

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. BARBARA SZYFER

80-177 Gdańsk, ul. Damroki 36/6

kom. 601-274-562

e-mail : bszyfer@wp.pl.

Obiekt : Budynek mieszkalny wielorodzinny, kategoria obiektu: XIII

Adres : 80-176 Gdańsk, ul. Szczęśliwa 54 (dz. nr 390/6, obręb 036)

Inwestor : Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych
Samorządowy Zakład Budżetowy
80-254 Gdańsk, ul. Partyzantów 74
Działy Techniczne TP / TN
80-171 Gdańsk, ul. Cygańska Góra 1

Nazwa

opracowania : SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH (STWiORB) - remont więźby dachowej, pokrycia
dachowego oraz kominów w budynku mieszkalnym wielorodzinnym,
gminnym przy ul. Szczęśliwej 54 w Gdańsku.

Opracowali : Tomasz Kuśmierczuk

mgr inż. Barbara Szyfer
upr. bud. do projektowania i kierowania
rob. budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr 4957/Cd/91

Gdańsk, listopad 2017 r.

OPRACOWANIE :

Biuro Usług Technicznych
mgr inż. Barbara Szyfer

80-255 Gdańsk
ul. Wassowskiego 12

INWESTOR :

Gdański Zarząd Nieruchomości
Komunalnych – SZB

80-254 Gdańsk
ul. Partyzantów 74

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
(STWiORB)**

B 0.00

**WYMAGANIA OGÓLNE
Kod CPV 45000000-7**

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP.....	3
2	MATERIAŁY.....	7
3	SPRZĘT.....	7
4	TRANSPORT.....	9
5	WYKONANIE ROBÓT.....	9
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	9
7	OBMIAR ROBÓT.....	12
8	ODBIÓR ROBÓT.....	13
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	15
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	16

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

STWiORB - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB:

Budynek mieszkalny zlokalizowany przy ul. Reduta Dzik 1 w Gdańsku, został szczegółowo przedstawiony w opisie technicznym do projektu. Przedmiotem robót budowlanych jest wykonanie robót dekarских, polegających na wymianie części konstrukcyjnych dachu wraz z wykonaniem ocieplenia i wymianą pokrycia dachu ceramicznego (mansardowego) zgodnie z dokumentacją projektową.

1.2 Zakres stosowania STWiORB:

Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) odnosi się do wymagań wspólnych dla Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3 Zakres robót objętych STWiORB:

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

Klasyfikacja wg Wspólnego Kodu Zamówień CPV 45000000-7 - Roboty budowlane

Stanowi część ogólną dla poniższych specyfikacji łącznie z robotami renowacyjnymi i towarzyszącymi.

- [1.] B 0.01 – konstrukcje drewniane, roboty ciesielskie
- [2.] B 0.02 – roboty murowe,
- [3.] B 0.03 – roboty izolacyjne,
- [4.] B 0.04 – okładziny,
- [5.] B 0.05 – pokrycia dachowe,

1.4 Określenia podstawowe :

Ilekcroć w STWiORB jest mowa o:

1. **Dziennik Budowy** - książka z ponumerowanymi stronami, opatrzona pieczęcią organu wydającego, wydana zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiąca urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych.
2. **Inżynier/Inspektor Nadzoru/Kierownik projektu** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego/Inwestora, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem, posiadające odpowiednie uprawnienia lub pełniące rolę koordynacji nad personelem (osobami) posiadającym odpowiednimi uprawnieniami.
3. **Kierownik budowy** - osoba posiadające odpowiednie uprawnienia, doświadczenie oraz wiedzę techniczną, wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
4. **Inwestor** - Zamawiający, który stanowi jednostkę nadrzędną przy zleceniu na roboty budowlane.
5. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Projektu.
6. **Terenie budowy (plac budowy)** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, tj. magazyny do składowania materiałów, place na sprzęt budowlany, pomieszczenia socjalne oraz sanitarne (np. toi-toi). Na terenie budowy należy zachować bezwzględna czystość w celu zapewnienia BIOZ oraz ze względów BHP.
7. **Przetargowa dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa wynikająca z odpowiedniej podstawy prawnej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót. Zweryfikowanej i zaakceptowanej przez Wykonawcę.
8. **Dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów robót (KOR), a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu (np. dzienniki palowania/przewiertu).
9. **Dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi

zatwierdzonymi zmianami dokonanyymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

10. **Krajowa ocena techniczna** - należy przez to rozumieć dokument dotyczący wyrobów budowlanych, posiadających pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującym prawem.
11. **Wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
12. **Drodze tymczasowej (montażowej) / pas wydzielony (zajęty)** - należy przez to rozumieć drogę/ciąg pieszo-rowerowy specjalnie przygotowany, przeznaczony do ruchu/potrzeby wykonania robót budowlanych dla pojazdów, maszyn i urządzeń obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu wraz z oznakowaniem tymczasowym i wszystkimi niezbędnymi opłatami administracyjnymi (lokalnymi).
13. **Rejestrze obmiarów / Księga Obmiaru Robót (KOR)** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inżyniera 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 Inżyniera.
14. **Przedmiarze robót** - to 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.
15. **Kosztorys** - dokument opracowany w celu określenia ceny według ustalonych metod kalkulacji, w oparciu o przedmiar lub obmiar robót.
16. **Materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót budowlanych, posiadające aktualne certyfikaty, aprobaty itp. Dopuszczające do obrotu w budownictwie, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
17. **Odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
18. **Rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
19. **Ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
20. **Instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
21. **Istotnych wymaganiach** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
22. **Normach Europejskich** - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
23. **Robocie podstawowej** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
24. **Wspólnym Słowniku Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez

zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

25. **grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
26. *Pozostałe określenia nie wymienione, lecz zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami zawartymi w określonych Ustawach i Rozporządzeniach, ogólnie stosowanymi w budownictwie, wg pkt.10 tej i kolejnych SST z pkt.1.3.*

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót :

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB lub SST i poleceniami Inwestora/Inżyniera.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

Zamawiający nie udostępni Wykonawcy w trakcie realizacji robót pomieszczenia na cele socjalne. Wykonawca będzie musiał na swój koszt zorganizować tymczasowe zaplecze dla wykonywania robót.

1.5.2 Dokumentacja projektowa:

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,

dokumentację powykonawczą:

- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi:

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy i przestrzegania przepisów BIOZ i BHP w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną jako koszty ogólne budowy.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- [1.] lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- [2.] środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c. możliwością powstania pożaru lub innej katastrofy,
 - d. utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz BIOZ.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej w kosztach pośrednich.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót:

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

1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej STWiORB i dokumentacji projektowej.

Ponadto materiały stosowane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem:

- posiadać aktualne dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie,
- posiadać odpowiednie oznakowanie materiałowe zezwalające do stosowania w budownictwie,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- inne elementy wymagane do stosowania w budownictwie,

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą techniczną i panującymi zasadami, zgodnymi z przyjętym i zatwierdzonym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wszystkie rodzaje materiałów do wykonania robót części budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodnych z obowiązującym prawem i posiadać dopuszczenie do obrotu w budownictwie).

2.2 Akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania STWiORB w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

UWAGA : Możliwe jest stosowanie materiałów zamiennych od referencyjnych materiałów podanych w dokumentacji projektowej oraz STWiORB. Równoważny materiał zamienny musi spełniać co najmniej parametry równoważności lub je przewyższać.

2.3 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie

materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Inżyniera i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach Umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

2.6 Inspekcja wytwórni materiałów i elementów

Wytwórnie materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami STWiORB.

