

# MAZUR

**Arquitectos & Ingenieros Asociados sp. z o.o.**

55-095 Mirków, Byków ul. Przemysłowa 1

tel. 0696 462 224

e-mail: pracownia@mazur.biz.pl

Opracowano, sierpień 2017 r.

## **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

### **Architektura i konstrukcja**

**OBIEKT:**

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

Adres: ul. Chudoby 8

Działka Nr 37/10 , AM-10

Jedn. ewid.: 026401\_1 M.Wrocław , Obręb: 0022 Południe

**KATEGORIA OBIEKTU:**

XIII

**INWESTOR:**

Gmina Wrocław

Pl. Nowy Targ 1-8

50-142 Wrocław

**BIURO PROJEKTOWE:**

MAZUR Arquitectos & Ingenieros Asociados sp. z o.o.

Byków, ul. Przemysłowa 1, 55-095 MIRKÓW

**ARCHITEKTURA PROJEKTANT:**

arch. Artur Iwański

nr upr.11/2010/DOIA

**KONSTRUKCJA PROJEKTANT:**

mgr inż. Jakub Lekki

nr upr. 5/DOŚ/10

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH

ST-00  
WYMAGANIA OGÓLNE

ROBOTY BUDOWLANE  
Kod CPV 45000000-7

SPIS SPECYFIKACJI

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE  
ST-B01 PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ, RUSZTOWANIA  
ST-B02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE, WYWÓZ GRUZU  
ST-B03 TYNKOWANIE  
ST-B04 OBRÓBKI BLACHARSKIE, POKRYCIE DACHU  
ST-B05 ROBOTY MALARSKIE  
ST-B06 IZOLACJA CIEPLNA  
ST-B07 IZOLACJE  
ST-B08 ROBOTY MUROWE  
ST-B09 ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW  
ST-B10 ROBOTY WYKOŃCZ., WYKŁADANIE ŚCIAN  
ST-B11 ROBOTY CIESIELSKIE  
ST-B12 POSADZKI  
ST-B13 INSTALOWANIE OKIEN I DRZWI  
ST-B14 KONSTRUKCJE STALOWE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 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**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych, objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST). Przedmiot opracowania niniejszego projektu obejmuje:

- a) Remont i docieplenie elewacji:
  - Remont elewacji frontowej
  - Docieplenie elewacji od podwórza
  - Docieplenie studni doświetlających
  - Remont balkonów,
  - Wymiana stolarki okiennej,
  - Wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
  - Wykonanie opaski budynku przy elewacji tylnej,
- b) Remont dachu wraz z dociepleniem dachu w strefie klatki schodowej
- c) Remont budynku w częściach wspólnych, przebudowa piwnic wraz z nowym układem komórek piwnicznych oraz z wydzielaniem pomieszczeń technicznych
- d) Remont lokali mieszkalnych związany z wymianą instalacji grzewczej oraz wod.-kan.

### **1.4. Określenia podstawowe. Ilekróć w ST jest mowa o:**

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

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

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

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielanie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

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

1.4.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a



także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

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

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

1.4.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.13. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.14. 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, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.4.15. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.16. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

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

1.4.18. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.19. 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 wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.20. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z póź. zm.).

1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.22. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

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

1.4.25. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.26. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.27. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

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

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

1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.34. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.35. 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.).

1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. 1.4.37. 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.

1.4.38. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.39. 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.

1.4.40. 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.

1.4.41. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.42. 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 przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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



#### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 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,

- sporządzoną przez Wykonawcę.

#### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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 budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, 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.

#### 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.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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, ukopów i dróg dojazdowych,
- 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.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów 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. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

#### 1.5.10. 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.

#### 1.5.11. 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. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty



związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane 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 Inspektora nadzoru.

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

#### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

#### 2.6. Materiały rozbiórkowe i odpady

Materiały pochodzące z rozbiórki, odpady budowlane należy tymczasowo składować w miejscach wyznaczonych (np. kontenerach budowlanych) uzgodnionych z Inspektorem nadzoru. Materiały te w uzgodnieniu z Inwestorem podlegają ocenie pod kątem ponownego ich wykorzystania. Materiały nie nadające się do powtórnego wykorzystania będą podlegać likwidacji. Miejsca składowania materiałów rozbiórkowych i odpadów budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Materiały do likwidacji zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy w niezbędnie krótkim czasie i zutyliczowane w sposób zgodny z normami, i prawem ochrony środowiska. Koszty wywozu materiałów rozbiórkowych i odpadów budowlanych oraz ich utylizacji są po stronie wykonawcy, i powinny być wliczone w cenę ofertową.

### 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 ST, 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, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie 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 ST 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.

### 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 i wskazaniach Inspektora nadzoru 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 (plan bioz) o ile jest wymagany,
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem 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.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

5.2.3. 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.

5.2.4. 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.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczeg. elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. 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.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

#### 6.3. 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.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4. Badania i pomiary

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

#### 6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru 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. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

##### [1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

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 Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów 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 Inspektora nadzoru,
- 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 w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki próbek poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### [2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

##### [3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

##### [4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wym. 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) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o ile jest wymagany).

##### [5] Przechowywanie dokumentów budowy



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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

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

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

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

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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 wdrażania**

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

## **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 przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) 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 Inspektor nadzoru.

