznie śruby lub kotwy należy uważać, by nie odkształcić profilu ościeżnicy. Nadmierne dokręcenie śrub dybli może wygiąć profil ościeżnicy, szczególnie gdy trafi on na opór klina stabilizującego. Nieumiejętne mocowanie ramienia kotwy może doprowadzić do zwichrowania lub skręcenia profilu ościeżnicy. Po ostatecznym zamocowaniu łączników wyjmujemy kliny stabilizujące i możemy przystąpić do następnego etapu montażu okna, jakim jest uszczelnienie styku ściany z ościeżnicą. Dobre uszczelnienie styku między ościeżnicą, a ścianą o zadowalającej izolacyjności termicznej i akustycznej można uzyskać stosując pianki, masy i sznury uszczelniające. Do wypełnienia szczeliny styku stosuje się przeważnie poliuretanowe jednoskładnikowe pianki montażowe, które są łatwe w nakładaniu. Do wypełnienia szczelin stosować sznury oraz taśmy wypełniające i uszczelniające wyprodukowane z miękkiego kauczuku syntetycznego. Przekroje taśm i sznurów dobierać do wielkości spoiny czy szczeliny, która wypełnić należy do całkowitego jej zamknięcia. Najczęściej spotyka się sznury uszczelniające okrągłe o średnicach od 6 do 40 mm, wykonane z miękkiego i porowatego kauczuku syntetycznego. Należy zwrócić uwagę, by sznury i taśmy uszczelniające były zgodne pod względem reaktywności chemicznej ze stosowanymi piankami i szczeliwami. Sznur uszczelniający wcisnąć między ościeżę a ościeżnicę. W następnej kolejności styk wypełnić pianką montażową. Po stężeniu pianki usunąć jej nadmiar (ściąć przerosty), a lico styku wypełnić szczeliwem silikatowym. Po wypełnieniu lico styku wygładzić i wyprofilować. Styk ościeżnicy z nadprożem uszczelnić w ten sam sposób jak styki pionowe. Najważniejszym miejscem do uszczelnienia jest połączenie podokiennika z ościeżnicą i otworem okiennym. Podokiennik powinien mieć spadek na zewnątrz ok. 10°, zapewniający szybkie spływanie wody deszczowej. Podokiennik musi mieć z boków i z tyłu krawędzie odgięte do góry. Styki podokiennika z ościeżem i ościeżnicą muszą być starannie uszczelnione. Podokiennik przy szerokości większej od 15 cm może być podrywany przez porywy wiatru; stąd wynika konieczność w takich przypadkach montowania dodatkowych wsporników podtrzymujących podokiennik od spodu. Odległość między takimi wspornikami powinna wynosić około 50 cm. Poziomy styk podokiennika jest cofnięty w stosunku do powierzchni okna. Blacha podokiennika jest wsunięta w profil ościeżnicy, a styk uszczelniony szczeliwem silikatowym. Do ościeżnicy podokiennik mocowany jest uszczelnionymi wkrętami co 15x20 cm. Boczna krawędź podokiennika (styk z ościeżem lub węgarciem) należy uszczelnić sznurem i szczeliwem silikatowym.

Stolarka drzwiowa

Przed osadzeniem nowych elementów stolarki, ościeża otworów drzwiowych należy dokładnie oczyścić. Powierzchnie ościeżnic drzwiowych od strony muru należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną środkami impregnacjami. W sprawdzone i przygotowane ościeża wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Przed zamocowaniem drzwi należy prawidłowo ustawić w pionie i w poziomie za pomocą klinów drewnianych. Do mocowania drzwi używać oryginalnych kołków rozporowych lub kotew (zabezpieczonych antykorozyjnie), dostarczanych przez producenta drzwi. Odległość kołków lub kotew od złącz narożnikowych powinna wynosić nie więcej niż 30 cm, natomiast odległość między kołkami lub kotwami nie może być większa niż 75 cm. Punkty mocowania należy umieszczać zarówno na pionowych, jak i łukowych elementach ościeżnicowych. Po zamocowaniu drzwi należy usunąć kliny drewniane, a następnie przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. Dla zapewnienia całkowitej szczelności, styki obwodowe po obu stronach drzwi, uszczelnić masą silikonową. Po zmontowaniu stolarki drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarki nie powinny przekraczać poniższych wartości:

- luzy między skrzydłami + 2 mm,
- luzy między skrzydłami a ościeżnicą – 1 mm.

Stolarka drzwiowa systemowa

Stolarkę drzwiową wchodzącą w skład systemów okiennie-drzwiowych oraz ścian całoszklanych należy montować ściśle wg zaleceń producenta wybranego systemu.

5.3. ZAKRES PRAC

- montaż okien i drzwi wskazanych w projekcie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.3. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. RAPORT Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA OBMIARÓW ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i uzgodnieniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności będzie określona w umowie pomiędzy inwestorem a przyszłym wykonawcą. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowych będzie obejmować wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w SST i dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.