W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić:

- współpracę i pomoc Wykonawcy,
- wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

2.7 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót, doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

3 SPRZĘT

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST 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 spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Cały sprzęt i urządzenia przeznaczone do pracy i wykonywania poszczególnych czynności przy realizacji inwestycji, powinny być dopuszczone do stosowania i obrotu oraz muszą posiadać aktualne aprobaty, certyfikaty i inne dokumenty, potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz Unii Europejskiej.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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, SST, PZJ i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi 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 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
- plan zapewnienia jakości (PZJ),
- plan BHP,
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2 Prowadzenie robót budowlanych:

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą techniczną i panującymi zasadami wykonywania technologii robót, zgodnymi z przyjętym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także

w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Roboty rozbiórkowe w budynku prowadzić z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Na czas prac remontowych wymagane będzie zajęcie ciągu pieszego wzdłuż budynku od ul. Łąkowej i ul. Chłodnej w celu ustawienia rusztowania. W przedmiotowym budynku przed rozpoczęciem prac elewacyjnych teren wokół budynku należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, przy wejściu do budynku wykonać niezbędne zadania

W przypadku natrafienia na inne warunki niż przewiduje projekt, niezwłocznie powiadomić autora projektu. Wszelkie zmiany konstrukcyjne i materiałowe wymagają akceptacji autora niniejszego opracowania.

Roboty elewacyjne budynku prowadzić z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, przy czym należy zwrócić szczególną uwagę na nie zinwentaryzowaną instalację elektryczną.

Podczas robót ziemnych takich jak: izolacja pionowa i pozioma ścian fundamentowych wykonawca przy wyborze technologii robót powinien uwzględnić niejednorodność warstw gruntu oraz zmienny poziom wód gruntowych.

Roboty rozbiórkowe prowadzić z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Na czas prowadzonych prac izolacyjnych przewidzieć zajęcie ciągu pieszego od strony frontowej oraz tymczasowe podesty przy wejściach do budynku, których koszty trzeba ująć w kosztach ogólnych budowy.

W przypadku natrafienia na inne warunki niż przewiduje projekt, niezwłocznie powiadomić autora projektu. Wszelkie zmiany materiałowe wymagają pisemnej akceptacji projektanta oraz inwestora.

Wszelkie roboty budowlane prowadzone na ww. budynku winny być wykonywane pod szczególnym nadzorem, zgodnie z wiedzą budowlaną, obowiązującymi przepisami oraz z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i przepisów BHP.

Wszelkie dane należy bezwzględnie sprawdzić na miejscu budowy. Ewentualne odchyłki skorygować bezpośrednio na budowie powiadamiając projektanta. Wykonawcy robót winni posiadać odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną wynikającą z odpowiedniego doświadczenia do wykonywania robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w STWIORB i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową.

6.2 Pobieranie próbek

Próbki będą 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakrobowanych.

6.5 Program zapewnienia jakości (PZJ):

Wykonawca opracuje i przedstawi w momencie potrzeby do zaakceptowania przez Inżyniera planu (programu) zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

6.6 Zasady kontroli jakości robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.7 Certyfikaty i deklaracje:

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

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

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

6.8 Dokumenty budowy

- [1.] Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości i Harmonogramu Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji geologiczno-geotechnicznej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

[2.] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na kontrolę przebiegu inwestycji, wykonywanych robót i wbudowania materiałów lub urządzeń, a niekiedy stanowi rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w zaakceptowanym kosztorysie lub w SST.

[3.] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a. pozwolenie na budowę,
- b. protokoły przekazania terenu budowy,
- c. umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d. protokoły odbioru robót,
- e. protokoły z narad i ustaleń,
- f. operaty geodezyjne,
- g. dokumentację geologiczną,
- h. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, BHP, PZJ.
- i. dzienniki palowania, przewiertów, itp.

[4.] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie lub w poszczególnych SST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera 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 SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz wiedzą techniczną. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie i formie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Jeżeli w SST dla danej Roboty nie postanowiono inaczej, uważa się, że mierzone ilości netto będą określone zgodnie z zasadami arytmetyki z dokładnością odpowiadającą podanej dla danej pozycji w dokumentacji projektowej (kosztorys ofertowy, zestawienia tabelaryczne). Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

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.

7.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone w celu sporządzania miesięcznych raportów o postępie prac, przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się natychmiast po ich zakończeniu.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie KOR. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do KOR, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. odbiorowi częściowemu,
- c. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d. odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- e. odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym

wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inżynier.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżyniera na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4 Odbiór końcowy

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi i geologicznymi pomiarami powykonawczymi,
- b. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- c. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- d. protokoły odbiorów częściowych,
- e. recepty i ustalenia technologiczne,
- f. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- g. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),

- h. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- i. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- j. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu wraz z dokumentacją geologiczną,
- k. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór ostateczny upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu/przedmiaru (wg pkt. 7) przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie), szczegóły zasad rozliczeń Zamawiający uwzględni w SIWZ oraz Umowie.

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- o robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- o wartość użytych materiałów (koszty bezpośrednie) wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i strat technologicznych, transportu zewnętrznego jak i wewnętrznego,
- o cenę utylizacji (wraz z wywozem na legalne składowisko odpadów) materiałów z rozbiórki/uległych zniszczeniu wynikającym z technologii,
- o wartość pracy sprzętu (koszty bezpośrednie) wraz z mobilizacją i demobilizacją razem z narzutami,
- o koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny (w tym ryzyka),
- o pozostałe usługi niebędące robotami budowlanymi zgodnie z odrębnymi przepisami prawa, a będące niezbędne do wykonania przedmiotowego przedsięwzięcia, tj. usługi geodezyjne, usługi projektowe, usługi laboratoryjne, zajęcie pasów zieleni lub ciągów pieszych, itp.
- o podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2 Objazdy, przejazdy, przejścia, organizacja ruchu i zabezpieczenie budowy:

9.2.1 Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów, przejść i tymczasowej organizacji ruchu ponosi Wykonawca zgodnie z opłatami lokalnymi.

9.2.2 Koszt urządzenia terenu budowy, pomieszczeń socjalnych, zabezpieczenia placu budowy,

magazynów i materiałów składowanych na budowie, zabezpieczenia obiektu budowlanego przed działaniem warunków atmosferycznych podczas prowadzenia robót budowlanych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

- [1.] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994 r. poz. 414 z późn. zm.).
- [2.] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- [3.] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. poz. 1287 z późn. zm.).
- [4.] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. z 2008 r. poz. 150 z późn. zm.).
- [5.] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. poz. 881 z późn. zm.).
- [6.] Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - O dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000 r. poz. 1321 z późn. zm.).
- [7.] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - O drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.).
- [8.] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. poz. 1380 z późn. zm.).
- [9.] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. - O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. poz. 858 z późn. zm.).

10.2 Rozporządzenia

- [10.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Z 2002 r. poz. 690 z późn. zmianami)
- [11.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r. poz. 430 z późn. zmianami)
- [12.] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji uzbrojenia terenu oraz zespołu uzgodnienia dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- [13.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. poz. 578 z późn. zmianami)
- [14.] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. z dnia 13 marca 1995 r.).
- [15.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. poz. 2011 z późn. zm.).
- [16.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r. poz. 2375 z późn. zm.)
- [17.] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. poz. 1650 z późn. zm.).
- [18.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- [19.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- [20.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202. poz. 2072 z późn. zm.).
- [21.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

- [22.] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowywane przez jednostki wdrażające, aktualne zgodnie z normami budowlanymi, tj. np.:
 - a) *Konstrukcje murowe* ISBN 83-249-0547-2,
 - b) *Konstrukcje drewniane* ISBN 978-83-249-1332-9,
 - c) *Posadzki z drewna i materiałów drewnopochodnych* ISBN 83-249-0449-2,
 - d) *Pokrycia dachowe* ISBN 978-83-249-2234-5.
- [23.] *Metody Kosztorysowania Robót Budowlanych*, WACETOB/PZITB, Warszawa 2008 r.

OPRACOWANIE :

Biuro Usług Technicznych
mgr inż. Barbara Szyfer

80-255 Gdańsk
ul. Wassowskiego 12

INWESTOR :

Gdański Zarząd Nieruchomości
Komunalnych – SZB

80-254 Gdańsk
ul. Partyzantów 74

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

B0.01

**WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH
ORAZ PODOBNE ROBOTY**

Kod 45261000-4

ROBOTY CIESIELSKIE

Kod 45422000-1

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych dachu w remontowanym budynku w Gdańsku przy ul. Szczęśliwa 54.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- odtworzenie więźby dachowej.