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 Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru 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 Inspektor nadzoru.



#### 8.4. Odbiór ostateczny (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:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. 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.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny po 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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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:



- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## 9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

### 9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezp. ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier i oznakowań
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

### 9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

### 9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

### 9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

## 10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

### 1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (DZ. U. z 2017r. poz.1332)

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych ( Dz. U. z 2000r. nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003r. Nr 48 poz. 401).

5. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

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

7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

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

9. 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).

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy inform. oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

11. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087).

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041),

13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011).



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B01

### PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

Kod CPV 45100000-8

### RUSZTOWANIA

Kod CPV 45262100-2

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 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 SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod budowę, wykonanie rusztowań i zabezpieczeń.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

Rusztowanie - jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) rusztowania powinny być wykonywane, montowane, eksploatowane i demontowane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta dla rusztowań systemowych albo projektem indywidualnym - dla rusztowań innych niż systemowe. Montażyści rusztowań metalowych powinni mieć wymagane uprawnienia.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami.

#### 2. MATERIAŁY

Rusztowania zgodnie z systemem i instrukcją producenta.

#### 3. SPRZĘT

Montaż ręczny lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.



Wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza niż 3 m.  
Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic. Podczas podnoszenia lub opuszczania pomostu pracownicy przebywający na rusztowaniu powinni odsunąć się od ściany budynku czy też innej budowli.  
Droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty montażowe.

### Montaż rusztowań

- Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.
  - Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań.
  - Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją.
- Ogólne wymagania techniczne dla rusztowań:
- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.
  - Rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów oraz konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń.
  - Rusztowania powinny zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.
  - Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
  - Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
  - Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
  - Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
  - Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.
  - Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.
  - Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.
  - Zabronione jest używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań
- Remont elewacji zabytkowego budynku przy ul. H. Sienkiewicza nr 20 w Słupsku
- 20- lub podpór dla pomostów rusztowań.
- Rusztowania typowe:
- Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm.
  - Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.
- Rusztowania nietypowe:
- Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.
  - Dla Rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.
- Rusztowania przesuwne składane:
- Należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
  - Jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają, rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach.
- Rusztowanie na koźlach:
- Należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych.
  - Zabronione jest opieranie koźłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach
  - Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
  - Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.



- Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek. oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.
- Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

Rusztowania powinny:

- a) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- b) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- c) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- d) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- e) posiadać balustradę,
- f) posiadać piony komunikacyjne.
- g) zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;
- h) zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10 m, deską krawężnikową o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, od strony tej ściany. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny ponadto posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Zabronione jest:

- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach,
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań,
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań,
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań,
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy,
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia,
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie bez odpowiedniego zabezpieczenia,
- przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje dokumentacja techniczno-ruchowa
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w Specyfikacji ST- 00\_reszta jak poniżej.

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.



Rusztowanie powinno być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Rusztowania wiszące powinny być sprawdzane codziennie..

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

- Odbiór rusztowań wg dokumentacji i wymagań producenta rusztowań.
- Praca na rusztowaniu jest dopuszczalna po jego odbiorze.

## **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**

Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

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

- Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN- EN 74:2002 (U) Złącza, trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań

PN- EN 12810 - 1:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów

PN- EN 12810 – 2:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczegółne metody projektowania konstrukcji

PN- EN 12811 - 1:2004 (U) Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

PN- M - 47900 - 1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry

PN- M - 47900 - 2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

PN- M - 47900 - 3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe

PN-M-47900-4 Rusztowania stojące metalowe robocze - Złącza

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650)

Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa - Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego - Ośrodek Certyfikacji Wyrobów



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B02

### ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV 45110000-1

### ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

Kod CPV 45111220-6

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

##### 1. Zagospodarowanie działki:

- demontaż istniejącej opaski betonowej oraz nawierzchni betonowej od strony podwórza

##### 2. Prace elewacyjne:

- Demontaż obróbek blacharskich, parapetów oraz rur spustowych,
- Skucie odspojonych tynków,
- Demontaż stolarki okiennej,

##### 3. Remont dachu wraz z dociepleniem dachu w strefie klatki schodowej

- Demontaż istniejącego pokrycia dachowego oraz obróbek blacharskich w tym rynien,
- Demontaż krokwi, murałat i płatwi w stropodachu w obrębie pomieszczeń nieogrzewanych (20%),
- Rozbiórka istniejących kominów murowanych do poziomu pokrycia dachu,
- Demontaż wyłazu dachowego,

##### 4. Remont budynku w częściach wspólnych, przebudowa piwnic wraz z nowym układem komórek piwnicznych oraz z wydzieleniem pomieszczeń technicznych

- Skucie odspojonych tynków wewnętrznych,
- Demontaż istniejących elementów drewnianych schodów wewnętrznych wskazanych w projekcie wykonawczym,
- Demontaż istniejących podokienników,
- Demontaż wewnętrznej stolarki drzwiowej wejściowej do lokali mieszkalnych,
- Wyburzenie fragmentów ścian, zgodnie z częścią rysunkową,
- Demontaż fragmentów balustrady
- Demontaż drzwi do komórek lokatorskich oraz pomieszczeń technicznych w obrębie piwnicy

##### 5. Remont lokali mieszkalnych związany z wymianą instalacji grzewczej oraz wod.-kan.

- Wykonanie przebić w stropach pod nowoprojektowane piony wentylacji grawitacyjnej,
- Wyburzenie fragmentów ścian, zgodnie z częścią rysunkową,
- Demontaż obudowy stropu w miejscu wymiany skorodowanych odcinków belek stropowych,
- Demontaż istniejących warstw podłogowych po demontażu pieców kaflowych do konstrukcji stropu,
- Demontaż istniejących podokienników,

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu



wykonanie robót określonych w pkt. 1.1 związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych wskazanych w dokumentacji projektowej.

#### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### **2.MATERIAŁY.**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

### **3.SPRZĘT**

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. Roboty rozbiórkowe i demontażowe wykonywać ręcznie, lub za pomocą sprzętu.

### **4.TRANSPORT**

Ogólne wymagania dot. stosowania środków transportu podano w ST-00. „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00. „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- przygotować miejsce tymczasowego składowania elementów pochodzących z rozbiórki.

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

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Gruz uzyskany z rozbiórki składować w wyznaczonym miejscu, następnie wywieźć do utylizacji. Teren oczyścić z resztek materiałów i zamieść.

### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

### **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST00 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Przy odbiorze podlegają sprawdzeniu:

- zgodność wykonanych rozbiórek z dokumentacją projektową,
- uprzątnięcie elementów pochodzących z rozbiórki,
- kontrola dokumentów potwierdzających utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

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

- Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

### **10.NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**



- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B03

### TYNKOWANIE

Kod CPV 45410000-1

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

###### 1.3.1. Tynki zewnętrzne - elewacyjne

Systemy tynków renowacyjnych, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, magazynującą szkodliwe sole. Mogą być nanoszone ręcznie lub maszynowo. Tynki te zalecane są do wykonania robót renowacyjnych na zawilgoconych i zasolonych murach, szczególnie w obiektach zabytkowych.

Główne przyczyny zawilgocenia murów w starych budynkach to:

- Wilgoć gruntowa wnikająca z boku przez nieszczelne izolacje pionowe lub z dołu przez nieszczelną izolację poziomą.
  - Podciąganie kapilarne. Zjawisko to jest odpowiedzialne za podnoszenie wody do suchych partii muru, wbrew sile ciężkości. Z wodą przenoszone są sole i inne szkodliwe substancje.
  - Wilgoć higroskopijna. Niektóre sole wiążą wilgoć znajdującą się w powietrzu. W przypadku wysokiej zawartości soli higroskopijnych, mur może ulegać zawilgoceniu nawet po wykonaniu hydroizolacji poziomych i pionowych.
  - Wilgoć kondensacyjna. Para wodna znajdująca się w powietrzu może się skraplać zarówno na uszczelnionych ścianach jak i na ściankach kapilar materiału budowlanego (wewnątrz muru).
- W wyniku zawilgocenia, na murach pojawiają się wykwity solne, przebarwienia i złuszczenia powłok malarskich, destrukcja tynków. Wykonanie nowych izolacji poziomych oraz pionowych powoduje przerwanie kapilarnego transportu wody w murach i przez to umożliwia wysychanie murów. Z wysychaniem murów wiąże się niestety wynoszenie soli znajdujących się w murze na powierzchnię. Sole krystalizując mogą zniszczyć tradycyjne tynki i powłoki ochronne.

Podczas prac renowacyjnych na zawilgoconych i zasolonych podłożach należy stosować materiały, które są odporne na sole, mogą magazynować krystalizujące sole w swojej strukturze oraz umożliwiają szybkie wysychanie podłoża. Wymagania takie spełniają tynki o właściwościach zgodnych z wymaganiami instrukcji WTA (Naukowo Techniczny Zespół Roboczy d/s Zachowania Budowli i Ochrony Zabytków).

Poza systemem tynków renowacyjnych należy zastosować preparaty blokujące szkodliwe sole oraz farby przepuszczalne dla pary wodnej.

###### 1.3.2. Tynki wewnętrzne

Projektuje się naprawę i uzupełnienie istniejących tynków cementowo – wapiennych oraz wykonanie przecierki. Wizualnego ujednolicenia struktury tynków można dokonać poprzez ich całościowe szpachlowanie gładzią gipsową.



Na nowoprojektowanych ścianach przewiduje się wykonanie gipsowych kat. III na ścianach i sufitach z wykonaniem przecierki pod malowanie. Fragmenty po wyburzonych ścianach, po przebicjach instalacji i innych pracach montażowych otynkować i pomalować.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami oraz określeniami podanymi w dokumentacji projektowej.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST00 „Wymagania ogólne”. Materiały stosowane przy pracach tynkarskich:

obrutka z zaprawy, tynki renowacyjne, zaprawa szpachlowa z mikrowłóknami, siatka zbrojąca, preparaty do wzmocnienia tynków, środki do dezynfekcji murów

Specjalnie przygotowana zaprawa pod kątem systemu tynków renowacyjnych WTA. Środki odporne na działanie szkodliwych związków soli.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki i wapno suchogaszone 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 objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Najbardziej powszechnym sposobem wykończenia ścian i sufitów jest położenie tynków. Wśród nich na pierwszy plan wysuwają się tynki gipsowe, zwłaszcza tynki maszynowe. Tynki gipsowe popularność zawdzięczają szybkiej technologii wykonania oraz przyjaznym dla człowieka właściwościom gipsu, który przejmuje z otoczenia nadmiar wilgoci i oddaje go, kiedy powietrze staje się zbyt suche. Posiada on także niewielki opór dyfuzyjny oraz idealne właściwości do utrzymania zrównoważonego klimatu w pomieszczeniach, co daje wrażenie ciepła i przytulności.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża - narzędzia do skucia uszkodzonych tynków: młotki, przecinaki, młoty udarowe pneumatyczne lub elektryczne; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe).