Odtworzenie istniejącej konstrukcji więźby dachowej. Elementy konstrukcyjne więźby: krokiew, płatwie, słupy, zastrzały, kleszcze i murłaty / ocypy poddać ocenie przez inspektora nadzoru pod kątem dalszej przydatności do użytkowania. Projekt przewiduje wymianę elementów konstrukcyjnych więźby w 90 % na nowe.

Po wykonaniu obliczeń statycznych sprawdzających – przekroje elementów konstrukcyjnych pozostawiono bez zmian.

Zaprojektowano więźbę dachową z konstrukcyjnego drewna iglastego w klasie wytrzymałości C30 i drewna (elementów) pomocniczego w klasie C24 wg PN-B-03150:2000.

Przewiduje się do wymiany na nowe:

- K1 krokiew 12x16
- K1a krokiew 12x16
- K2 kleszcze 2x(8x20)
- K3 krokiew 12x16
- K4 krokiew 8x12
- K5 krokiew 12x16
- M1 elementy okienek 10x10
- elementy lukarn 12x12
- belki stropowe 18x24
- krokiew koszowa 14x18

Elementy drewniane zabezpieczyć mykologicznie oraz przeciwogniowo środkami chemicznymi o właściwościach pęczniących lub pianotwórczych do granicy niezapalności, posiadających atest PZH i IBT oraz p.poż.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.00.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 6707-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 6707-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ekspertyzach związanych.

Ponadto materiały stosowane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem:

- posiadać aktualne dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie,

- posiadać odpowiednie oznakowanie materiałowe zezwalające do stosowania w budownictwie,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- inne elementy wymagane do stosowania w budownictwie,

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą techniczną i panującymi zasadami, zgodnymi z przyjętym i zatwierdzonym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wszystkie rodzaje materiałów materiały do wykonania robót części budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodnych z obowiązującym prawem i posiadać dopuszczenie do obrotu w budownictwie).

2.2 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót konstrukcyjnych wymienionych w pozycjach stosuje się drewno klasy C30, natomiast drewno do elementów pomocniczych klasy C24, według następujących norm:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z PN-82/D-94021.

Klasy wytrzymałości (wartości charakterystyczne) wybrane dla krajowego litego drewna iglastego o wilgotności 12% (wg PN-B-03150:2000).

Rodzaje właściwości	Oznaczenia	Klasy drewna konstrukcyjnego litego o wilgotności 12%			
		C24	C30	C35	C40
Wytrzymałość, N/mm²					
Zginanie	$f_{m,k}$	24	30	35	40
Rozciąganie wzdłuż włókien	$f_{t0,k}$	14	18	21	24
Rozciąganie w poprzek włókien	$f_{t90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4
ściskanie wzdłuż włókien	$f_{c0,k}$	21	23	25	26
ściskanie w poprzek włókien	$f_{c90,k}$	5,3	5,7	6,0	6,3
ściananie	$f_{v,k}$	2,5	3,0	3,4	3,8
Sprężystość, kN/mm²					
średni moduł sprężystości wzdłuż włókien	$E_{0,mean}$	11	12	13	14
5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien	$E_{0,05}$	7,4	8,0	8,7	9,4
średni moduł sprężystości w poprzek włókien	$E_{90,mean}$	0,37	0,40	0,43	0,47
średni moduł odkształcenia postaciowego	G_{mean}	0,69	0,75	0,81	0,88
Gęstość, w kg/m³					
Wartość charakterystyczna	P_k	350	380	400	420
Wartość średnia	P_{mean}	420	460	480	500
Uwaga: dla innych gatunków krajowego drewna iglastego wartości charakterystyczne ustala się mnożąc wartości z tablicy przez współczynniki: dla drewna modrzewiowego 1,2; dla drewna jodowego 0,8.					

Zakwalifikowanie drewna do klasy wytrzymałości następuje na podstawie oceny wizualnej (zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 518), lub na podstawie pomiarów metodami nieniszczącymi jednej lub kilkunastu właściwości, albo na podstawie kombinacji obu tych metod. Klasyfikacja przeprowadzana maszynowo powinna spełniać wymagania PN-EN 519. Wartości charakterystyczne powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 384.

2.2.1 Wilgotność drewna sosnowego 12%, gęstość 380kg/m³ wg PN-B-03150:2000

2.2.2 Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skreń włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:	1/3	1/2
a) głębokie	1/1	1/1
b) czołowe		
Zgnilizna	nie dopuszczalna	
Chodniki owadzie	nie dopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm
10 mm - dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm
5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostopadłość niedopuszczalna.

2.2.3 Tolerancje wymiarowe 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 -1 mm
 - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:
 - o dla łąt 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
 - o dla łąt 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
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.3 Płyty drewnopochodne

OSB SF – B, klasyfikacja ogniowa: B, s2, d0, krawędzie pióro – wpust, grubość zgodna dokumentacją projektową.

2.4 Łączniki:

2.4.1 Gwoździe

Należy stosować:

Gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.4.2 Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.4.3 Nakrętki

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.4.4 Podkładki pod śruby

Należy stosować

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.4.5 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

2.4.6 Środki ochrony drewna

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

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Chemiczne środki impregnacyjno- odgrzybieniewe:

Chemiczne środki ochrony drewna, zwane środkami impregnacyjno- odgrzybieniewymi, są to związki nieorganiczne i organiczne oraz ich mieszaniny występujące jako preparaty solne w postaci krystalicznej lub płynnej (roztwory wodne) lub jako środki oleiste w postaci płynnej.

- Preparaty solne wnikają do drewna o wzmożonej wilgotności na zasadzie dyfuzji, natomiast do drewna powietrznosuchego roztwory wodne soli grzybobójczych o małym stężeniu (5—10%) i środki oleiste wnikają na zasadzie naczyń włoskowatych ze względu na kapilarno-włoskowatą budowę drewna. Od środków impregnacyjno- odgrzybieniewych wymaga się wysokiej toksyczności w stosunku do grzybów domowych i owadów, nieszkodliwości dla ludzi i zwierząt, zdolności głębokiego wnikania do drewna, dużej trwałości, czyli małej lotności i małej wymywalności z drewna. Preparaty te nie powinny podwyższać palności drewna, barwić tynków i powłok olejnych, korodować stali i wydzielać przykrego zapachu. Zaletą preparatów solnych jest możliwość użycia ich do drewna o dużej wilgotności w postaci stałej (proszku) lub roztworu wodnego o dużym stężeniu (10—20%), jak również do drewna suchego w postaci roztworu wodnego o małym stężeniu (5—10%). Ponadto preparaty solne mogą być stosowane do zabezpieczania podsypiek i zasypek. Do zalet ich zalicza się także łatwość w transporcie, małą lotność, brak zapachu, obniżanie palności drewna oraz to, że są tańsze od preparatów oleistych. Wadą preparatów solnych jest większa ich wymywalność niż preparatów oleistych oraz higroskopijność.

- Zaletą parametrów oleistych jest niewymywalność, dobre wnikanie do drewna suchego w letniej temperaturze oraz to, że nadają się do bezpośredniego stosowania. Wadą natomiast jest duża lotność, silny zapach, podwyższanie palności drewna, kłopotliwy transport i wyższa cena niż preparatów solnych. Ze względu na możliwość szkodliwego oddziaływania tych preparatów na zdrowie ludzi i zwierząt należy używać tylko tych, które mają świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnioną

do tego instytucję, np.: ITB (dotyczy to również preparatów importowanych).

2.5 Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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.

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

2.6 Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3 Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4 Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5 Wykonanie robót

5.1 Zakres robót

5.2 Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.3 Więżba dachowa

5.3.1 Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.3.2 Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.3.3 Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

5.3.4 Dopuszcza się następujące odchyłki:

- o w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- o w długości elementu do 20 mm

- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

5.3.5 Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.4 Deskowanie połaci dachowych

5.4.1 Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.4.2 Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.4.3 Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk.