- do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,

- do nakładania preparatów antysołnych - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel,

- do nakładania i zacierania zapraw - narzędzia tynkarskie: kielnia, łąta tynkarska, paca, paca gąbkowa, kratowy zdzierak, paca stalowa; do nakładania maszynowego należy stosować odpowiednie agregaty tynkarskie z mieszarkami,

- do nakładania preparatu gruntującego po powłoki malarskie - pędzel, szczotka, wałek lub niskociśnieniowe urządzenie natryskowe,

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST00 „Wymagania ogólne”

Materiały konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorozcieńczalne grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadanych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po



środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody..

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST00 „Wymagania ogólne”

Tynki elewacyjne

Wytyczne związane z przygotowaniem powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do prac, należy wykonać dokumentację konserwatorską stanu zachowania – opisową i fotograficzną.

Przed podjęciem prac należy określić stopień mechanicznej twardości oraz stopnia zawilgocenia i zasolenia zapraw w różnych częściach elewacji, ponieważ obecny stan nie kwalifikuje ich w pełni do zachowania i podjęcia prac renowacyjnych, ale wymiany. Wymiany przewiduje się w partiach odspojonych, z wypłukaniem, wskutek zalewania wodami opadowymi, spoiwem i mających tendencje do wykruszania. W przypadku usuwania nienośnych tynków w sąsiedztwie elementów sztukaterii i gzymsów, które są stabilne i nie będą usuwane, należy wcześniej naciąć strukturę tynku tak, aby nie spowodować uszkodzenia detalu.

Całość elewacji zaleca się umyć wodą pod ciśnieniem w celu usunięcia brudu zalegającego w porach tynku, oraz usunięcia wszystkich nienośnych fragmentów. Wzmocnienie strukturalne pozostałych tynków oraz odkrytych cegieł wykonać wykorzystując preparat do wzmacniania.

Renowacja detalu

Należy ocenić stan techniczny istniejących elementów sztukatorskich. Detale w złym stanie technicznym, detale uszkodzone i wybrakowane należy wykonać jako odlewy sztukatorskie. Należy zachować jedną technologię wybranego producenta.

Gzymsy wykonywać jako profile ciągnięte. Po wykonaniu wstępnego kształtu gzymsu przystąpić do obróbki końcowej –szpachlowania. Gzyms szpachlować za pomocą zaprawy o uziarnieniu 0,0-0,4 mm. Po nałożeniu warstwy szpachli nadać ostateczny kształt gzymsu za pomocą wzornika przesuwanego po prowadnicach.

Elementy detalu architektonicznego, których stan techniczny pozwala na zachowanie należy oczyścić ze starych powłok malarskich. Podłoże zaleca się wstępnie oczyścić z luźnych i łatwo odspajających się starych warstw, a następnie nanieść na nie obfitą warstwę specjalnego żelu przy użyciu szczotki lub pędzla. Czas reakcji – rozmiękania zależy od ilości i grubości starych powłok. W celu efektywniejszego działania środka można po jego nałożeniu zakryć powierzchnie detalu warstwą cienkiej folii malarskiej. Po kilku lub kilkunastu godzinach żel należy zmyć wodą pod ciśnieniem wraz z rozmięczonymi warstwami starych powłok. Po wyschnięciu elementów należy je bardzo obficie nasączyć i wzmocnić środkiem wzmacniającym.

Skucie starych uszkodzonych detali architektonicznych, staranne oczyszczenie podłoża

Warstwa szczepna - obrzutka z zaprawy - Obrzutka renowacyjna, zużycie ok. 4,0 kg /m<sup>2</sup>

Narzucić na podłoże pierwszą warstwę zaprawy o uziarnieniu 0,0-2,0 mm. Następnie za pomocą wzornika przesuwanego po prowadnicach nadać wstępny kształt profilu gzymsu. W jednym cyklu roboczym nakładać warstwę zaprawy o max grubości 30 mm. W razie potrzeby nakładać kolejne warstwy zaprawy po związaniu warstwy nałożonej wcześniej.

W miejscach występowania rys oraz spękań muru ceglanego wykonać niezbędne wzmocnienia podłoża. W zależności od szerokości rys naprawy wmontować pręty systemowe o kształcie śrubowym wykonane ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301 lub 1.4401.

Tynki wewnętrzne

Przed przystąpieniem do tynkowania, powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania, przebicia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe. Podłoże należy oczyścić z kurzu i zabrudzeń. Podłoża betonowe mają być równe i szorstkie oraz zwilżone wodą.

Tynki należy narzucać kielnią lub nakładać agregatem, następnie wygładzić i zacierać pacą. Wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 stC.

Na styku nowoprojektowanych ścian działowych z sufitem, należy wypełnić szczelinę dylatacyjną pianką.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego.