5.4.4 Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.5 Zwalczanie korozji biologicznej drewna

Zwiększenie trwałości drewna budowlanego i jego pochodnych przez zwiększenie odporności na czynniki biotyczne polega na zatruciu pokarmu, jakim dla grzybów i owadów jest drewno i inne materiały, przy użyciu środków chemicznych o właściwościach toksycznych w stosunku do tych szkodników. Jest to możliwe przez, nasycenie drewna przed wbudowaniem preparatami toksycznymi. Natomiast przy zwalczaniu grzybów i owadów w porażonym drewnie w budynkach stosuje się również następujące sposoby:

- zabiegi mechaniczne — ociosanie i oczyszczenie zniszczonego drewna, usunięcie i spalenie odpadów, zaimpregnowanie drewna nadającego się do dalszego użycia,
- odgrzybianie

Wymienione sposoby niszczą mniej lub bardziej skutecznie istniejące w drewnie grzyby i owady, ale nie zabezpieczają przed ponownym porażeniem i rozwojem szkodników. Istota walki z tymi szkodnikami polega na ochronie budynków przed wilgocią i nasycaniu drewna przed wbudowaniem preparatami chemicznymi wg pkt.2.2.6

6 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7 Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- ilość m³ wykonanej konstrukcji dachu
- powierzchnia wykonana w m² .dla podłóg, podsufitki, łat i kontrłat oraz docieplenia wełną.

8 Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB B0.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Płatność zgodnie z warunkami umowy obowiązującą obie strony, czyli Zamawiającego (inwestora) i Wykonawcę robót.

10 Przepisy związane

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych

- PN-EN 300 Płyty o wiórach orientowanych (OSB) --Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne.
- PN-EN 336 Drewno konstrukcyjne. Wymiary, odchyłki dopuszczalne.
- PN-EN 338 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
- PN-EN 384 Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości.
- PN-EN 386 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne
- PN-EN 390:1999 Drewno klejone warstwowo. Wymiary. Dopuszczalne odchyłki.
- PN-EN 408 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczenie niektórych właściwości.
- PN-EN 409 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określenie momentu uplastycznienia gwoździ.
- PN-EN 460 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące wymagań w zakresie trwałości drewna stosowanego w klasach zagrożenia.
- PN-EN 518 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną.
- PN-EN 519 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz maszyn sortujących.
- PN-EN 912 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
- PN-EN 844-1 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-EN 844-3 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 8991 System oznaczenia części złącznych.
- PN-EN 10230 Gwoździe z drutu stalowego
- PN-EN 28970 Konstrukcje drewniane. Badanie złączy na łączniki mechaniczne. Wymagania dotyczące gęstości drewna.
- PN-EN 1194:2000 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych.
- PN-EN-ISO 4014 Śruby z łbem sześciokątnym
- PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym
- PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
- PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe
- PN-EN ISO 4034 Nakrętki sześciokątne. Klasa dokładności C
- PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
- PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym
- PN-85/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym
- PN-B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03160 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na wkręty.
- PN-B-02874 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Kryteria klasyfikacji materiałów budowlanych pod względem palności.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna na sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-91-B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia.
- PN-65/D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.
- PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
- BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- BN-82/6118-32 Pokost lniany.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
- PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1:
Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
- PN-EN 13501-1:2007 (U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1:
Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień

PN-EN 13501-2:2007 (U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej

PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym

PN-EN 485-3:2005 Aluminium i stopy aluminium - Blachy, taśmy i płyty - Część 3: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu wyrobów walcowanych na gorąco

PN-EN 603-3:2002 Aluminium i stopy aluminium - Materiał wyjściowy do kucia przerobiony plastycznie - Część 3: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu

PN-ISO 6707-1:1994 Budownictwo - Terminologia - Terminy ogólne

PN-B-01805:1985 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie - Ogólne zasady ochrony

PN-B-92210:1990 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe - Drzwi i segmenty z drzwiami -szklone, klasy O i OT - Ogólne wymagania i badania

PN-EN 1634-1:2002 Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych - Część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe

PN-EN 1634-1:2002/AC:2007 Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych - Część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe

PN-EN ISO 9000:2006 Systemy zarządzania jakością - Podstawy i terminologia

Inne zalecenia i instrukcje wybranych producentów oraz inne normy związane z zakresem robót wymienione w nowelizacjach rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, jak również instrukcje i wytyczne, zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

OPRACOWANIE :

Biuro Usług Technicznych
mgr inż. Barbara Szyfer

80-255 Gdańsk
ul. Wassowskiego 12

INWESTOR :

Gdański Zarząd Nieruchomości
Komunalnych – SZB

80-254 Gdańsk
ul. Partyzantów 74

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

B0.02

**ROBOTY MUROWE
KOD CPV 45262500-6**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich z materiałów ceramicznych w remontowanym budynku w Gdańsku przy ul. Szczęśliwa 54.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

- przemurowanie kominów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.00.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 6707-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 6707-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ekspertyzach związanych.

Ponadto materiały stosowane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem:

- posiadać aktualne dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie,
- posiadać odpowiednie oznakowanie materiałowe zezwalające do stosowania w budownictwie,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- inne elementy wymagane do stosowania w budownictwie,

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą techniczną i panującymi zasadami, zgodnymi z przyjętym i zatwierdzonym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wszystkie rodzaje materiałów materiały do wykonania robót części budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodnych z obowiązującym prawem i posiadać dopuszczenie do obrotu w budownictwie).

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klinkierowa klasy 45 wg PN EN 771-1:2011 Wymiary I = 250

mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Łączna powierzchnia perforacji >15% ≤ 50%

Ścianka zewnętrzna	21 mm
Gęstość objętościowa	1500 kg/m ³
Wytrzymałość	≥35 N/mm ²
Nasiąkliwość	do 6%
Mrozoodporność	kategoria F2
Kwasoodporność	+
Ługoodporność	+

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do wykonywania murów powinny być stosowane zaprawy:

- ściany nosne zewnętrzne na zaprawie ciepłochronnej marki M2, zaprawy ciepłe, zawierające kruszywo lekkie (np. żużel pumekсовy), odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i przygotowane wg sprawdzonej doświadczalnie receptury,

- ściany wewnętrzne na zaprawie cementowo-wapiennej marki M12 wg PN-907B-14501.

Kotwie do łączenia murów powinny być ze stali zbrojeniowej StOS wg PN-88/H-84020.

Bednarka do zbrojenia murów - wg PN-76/ H-92325. Przekrój bednarki powinien wynosić co najmniej 2 x 20 mm.

Gwoździe budowlane okrągłe do mocowania ościeżnic — 5,5x150 lub 6,0x175 wg BN-87/5028-12. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	:	1
:	:	:
1	:	1
:	:	:
1	1,7	5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	:	1
:	:	:
1	:	1
:	:	:
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw

murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki

zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.7. dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998, Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”

Narzędzia i sprzęt używane w robotach murowych dzielimy na narzędzia bezpośredniego użytku, służące do wykonywania zasadniczych czynności murarskich oraz na narzędzia i sprzęt pomocniczy służące przygotowaniu i zaopatrzeniu stanowiska pracy murarza.

Do podstawowych narzędzi bezpośredniego użytku należą: kielnia, czerpaki do zapraw, młotek murarski, pion, poziomica, łąta murarska, warstwomierz, kątownik murarski.

Narzędzia i sprzęt pomocniczy stanowią : kastro murarska, taczki, rusztowania wewnętrzne i na kobyłkach.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

Ze względu na występujące przy robotach murarskich duże zużycie materiałów i ograniczone możliwości ich składowania na stanowisku roboczym, organizacja transportu materiałów na budowie musi spełniać dwa podstawowe warunki:

1. zapewniać ciągłość dostaw materiałów
2. ograniczyć do minimum drogi drogi transportu poziomego

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002.1999.