System tynków renowacyjnych wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, sposobu wentylacji itp.



Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki:

- Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.
- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
- Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:
  - termometry powierzchniowe,
  - termometry do pomiaru temperatury powietrza,
  - przyrządy do pomiaru grubości warstw tynku.
- Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.
- W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.
- Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST00 „Wymagania ogólne”

Powierzchnię 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. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

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

Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Badania tynków, w tym także tynków renowacyjnych należy przeprowadzić w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3.. Powinny one umożliwić ocenę pod kątem następujących wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubości warstw tynku
- wygląd zewnętrznej powierzchni tynku,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzeganie właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST00 „Wymagania ogólne”

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST00 „Wymagania ogólne”

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

- Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)



PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B04

### WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

Kod CPV 45261214

OBRÓBKI BLACHARSKIE

Kod CPV 45231320

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z modernizacją pokrycia dachowego, wymianą obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych

##### 1.3 Materiały

###### 3.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa „B”, atesty zgodnie z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i opisem technicznym.

###### 1.3.2 Rodzaje materiałów

###### 1.3.2.1 Papy:

papa podkładowa zgrzewalna modyfikowana elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>, gr. 3-4 mm Wymagania podstawowe: -gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) min 200g/m<sup>2</sup> -grubość papy min. 3mm. Maksymalna siła rozciągająca nie mniej niż 600/400 N/50 mm (wzdłuż/poprzek)

papa nawierzchniowa (typ II), papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest grubo ziarnistą posypką. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

-gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200g/m<sup>2</sup>

-modyfikowana elastomerem SBS

-maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm . wzdłuż / w poprzek, min 850 / 650 N

-wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%

-giętkość w obniżonych temperaturach: – 25° C

-grubość min. 5,2 mm ± 5%

###### 1.3.2.2 Roztwór asfaltowy Wymagania wg normy PN -74/B - 24622

###### 1.3.2.3 Klej bitumiczny

###### 1.3.2.4 Kominki wentylacyjne warstwy pokrywowej

###### 1.3.2.5 Izokliny

Wykonane ze styropianu oklejonego papą lub z twardej wełny mineralnej o wymiarach 10x10 cm

###### 1.3.2.6 Blachy:



Blacha stalowa ( ocynkowana) Wymagania eg normy PN-61/B - 10245, PN - 73/H - 92122.  
Blachy stalowe płaskie o gr. min. 0,55 mm.

#### 1.4. Sprzęt

1.4.1 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

#### 1.5. Wykonanie robót –remont pokrycia

##### 1.5.1 Wymagania ogólne

Zerwanie pierwszej warstwy papy a następnie reperacja następnych warstw papowych polegających na naprawie uszkodzeń (odspojień, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap. W ten sposób przygotowaną powierzchnię zgruntować preparatem gruntującym. W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40 -60 m<sup>2</sup> dachu)

##### 1.5.2 Pokrycie połaci papą termozgrzewalną

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: - 0° C w przypadku pap modyfikujących SBS - +5° C w przypadku pap oksydowanych temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20° C ) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 –15 cm) Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

-podłużny 8 cm

-poprzeczny 12-15 cm

zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie



pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°

#### 1.5.3 Obróbki kominów

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego mocujemy izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izoklin klejamy pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm. podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

#### 1.5.4 Obróbki ognio murów

Po usunięciu starej obróbki naprawiamy i gruntujemy poziomą i pionową część ogniomuru. W narożniku ogniomuru montujemy izokliny. Na krawędzi ogniomuru (od strony zewnętrznej) montujemy kapinos o szer. 25 cm. Na ogniomur od kapinosa do izoklinu z wywinięciem 15 cm na połączyć wygrzewamy papę podkładową (typ I) a następnie nawierzchniową

#### 1.5.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być przed wgrzaniem papy zagruntowane roztworem bitumicznym. Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm

1.5.6 Roboty można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15° C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

1.5.7 Przy wykonaniu 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.

1.5.8 W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

1.5.9 Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom:  
PN-EN 1462:2001, PN - B 94701:1999 i PN-B-94702:1999.10

#### 1.6. Kontrola wykonania pokryć

1.6.1 Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona 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

1.6.2 Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych przez z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

1.6.3 Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN- 98/B-10240 pkt. 4

1.6.4 Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

#### 1.7. Odbiór robót budowlanych

1.7.1 Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

#### 1.7.2 Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do po



krycia połaci dachowych.

### 1.7.3 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót pokrywowych

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

1.7.3.2 Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża

- jakości zastosowanych materiałów

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia

- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

1.7.3.3 Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu

1.7.3.4 Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi

### 1.7.4 Odbiór pokrycia z papy

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

1.7.4.2 Sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża

1.7.4.3 Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

1.7.5 Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

1.7.5.1 Sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych

1.7.5.2 Sprawdzenie mocowania elementów do ścian

1.7.5.3 Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

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

### 1.8. Dokumenty odniesienia

PN - 89/B - 02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami)

PN - 61/B - 10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej.

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



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B05

### ROBOTY MALARSKIE Kod CPV 45442100-8

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 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.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac malarskich i obejmują :

- Przygotowanie podłoża
- Gruntowanie podłoża
- Dwukrotne malowanie podłoża farbami silikatowymi
- Malowanie ścian i sufitów w częściach wspólnych, pom. węzła cieplnego i lokalach mieszkalnych (zabudowy szachtów instalacyjnych, obróbka drzwi wejściowych do mieszkań)

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

Malowanie tynków renowacyjnych i tynków wewnętrznych za pomocą dyfuzyjnych powłok malarskich.