Przemurowanie istn. kominów z cegły klinkierowej pełnej kl. 45 od poziomu posadzki na strychu ponad dach.

Opierzenia i obróbki blacharskie wykonać z blachy stal. cynk. gr. 0,70mm. Projektowane kominy zabezpieczyć betonową czapą – wylewana bezpośrednio na kominie lub prefabrykowana (wymiary czap dostosować do wielkości komina). Wyloty kominowe dostosować do przeznaczenia przewodu.

5.2. Kominy murowane

Budynek posiada trzy kominy murowane z cegły pełnej. Projekt przewiduje rozebranie dwóch kominów spalinowych i pozostawienie tylko jednego komina wentylacyjnego.

Ze względu na występujące ubytki zaprawy i rozluźnienie cegły kominy wymagają naprawy. Komina wymagają pilnego przemurowania (od poziomu posadzki w poziomie poddasza do dachu i od dachu do korony) .Na czapach kominów należy zamontować daszki wywietrznikowe. Wymiary komina są zawsze wielokrotnością szerokości cegły, która wynosi 12 cm plus 1 cm spoiny. Pozwala to na utworzenie kanałów o przekroju 14x14 cm, 14x27 cm lub 27x27 cm, najmniejsza szerokość zewnętrzna komina wynosi 38 cm. Kanały mogą być stawiane jednorzędowo lub dwurzędowo przy czym ten drugi wariant wymaga bardzo dokładnego rozplanowania wlotów do kanałów, aby nie nastąpiło ich krzyżowanie się. Przy murowaniu komina z cegieł trzeba przestrzegać zasady przewiązywania poszczególnych warstw - spoiny pionowe muszą być przesunięte o pół długości cegły. Nie należy układać cegieł połówkowych, a cegły muszą być murowane na tzw. pełną spoinę zlicowaną z płaszczyzną ścianki kanału. Prawidłowe murowanie znacznie ułatwia użycie prostego przyrządu - szablonu. Jest to ok. 0,5 m odcinek kwadratowej „rury” zbitej z desek lub wykonanej z blachy. W dolnej części umieszcza się sprężyste zaczepy zapobiegające wpadaniu szablonu do kanału. Szablon unosi się po wymurowaniu kilku warstw i układa następne. Użycie przyrządu zapobiega wpadaniu zaprawy do kanału i pozwala na uzyskanie pełnych i gładkich spoin.

Do murowania używa się mocnej (np. M7) zaprawy cementowo-wapiennej lub w przypadku klinkieru -specjalnych, gotowych zapraw. Jeśli komin murowany stanowi część ściany nośnej to powinien zostać z nią przewiązany.

Ponieważ ściany wykonuje się najczęściej z materiałów o innych wysokościach niż mają cegły, przewiązania wykonuje się co każdą warstwę muru, wypuszczając cegły komina na min. 1/2 ich długości. Nie można natomiast wprowadzać w przekrój komina bloczków ściennych. Odcinek komina ponad dachem przemurować ze zwykłej cegły. Na wierzchu osadzić tzw. czapy - w postaci betonowej płyty lub blaszanego zadaszka - chroniącej komin murowany przed zaciekaniem wody. Wyloty z kanałów spalinowych lub dymowych wyprowadza się pionowo do góry, osłaniając je nasadkami zapobiegającymi przed wnikaniem wody opadowej i stabilizującymi ciąg kominowy.

Natomiast wyloty kanałów wentylacyjnych umieszcza się w bocznych ściankach komina, przy czym musi być zapewniony obustronny wylot powietrza.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez

ogłędziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu cegły,

liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenia,

przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. W przypadku

niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Płatność zgodnie z warunkami umowy obowiązującą obie strony, czyli Zamawiającego (inwestora) i Wykonawcę robót.

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

Cena obejmuje:

- o dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- o wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- o ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- o uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.

OPRACOWANIE :

Biuro Usług Technicznych
mgr inż. Barbara Szyfer

80-255 Gdańsk
ul. Wassowskiego 12

INWESTOR :

Gdański Zarząd Nieruchomości
Komunalnych – SZB

80-254 Gdańsk
ul. Partyzantów 74

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

B0.03

**ROBOTY IZOLACYJNE
Kod 45320000-6**

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w remontowanym budynku w Gdańsku przy ul. Szczęśliwej 54.

1.2 Zakres stosowania SST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3 Zakres robót wymienionych w SST

Uwzględniając wiek budynku, intensywność prowadzonych robót remontowych, a także jakość i trwałość materiałów izolacyjnych stosowanych podczas realizacji robót remontowych na budynku należy wykonać nową izolację termiczną stropu poddasza oraz skosów dachu. Prace remontowe powinny obejmować systemowe wykonanie nowej izolacji.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.00.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 6707-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 6707-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.0.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ekspertyzach związanych.

Ponadto materiały stosowane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem:

- posiadać aktualne dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie,
- posiadać odpowiednie oznakowanie materiałowe zezwalające do stosowania w budownictwie,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- inne elementy wymagane do stosowania w budownictwie,

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą techniczną i panującymi zasadami, zgodnymi z przyjętym i zatwierdzonym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wszystkie rodzaje materiałów materiały do wykonania robót części budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodnych z obowiązującym prawem i posiadać dopuszczenie do obrotu w budownictwie).

2.2 Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót izolacyjnych budynku powinny odpowiadać wymaganiom

zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1 płyty z wełny mineralnej.

Spełniające wymagania normy PN-EN 13162 oraz PN-75/B-23100.

Właściwości:

Parametry podstawowe	
współczynnik przewodzenia ciepła D	0,035 [W/mK]
obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	0,50 [kN/m ³]
klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1	A1 -wyrób niepalny

Pozostałe wymagania ogólne:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość Wyroby zgodne z normą, powinny być wyraźnie oznakowane, na wyrobie, etykiecie lub opakowaniu, z podaniem następujących informacji:
- nazwa wyrobu lub inna charakterystyka identyfikująca,
- nazwa lub znak identyfikujący oraz adres producenta,
- rok produkcji (ostatnie dwie cyfry),
- zmiana lub czas produkcji lub kod pochodzenia,
- klasa reakcji na ogień,
- deklarowany opór cieplny;
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła;
- grubość nominalna;
- kod oznaczenia;
- długość nominalna, szerokość nominalna;
- liczba sztuk i powierzchnia w opakowaniu, jeżeli jest to właściwe.

2.2.2 membrany dachowej wiatroizolacyjnej

- grubość : trójwarstwowa
- gramatura: 160 g/m²,
- wysoka paroprzepuszczalność pary wodnej >1700g/m²/24h, sd<0,03m

W przypadku zastosowania folii wiatroizolacyjnej o niskiej paroprzepuszczalności wykonać systemowe kominki wentylacyjne w połaci dachowej w systemie pokryć dachowych z dachówki ceramicznej „Karpiówki”.

2.2.3 płyta wiórowa typ OSB

OSB SF – B, klasyfikacja ogniowa: B, s2, d0, krawędzie pióro – wpust, grubości zgodnej z dokumentacją projektową.

Wymagania ogólne:

Właściwości	Wymagania
maksymalne odchyłki wymiarów: grubo/szlifowane/ płyty i między płytami grubo/nieszlifowane/ płyty i między płytami długość i szerokość	± 0,3 mm ± 0,8 mm ± 3,0 mm
tolerancja prostoliniowości brzegów	1,5 mm/m
tolerancja kąta prostego	2,0 mm/m
wilgotno: OSB 1, OSB 2 OSB 3, OSB 4	od 2 % do 12 % od 5 % do 12 %
dopuszczalne odchylenie gęstości w odniesieniu do średniej gęstości wewnątrz płyty	± 10 %
Zawartość formaldehydu - klasa 1 /wartość perforatorowa/ - klasa 2	8mg / 100g > 8mg / 100g 30 mg / 100g

2.2.4 Wyroby do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych

- o asfaltowy roztwór gruntujący do gruntowania powierzchni budowli przed nałożeniem właściwej izolacji asfaltowej oraz konserwacji skorodowanej powierzchni stalowej.