#### 3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót malarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:



- Wałki malarskie, pędzle, szpachelki, agregaty malarskie, rusztowania, pojemniki na farby itp.  
Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

a) Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do malowania oczyścić powierzchnię z kurzu luźnych cząstek ewentualnych zabrudzeń. Lokalne ubytki tynków lub detalu uzupełnić zgodnie z dokumentacją projektową.

b) Gruntowanie podłoża

Do gruntowania przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych. Po oczyszczeniu powierzchni z kurzu i pyłu zagruntować powierzchnię tynku preparatem do gruntowania powierzchniowego.

c) Malowanie

Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu gruntu

Elementy metalowe tj. kraty w oknach należy oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie, malować farbą podkładową i nawierzchniową. Drzwi należy oczyścić, zaimpregnować i malować w kolorze brązowym.

d) Malowanie tynków wewnętrznych

Pierwsze malowanie ścian i sufitów można rozpocząć po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po:

- całkowitym zakończeniu prac budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych pokryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem założenia ceramiki sanitarnej (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.);
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe;
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu;
- po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych).

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze 5 – 22 stC. Środki do ochrony elementów stalowych, drewna, wyrobów drewnopochodnych oraz do malowania powierzchni tynkowanych nie mogą zawierać środków szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Poszczególne etapy wykonania prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoża
- Jakość użytych materiałów
- Jakość wykonanych wymalowań
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.



## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Jednostka obmiarową robót zwianych z pracami malarskimi są:

- dla powłok malarskich na tynkach: 1 m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne „

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac malarskich należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w części ogólnej.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z

wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za

niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST 00 „Wymagania ogólne”

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

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac malarskich

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady,

Warszawa 1990 r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe.

Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B06

### IZOLACJA CIEPLNA Kod CPV 45321000-3

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót izolacji cieplnych przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, izolacji cieplnych.

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych z wykorzystaniem płyt ze styropianu elewacyjnego gr. 15 cm oraz cienkowarstwowego krzemianowego tynku silikatowego barwionego w masie.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.1 związanych z wykonaniem izolacji cieplnych wskazanych w dokumentacji projektowej.

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

Docieplenie przegród wewnętrznych:

- Strop nad piwnicą do ocieplenia  $U=0,267 [W/m^2K]$  - płyty z wełny mineralnej 10cm  
 $\lambda = 0,038 W/mK$
- strop na stropodachu do ocieplenia  $U=0,212 [W/m^2K]$  - wełna mineralna ułożona na stropodachu 14cm,  $\lambda = 0,038 W/mK$
- Ściana istniejąca na poddaszu oddzielająca klatkę schodową od strychu  
 $U=0,220 [W/m^2K]$  - wełna mineralna 14cm  $\lambda = 0,038 W/mK$  na zaprawie klejowej

Docieplenie dachu / stropodachu:

- Dach istniejący nad klatką schodową do ocieplenia  $U=0,217 [W/m^2K]$  - wełna mineralna ułożona między krokwiami dachu istniejącego 14cm  $\lambda = 0,038 W/mK$

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY



Materiałami ocieplającymi są: wełna mineralna, styropian, styrodur. Rodzaj oraz grubość płyt określa Dokumentacja Projektowa. Środek gruntujący – stosowany do wzmocnienia słabego podłoża przed klejeniem płyt izolacyjnych.

#### Wełna mineralna:

Zaleca się stosowanie płyt lamelowych wełny kamiennej o prostopadłym do powierzchni układzie włókien. Co do wymiarów –lamele i płyty winny spełniać wymagania określone w PN-EN 822:1998 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie długości i szerokości” oraz PN EN 823:1998 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie grubości” i powinny zamykać się w zakresie od 1 do +3mm. Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności względnej powinna spełniać wymagania PN EN 1604:1999: „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych” i powinna zamykać się w przedziale  $\pm 1$  mm.

Materiały uzupełniające:

Profile Do elementów uzupełniających zaliczamy: profile cokołowe (startowe), profile narożne (kątowniki) profile dylatacyjne profile narożnikowe siatki diagonalne i inne Stosować odpowiednie ze względu na grubość izolacji profile wykonane z aluminium lub innego materiału nie powodującego niekorzystnych reakcji z zaprawami oraz niekorodującego.

Łączniki mechaniczne

Do mocowania profili startowych oraz innych elementów stosować kołki rozporowe z tworzywa z wkrętem ocynkowanym o długości i średnicy dostosowanej do rodzaju podłoża. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować certyfikowane na zgodność z Aprobatami Technicznymi (AT15-4309/2012) kołki rozporowe do mechanicznego mocowania płyt izolacyjnych z rdzeniem stalowym wbijanym bądź wkręcany i z talerzykiem o długości dostosowanej do grubości płyt i rodzaju podłoża.

Dla płyt wełny lamelowej zawsze należy stosować talerzyki o średnicy zwiększającej powierzchnię docisku wełny.