Właściwości:

- jest wodochronny

- łatwy i szybki w stosowaniu
- zwiększa przyczepność do podłoża
- posiada doskonałe właściwości penetracji w głąb izolowanych powierzchni
- tworzy izolację odporną na działanie czynników atmosferycznych
- posiada bardzo dobrą przyczepność do betonów i cegły

2.2.4. Materiały pomocnicze

Odrębną grupę wyrobów stanowią materiały pomocnicze, wykorzystywane przy wykonywaniu izolacji i stosowane zgodnie z instrukcją producenta podstawowych materiałów izolacyjnych, takie jak:

- kleje,
- rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i zmywające,
- łączniki mocujące, kotwy, śruby,
- taśmy dylatacyjne, uszczelniające,
- woda lub inne preparaty do rozcieńczenia,
- gaz propan-butan w butli do mocowania do podłoża papy termozgrzewalnej.

spełniające wymagania określone w odpowiednich dokumentach odniesienia tj. normach lub aprobatkach technicznych.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna. Woda pochodząca z innych źródeł musi odpowiadać wymaganiom 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”.

3 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2 Sprzęt do wykonywania robót izolacyjnych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących izolację.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów izolacyjnych.

- Do wykonywania robót izolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:
 - a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
 - b) do przygotowania zapraw - naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,
 - c) do nakładania izolacji z mas powłokowych - pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych,
 - d) do cięcia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych i blach - nożyczki, nożyce, noże,
 - e) do grzewania - butle propan-butan z palnikiem,
 - f) do układania materiałów rolowych - urządzenia służące do odwijania materiałów izolacyjnych z rolek.

4 Wymagania dotyczące transportu

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2 Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów izolacyjnych

Wyroby do robót izolacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Materiały izolacyjne w opakowaniach oraz materiały rolowe należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu.

Środki transportu do przewozu wyrobów izolacyjnych workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

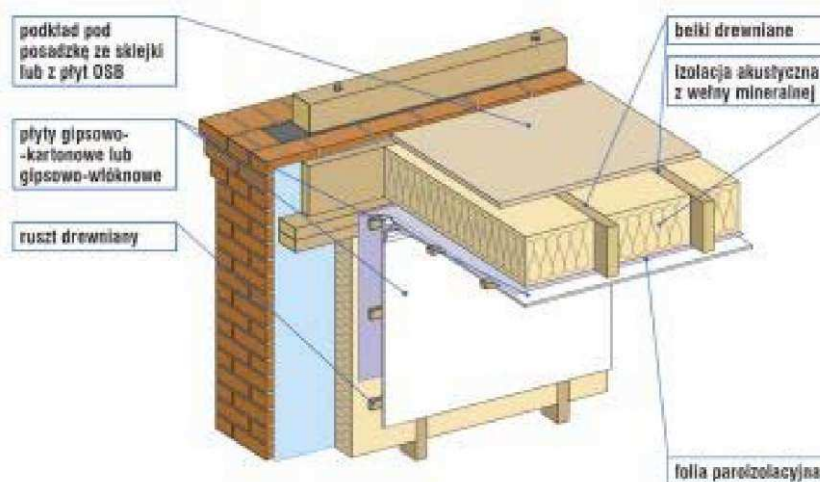
Transport materiałów izolacyjnych i materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanej izolacji.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 5

5.1.1 izolacja pozioma stropu drewnianego poddasza.

Przestrzeń stropową lub dachową należy dokładnie oczyścić z np. polepy, a belki drewniane zabezpieczyć przeciwrzybcicznie i przeciwogniowo. W pierwszej kolejności należy ułożyć na stropie folię paroizolacyjną (w dolnej części stropu) zabezpieczającą wełną mineralną przed zawilgoceniem. Płyty z wełny mineralnej należy układać „na sucho” w dwóch warstwach, w sposób mijankowy, aby uniknąć nakładania się łączny. Pasy wełny układane między belkami powinny być przycięte na szerokość o około 2 cm większą niż rozstaw belek. Po ułożeniu ocieplenia, bezpośrednio do belek stropowych przymocowuje się wysokoparoprzepuszczalną folię dachową (membranę dachową).



5.1.2 Montaż płyt OSB.

Po zakończeniu robót izolacyjnych należy wykonać zabezpieczenie podłogi z płyt OSB układanych na pióro + wpust. Płyta użyta na podłogę i deskowanie dachu musi być mocowana nadrukiem identyfikacyjnym do dołu. Płyty o krawędziach prostych należy łączyć na legarach z zachowaniem

koniecznie min. 3 mm dylatacji wokół płyt. Konstrukcja połączenia na pióro i wpust automatycznie daje szczelinę dylatacyjną. Przy montażu płyt pomiędzy ścianami lub w przypadku podłóg pływających zalecane jest zachowanie dylatacji 12 mm pomiędzy płytą a ścianą. Styk ze ścianami zabezpieczyć taśmą brzegową. Płyty należy układać osią główną prostopadle do legarów, a łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na legarach. Nie podparte na legarach dłuższe krawędzie płyty, muszą mieć wyprofilowane krawędzie na pióro i wpust, odpowiednią podporę lub łącznik. Do mocowania płyt należy używać gwoździ o długości 51 mm (2") spiralnych, albo 45 mm (W) do 75 mm pierścieniowych. Gwoździe wbija się co 30 cm na podporach pośrednich i co 15 cm na łączeniach płyt. W celu zwiększenia sztywności podłogi można przykleić płytę do legarów, natomiast sklejenie połączeń płyt pióro-wpust (np. klejem typu D3) zalecane jest w przypadku podłóg pływających z zachowaniem dylatacji min. 1 cm pomiędzy podłogą a ścianą.

5.1.3 Montaż izolacji ściany szkieletowej mansard/izolacja stropu.

Płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia 10+5cm układa się mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm. Pierwszą warstwę ocieplenia układa się między krokwiemi. Następną czynnością powinno być przybicie do spodu krokwi rusztu dystansowego z listew grubości min. 38 mm i wysokości równej drugiej warstwie izolacji termicznej (5 cm). Listwy należy przybicić prostopadle do krokwi w rozstawie co 52 lub 62 cm (dostosowanym do typowych wymiarów wełny mineralnej). Dalej należy ułożyć paroizolację, pamiętając o zaklejeniu taśmą samoprzylepną połączeń, zakładów oraz miejsc wbicia zszywek.

Wełna układana między krokwiemi/belkami powinna być przycięta na szerokość około dwóch centymetrów większą niż wynosi ich rozstaw, aby upchnięta między nimi rozprężyła się i dokładnie wypełniła przestrzeń. Układanie wełny rozpoczyna się od okapu, a każdy następny fragment dokładnie dociska do wcześniej zamontowanego, dzięki czemu na połączeniach nie powstają mostki termiczne. Pozostawienie między płytami izolacyjnymi przerw może doprowadzić do zawilgocenia okładziny ściennej podczas mrozów.

Izolacja cieplna musi być zabezpieczona nie tylko folią paroprzepuszczalną przed przeciekami od góry, lecz także paroizolacją - przed napływem pary wodnej od dołu, z wnętrza obiektu.

Należy stosować rozwiązania celem zachowania dodatkowych pustek powietrznych, np. poprzez przybicie i naciągnięcie linek dystansowych.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót izolacyjnych podziemnych części i przyziemi budynków Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowanego podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Materiały izolacyjne użyte do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów izolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają:

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

6.3 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót izolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być

przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebić i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbek blacharskich izolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót izolacyjnych i pokrywczych.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne oraz pokrywcze oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej/pokrywanej powierzchni w rozwinięciu. Sposób odbioru robót

8 *Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000, pkt 8*

9 Podstawa rozliczenia robót

9.1 Ogólne ustalenia

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB B0.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Płatność zgodnie z warunkami umowy obowiązującą obie strony, czyli Zamawiającego (inwestora) i Wykonawcę robót.

10 Dokumenty odniesienia

10.1. Normy.

PN-EN 13162	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie . Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie.
PN-EN 13172	Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.
PN-EN 13984	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej
PN-ISO 9229	Izolacja cieplna. Materiały, wyroby i systemy. Terminologia. Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna. Płyty o wiórach orientowanych (OSB) - Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne
PN-75/B-23100 PN-EN 300	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ściskaniu.
PN-EN 822	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości przy przenikaniu pary wodnej.
PN-EN 823	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.
PN-EN 826	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.
PN-EN 12086	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
PN-EN 12087	
PN-82/B-04631	

OPRACOWANIE :

Biuro Usług Technicznych
mgr inż. Barbara Szyfer

80-255 Gdańsk
ul. Wassowskiego 12

INWESTOR :

Gdański Zarząd Nieruchomości
Komunalnych – SZB

80-254 Gdańsk
ul. Partyzantów 74

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

B0.04

**MALOWANIE BUDOWLI I ZAKŁADANIE OKŁADZIN OCHRONNYCH
(OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO- WŁÓKNOWYCH)
Kod CPV 45442120-4**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin w remontowanym budynku w Gdańsku przy ul. Szczęśliwa 54.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Okładziny z płyt gipsowo-włóknowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie konstrukcji skosów i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na skosach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.

- sufity (strop poddasza oraz skosy dachu) podwieszane z płyt gipsowo-włóknowych 2x1.25 na ruszcie stalowym

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

„Prawa” strona płyty gipsowo-włóknowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia.

1.4. Określenia podstawowe

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

roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-włóknowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-włóknowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.00.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 6707-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 6707-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ekspertyzach związanych.

Ponadto materiały stosowane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem:

- posiadać aktualne dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie,
- posiadać odpowiednie oznakowanie materiałowe zezwalające do stosowania w budownictwie,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- inne elementy wymagane do stosowania w budownictwie,

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą

techniczną i panującymi zasadami, zgodnymi z przyjętym i zatwierdzonym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wszystkie rodzaje materiałów materiały do wykonania robót części budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodnych z obowiązującym prawem i posiadać dopuszczenie do obrotu w budownictwie).

- 2.2. Specjalne płyty budowlane wytwarzane z gipsu i włókien celulozy, zbrojone włóknami celulozy w całej objętości, stanowiące niepalny materiał budowlany klasy A2 s1 d0 zgodnie EN 13501-1 o parametrach technicznych:
- gęstość: 1 150 +/-50 kg/m³
 - współczynnik przenikania pary wodnej $\mu=13$
 - pęcznienie po 24 godz. w kontakcie z wodą < 2 %
 - średnia wilgotność przy relatywnej wilgotności powietrza 65 % i 20 °C = 1,30%
 - wartość pH=7-8
 - twardość w skali Brinella 30 N/mm²
 - współczynnik wydłużenia termicznego 0,001 %/K
 - pęcznienie/rozszerzanie przy zmianie relatywnej wilgotności powietrza o 30%(20 °C) 0,25 mm/m
 - strumień ciepły I 0,32 W/mK
 - pojemność cieplna c 1,1 kJ/kgK
- 2.3. Stalowe kształtowniki
Projektuje się kształtowniki stalowe cienkościenne o grubości min. 0,6 mm z blachy ocynkowanej – następujące rodzaje:
- kształtowniki na słupki ścian szkieletowych
 - kształtowniki obwodowe
 - kształtowniki do wzmocnienia naroży.
- 2.4. Łączniki, uszczelki i akcesoria montażowe
Wykonawca zastosuje łączniki, uszczelki i akcesoria montażowe zalecane przez Producenta.
- 2.5. Pozostałe materiały
- blachowkręty i wkręty
 - wypełniacze spoin na bazie gipsu sztukatorskiego
 - taśmy do zbrojenia szpachlowanych spoin z mat z przędzy sztucznej
 - wełna mineralna do izolacji akustycznej i ognioodpornej
 - listwy wzmocnienia narożników
 - listwy wykończenia krawędzi styku z posadzką i sufitem o profilu prostokątnym.

2.3. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania 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.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

2.4.2. Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez

firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-włóknowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.3. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-włóknowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.3. Montaż okładzin z płyt na ruszcie na sufitach

5.3.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,

rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

rozmieszczenia płyt,

rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

5.3.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.3.3. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe w betonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.3.4. Mocowanie płyt gipsowo-włóknowe do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty zwykłe o grubości 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,

mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-włóknowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

5.3.5. Kierunek mocowania płyt na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-włóknowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana: równość

powierzchni płyt, narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),

- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

6.2.2. Warunki badań płyt gipsowo-włóknowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- * sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- * próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy.

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przwimować wg poniższe tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20

1	2	3	4
2	Odchylenia od pionu		
	- na wysokości 1 m	3	6
	- na wys. kondygnacji	6	10
3.	- na całej wysokości	20	30
	Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
	- na 1 m długości	1	2
	- na całej długości	15	30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
	- na 1 m długości	1	2
	- na całej długości	10	20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
	do 1 00 cm szerokość	+ 6, -3	+ 6, -3
	Wysokość	+ 15, -1	+ 15, -10
	ponad 100 cm szerokość	+ 10, -5	+ 10, -5
	wysokość	+ 15, -10	+ 15, -10

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

7.3. Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze

7.5. Jednostką obmiarową robót jest - m muru o odpowiedniej grubości.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-włóknowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,

- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
e. wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB B0.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Płatność zgodnie z warunkami umowy obowiązującą obie strony, czyli Zamawiającego (inwestora) i Wykonawcę robót.

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a

Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo- włóknowych:

a) na ścianach murowanych

- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
- przygotowanie kleju gipsowego,
- przyklejenie pasków z płyt gipsowo- włóknowych do podłoża,
- przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,

b) na rusztach z listew drewnianych

- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i

- dopasowaniem,
- c) na rusztach z kształowników metalowych
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
 - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
 - zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
 - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-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.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” - wydanie IV - Kraków 1996 r.

OPRACOWANIE :

Biuro Usług Technicznych
mgr inż. Barbara Szyfer

80-255 Gdańsk
ul. Wassowskiego 12

INWESTOR :

Gdański Zarząd Nieruchomości
Komunalnych – SZB

80-254 Gdańsk
ul. Partyzantów 74

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

B0.05

**WYKONYWANIE
KRYCIE DACHU
Kod CPV 45261214-7**

Gdańsk 2013

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych ceramicznych oraz papowych wraz z obróbkami blacharskimi oraz systemem odwodnienia połączenia dachowej w remontowanym budynku w Gdańsku przy ul. Szczęśliwa 54.

1.2 Zakres stosowania ST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku:

- pokrycie papą termozgrzewalną powierzchni daszków,
- pokrycie dachówką ceramiczną karpiówką w koronkę,
- położenie nowych obróbek, rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej gr.0,7 mm,
- obsadzenie wyłazów dachowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4 oraz z PN-ISO 6707-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 6707-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz ekspertyzach związanych.

Ponadto materiały stosowane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującym prawem:

- posiadać aktualne dokumenty zezwalające do stosowania w budownictwie,
- posiadać odpowiednie oznakowanie materiałowe zezwalające do stosowania w budownictwie,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- inne elementy wymagane do stosowania w budownictwie,

Każdorazowo technologia powinna być zgodna z dokumentacją projektową oraz zgodnie z wiedzą techniczną i panującymi zasadami, zgodnymi z przyjętym i zatwierdzonym systemem. Wykonawca powinien poinformować autora projektu oraz nadzór jaki system przyjął oraz złożyć deklarację, że jest zgodny z dokumentacją projektową.

Wszystkie rodzaje materiałów materiały do wykonania robót części budynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodnych z obowiązującym prawem i posiadać dopuszczenie do obrotu w budownictwie).

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2.1. Dachówka karpiówka 38x18mm wg PN-EN 11304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004

Zgodnie z dokumentacją projektową.

2.2.2. Papa.

PAPA TERMOZGRZEWALNA WIERZCHNIEGO KRYCIA

papa jednowarstwowa zgrzewalna wierzchniego krycia (WK) na osnowie włókniny ok. 200g/m², modyfikowana SBS. Materiał posypki – gruboziarnista mineralna, odporność na spływanie / giętkość $\geq 100/\leq -25$. Należy zastosować pokrycie papowe spełniające wymagania przeciwpożarowe – NRO (nierozprzestrzeniające ognia) w systemie posiadającym aktualne aprobaty dla klasy odporności ogniowej E15. Zastosować zalecaną dla przyjętej papy WK rozwiązanie dla papy podkładowej.

2.2.3. Pakowanie, przechowywanie i transport.

- 1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.
- 2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.
- 3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- 4) Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

Odległość między stosami - 80 cm.

2.2.4. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

Wymagania wg normy PN-B-24625:1998:

- temperatura mięknięcia 60-80°C,
- temperatura zapłonu 200°C,
- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%,
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45°
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18C

2.2.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

2.2.6. Kit asfaltowy uszlachetniony KF.

Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

2.2.7. Blacha stalowa tytanowo-cynkowej gr.0,7 płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122

Blacha stalowa ocynkowana powlekana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,7 mm, obustronnie tytan-cynk oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Materiały pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

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

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2 *Sprzęt do wykonywania robót*

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2 *Transport materiałów:*

4.2.1. Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

4.2.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- 1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- 2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;
- 3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- 4) rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami - 80 cm.

5 Wykonanie robót

5.1 *Wymagania ogólne dla podłoży*

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy - od strony kalenicy - wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

Uwaga Wymagania ogólne - dla wykonania podłoży np.:

- z płyt żelbetowych,
- z płyt styropianowych,
- z gładzi cementowej,
- z płyt twardych z wełny mineralnej,
- z desek oraz dylatacji w podłożach i określeniach wytrzymałości i sztywności podłoża - podane są w specyfikacjach technicznych wykonania tych elementów konstrukcyjnych obiektów.

5.2 *Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówką*

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza.

Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie

niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone

wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką

a) Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.

- b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łąt) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- c) Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchyłań od linii sznura większych niż ± 10 mm.
- d) Kalenica i grzbiety (narośla) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łąty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- e) Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łątą nie powinny przekraczać ± 10 mm.
- f) Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.
- g) Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.
- h) Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.
- 5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokrycia dachówką ceramiczną
- Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (podwójnie w koronkę), powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241.
- W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej.
- 5.6.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach
- Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeśli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej.
- W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.
- 5.6.2.2. Równość powierzchni pokrycia
- Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równoległe do okapu, nie wykazywała większych odchyłków od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki.
- 5.6.2.3. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu
- a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągnioną i marsylką styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać ± 1 cm przy kryciu karpiówką i ± 5 cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną i marsylką.
- 5.6.2.4. Wielkość zakładów
- Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:
- karpiówki układanej podwójnie w koronkę 14-15 cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łacie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łątę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33 cm),
- 5.6.2.5. Zamocowanie dachówek do łąt
- a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia):

– w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,

– w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych połoŜonych od strony najczęściej panujących wiatrów naleŜy mocować dachwk, jak w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być zgodnie z PN-71/B-10241.

5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane wedłg wymagan podanych w instrukcji producenta systemu pokrywczego dachwk ceramiczną, bdz zgodnie z PN-71/B-10241.

5.7.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Przy obu rodzajach krycia dachówki wystające na okapach poza lico muru powinny być zabezpieczone przed

podrywaniem przez wiatr, np. za pomocą odeskowania. JeŜeli gzyms jest murowany, a dokumentacja projektowa nie przewiduje załoŜenia rynny, konce dachówek na okapie powinny być ułoŜone na zaprawie wapiennej.

5.7.2.2. Rozmieszczenie styków prostopadłch do okapu

Styki dachówek w rzdach poziomych, prostopadłe do okapu, powinny być przesunięte względem styków w sąsiednich rzdach o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać ± 10 mm przy

kryciu dachwk karpiówką podwójną i ± 5 mm przy pokryciu dachwk zakłdkow.

5.7.2.3. Wielkość zakłdw

Poszczególne, rwnoległe do okapu, rzdy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niŜej ułoŜone rzdy dachówek 6-9 cm przy kryciu dachwk karpiówką podwójną i 5-7 cm przy kryciu dachwk zakłdkow.

5.7.2.4. Zamocowanie dachówek do łąt

a) Przy kryciu dachwk karpiówką – w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub szósta dachówka w rzdzie poziomym powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie I dachówki mogą być nie przymocowane.

5.3 Pokrycie z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej moŜe być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłoŝu:

a) betonowym,

b) na płycie warstwowej ze styropianu z oklein z pap asfaltowych; papa stanowiąca oklein płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoŝa oraz sklejania dwóch jej warstw metod zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan naleŜy przestrzegać następujących zasad:

a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoŝe i wstg papy od strony przekłdki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoŝa,

b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krtkotrwałe, a płomien palnika powinien być cigłe przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spłwu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

d) fragment wstęgi papy z nadtopion powłok asfaltową naleŜy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoŝa wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

5.4 Powłoki bezspoinowe z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych

5.3.1. Powłoki bezspoinowe naleŜy wykonywać zgodnie z normą PN-80/B-10240 w celu zabezpieczenia powierzchni pokrycia przed starzeniem atmosferycznym.

5.3.2. Powłoki bezspoinowe wykonuje się z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych:

a) na trzech lub dwóch warstwach pap asfaltowych ukłdanych na podłoŝu betonowym, na dachach o pochyleniu połaci od 1% do 20%,

b) na trzech warstwach pap asfaltowych ukłdanych na izolacji termicznej, na dachach o pochyleniu połaci od 3% do 20%,

c) na trzech warstwach pap asfaltowych ukłdanych na podłoŝu drewnianym, na dachach o pochyleniu połaci od 2% do 20%.

5.3.3. Powłoki bezspoinowe ukłdane na starym, uŜytkowym pokryciu papowym, regeneruje

jedynie powierzchnię masy powłokowej wierzchniej warstwy pokrycia, nie stanowią zaś zabezpieczenia przed przenikaniem wód opadowych pod pokrycie w przypadku występowania uszkodzeń mechanicznych związanych z przerwaniem ciągłości pokrycia papowego.

5.5 Obróbki blacharskie

5.4.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.2. Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej o grubości od 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -5°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4.3. 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.

5.6 Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.5.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.5.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.5.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.5.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.5.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.5.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.5.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

5.5.9. Rynny z blachy tytanowo-cynkowej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.5.10. Rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6 Kontrola jakości robót

- 6.1 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji
- 6.2 Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.
- 6.3 *Kontrola wykonania pokryć*
- 6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
 - w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.
- 6.3.2. *Pokrycia papowe*
- Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
 - Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
 - Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7 Obmiar robót

- 7.1 *Jednostką obmiarową robót jest:*
- dla robót - Krycie dachu papą i dachówką – m² pokrytej powierzchni dachu,
 - dla robót - Obróbki blacharskie - m²
 - dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.
- 7.2 Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego przekracza 0,50 m .

8 Odbiór robót

- 8.1 Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej
- 8.2 *Odbiór podłoża*
- 8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
- 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.
- 8.3 *Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych*
- 8.3.1. 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.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) 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.

8.3.6. 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.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST 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.

8.4 Odbiór pokrycia z papy

8.4.1. Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

8.4.2. Sprawdzenie przybicia papy do deskowania.

8.4.3. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m .

8.5 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6 Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB B0.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Płatność zgodnie z warunkami umowy obowiązującą obie strony, czyli Zamawiającego (inwestora) i Wykonawcę robót.

9.1 Pokrycie dachu papą

Płaci się za ustaloną ilość m krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lepiku,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
pokrycie dachu papą na lepiku na zimno lub na gorąco (warstwa dolna i warstwa wierzchnia),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2 Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3 Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10 Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- 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 stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
- PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004r.