Przygotowanie podłoża

Wymagania techniczne dla podłoża pod mocowanie systemów ociepleń - Wymogi fizyko-chemiczne:

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

Wymogi geometryczne:

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchył powierzchni i krawędzi, przedstawione w niektórych punktach ST.

W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych, podłoże należy przygotować. Sposób przygotowania podłoża powinien być zgodny z aprobatami technicznymi przyjętego systemu.

Ocena podłoża:

Wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być suche, czyste, wolne od kurzu oraz resztek styropianu lub innych środków antyadhezyjnych.

Luźne części oraz pozostałości po wcześniejszych warstwach usunąć. Podłoża jak beton, mur wszelkiego rodzaju, tynki cementowo-wapienne lub cementowe jak również tynki na bazie żywic sztucznych i powłoki malarskie można dopuścić jeżeli posiadają odporność na odrywanie przynajmniej 0,08 N/mm<sup>2</sup>. Mocno nasiąkliwe podłoża zwilżyć lub zagruntować podkładem

Montaż profili

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu zaznaczając go np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący.

Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Wzajemne łączenie listew dokonać specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) należy stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami wg systemu, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

#### Płyty styropianowe, styropian ekstrudowany.

Zaprawa klejowo-szpachlowa - biała zaprawa klejowo szpachlowa przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojącej na płytach styropianowych pod warstwę



tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą, w proporcji wagowej 100:24.

Płyty styrodur – XPS – EN według PN –EN 13163:2004 co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN – EN13501-1:2004 (odpowiadające określeniu „samogasnące” według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r.) spełniające dodatkowo wymagania: wymiary powierzchniowe nie większe niż 600x1200 mm, powierzchnie płyt: szorstkie po krojeniu z bloków, krawędzie płyt: proste, ostre bez wyszczerbień, łączniki mechaniczne – dopuszczone do stosowania w budownictwie dobrane wg długości i konstrukcji do rodzaju podłoża oraz materiału izolacyjnego,

Na osypujących się nie nośnych podłożach (np. stare tynki) stosować kotwy montażowe, Zaprawa klejowo-szpachlowa - biała zaprawa klejowo szpachlowa przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz do wykonywania warstwy zbrojącej na płytach styropianowych pod warstwę tynkarską uzyskiwana przez zarobienie fabrycznie przygotowanej mieszanki wodą, w proporcji wagowej 100:24.

Siatka zbrojąca - impregnowana przeciw alkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy szpachlowej w systemach ociepleniowych. Wielkość oczek ok. 3,5 x 4 mm.

Zaprawa klejowo-szpachlowa,

Podkład tynkarski – gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych.

Tynk strukturalny – (faktura baranek, grubość ziarna 1,5 mm) cienkowarstwowy krzemianowy tynk silikatowy barwiony w masie w kolorze wg rys. elewacji i wzornika.

Tynk mozaikowy wykonać w strefie cokołowej, o granulacji 1,2 mm w jednym kolorze.

Elementy uzupełniające – (akcesoria systemowe):

profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bezspoinowego systemu ocieplenia,

profile przyokienne dylatacyjne PCV,

profile dylatacyjne ściennie aluminiowe,

narożniki ochronne – elementy z PCW alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką, zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

### **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.

### **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.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Mocowanie płyt styropianowych:

Po przygotowaniu podłoża, należy wytrasować powierzchnię elewacji oraz w przypadku występowania w innej płaszczyźnie cokołu (cokół niezlicowany) należy zastosować listwę cokołową z kapinosem. W tym celu należy wyznaczyć linie z wysokością cokołu przy pomocy barwionego sznura.

Prostą listwę cokołową należy zamocować w płaszczyźnie elewacji za pomocą kołków rozporowych w odstępach 30 cm. Szerokość listwy cokołowej zależy od grubości materiału termoizolacyjnego.

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych.

Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie.

Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt ( minimalna szerokość 15 cm ) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany, z pominięciem narożników budynków.

W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez



szczelin.

W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

Należy zapobiegać powstawaniu mostków termicznych: natychmiast usuwać wyciśnięty klej.

Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża.

Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju ( od 1 do 2 cm ) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni.

Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu.

Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału.

Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych.

Przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć.

Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji).

W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć.

Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych:

szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego, oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych

Należy zastosować łączniki w ilości 6 szt./m<sup>2</sup> a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej (warstwie konstrukcyjnej) wynosiło minimum 6 cm.

Otwory w materiałach drążonych i betonie komórkowym należy wykonywać wiertarkami bez użycia udaru.

Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty styropianowej warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie.

Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. Przed wykonaniem warstwy zbrojącej należy sprawdzić, czy płyty ułożone zostały w sposób szczelny a ich powierzchnia jest wyrównana przez szlifowanie. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych. Nierówności płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować. Usunąć pył z powierzchni elewacji.

W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm.

Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm.

Naroża przy zbiegu ścian na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju

O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm.

W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładki a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną.

Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

Przed wykonaniem głównej warstwy zbrojącej należy zamontować wszelkie elementy detali: narożniki, listwy kapinosowe, listwy dylatacyjne itp.

#### Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia - 1,5 mm, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej.

Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego, zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych.



Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zcierać ruchem kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.

Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy.

Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków. Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny być zabezpieczane warstwą zbrojoną i obróbkami blacharskimi.

Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczanym wykonać warstwę zbrojoną i wyprowadzić siatkę na elewację do późniejszego wykonania warstwy zbrojonej na elewacji. Połączenie bocznych ościeży powstałych po ociepleniu winno być wykonane w sposób pozwalający na swobodne ruchy wynikające z pracy termicznej blachy poprzez stosowanie specjalnie profilowanych zakończeń parapetów mocowanych w ościeżu. W miejscach dylatacji konstrukcyjnych zamontować odpowiedni profil.

Należy zwrócić szczególną uwagę na pozostawienie prostych krawędzi przy narożach ścian oraz otworów drzwiowych i okiennych. Powierzchnię płyt należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

W miejscach połączeń ocieplenia z stolarką drzwiową, okienną, obróbkami blacharskimi, dylatacjami należy zastosować uszczelnienie. Dylatacje konstrukcyjne zabezpieczyć aluminiowym profilem.

Obróbki blacharskie winny być wykonane po wykonaniu izolacji, a przed układaniem warstwy tynku, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie.

Roboty blacharskie winny być tak wykonane aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.

Niedopuszczalne jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nieobrobionego klejem i siatką materiału izolacyjnego.

Po wykonaniu termoizolacji strefy przycokołowej należy wykonać opaskę przy wszystkich elewacjach budynku zgodnie z przekrojami.

#### Podłoże

Podłoże musi być suche, czyste, wolne od kurzu oraz środków antyadhezyjnych. Dodatkowo powinno być ono stabilne, nośne i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłań powierzchni i krawędzi, przedstawione w niektórych punktach ST.

W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych, podłoże należy przygotować. Sposób przygotowania podłoża powinien być zgodny z aprobatami technicznymi przyjętego systemu.

Luźne, niezwiązane z podłożem fragmenty tynków należy usunąć. Dopuszcza się podłoża takie jak mur i tynki cementowo-wapienne jeżeli posiadają odporność na odrywanie przynajmniej 0,08 N/mm<sup>2</sup>. Silnie chłonne podłoża zwilżyć lub zagruntować podkładem. Przy ocenie podłoża należy uwzględnić zalecenia obowiązujących norm. Płyty z wełny mineralnej oraz łączniki mechaniczne, a także inne szczegóły dotyczące prac ociepleniowych muszą spełniać warunki zawarte w Instrukcji ITB 418/2007 i ITB 447/2009.

#### Mocowanie płyt z wełny mineralnej:

Zaprawę rozprowadzić metodą obwodowo-punktową na płycie izolacyjnej z wełny mineralnej przy użyciu kielni, pacy zębatej lub używając urządzeń do nakładania maszynowego. Grubość наносzonej warstwy zaprawy zależy od równości podłoża i należy ją tak dobrać, aby przed przyklejeniem płyty, zaprawa pokrywała ok. 40 % powierzchni, a po przyklejeniu ok. 60 % powierzchni płyty. Uwaga: zaprawa klejowa nie może się dostać w szczeliny pomiędzy płytami, ew. należy ją natychmiast usunąć. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty wełny mineralnej należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Krawędzie płyt należy dociskać szczelnie do siebie. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju.



Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych odbywać się powinno po całkowitym stwardnieniu zaprawy klejącej (ok. 3-4 dni)

Dyble należy osadzić opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu, niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury wełny mineralnej. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 8 cm.

Ościeża należy ocieplać styropianem gr.2-3cm.

#### Wykonanie warstwy zbrojącej

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się masę klejącą i rozprowadza ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. "zębata" o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 8-10cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Warstwa zbrojona winna być warstwą ciągłą, tzn., że kolejne pasy siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami. W części parteru budynku i na cokole należy stosować 2 warstwy siatki.

#### Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45st paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm ( zbrojenie diagonalne). Zbrojenie diagonalne wykonujemy przed wykonywaniem warstwy zbrojonej.

#### Wyprawa

Projektuje się wykonanie zaprawy szpachlowej szarej zbrojonej siatką 145g/m<sup>2</sup> wykonanie cienkowarstwowego tynku całej elewacji.

#### Docieplenie dachu

Projektowana termomodernizacja przewiduje ocieplenie istniejącego dachu w strefie nad klatką schodową wełną mineralną gr. 14cm w przestrzeni między krokwiami oraz wykonanie nowej zabudowy z płyt g-k wodoodpornych na stelażu stalowym wraz z wykończeniem farbą emulsyjną w kolorze RAL 9002. Ocieplenie pozostałej części dachu nie jest przewidywane ze względu na ocieplenie w stropie poddasza.

#### Docieplenie stropu piwnic

W I etapie inwestycji projektowane jest docieplenie stropu piwnic wełną mineralną twardą z warstwą wykończeniową o gr. 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Z sufitu usunąć tynki, rysy wybrzdrować i wypełnić zaprawą wyrównawczą. Oczyszczyć z kurzu, zagruntować emulsją zwiększającą przyczepność zaprawy. Płyty wełny kamiennej przed montażem przeszpachlować cienką warstwą zaprawy klejowej i zaczekać aż wstępnie zawiąże. Następnie kielnią nałożyć ponownie zaprawę na całą powierzchnię płyty i wyrównać pacą zębatą. Po naniesieniu zaprawy płytę przyłożyć do podłoża, lekko przesunąć i docisnąć. Zamocować kołki montażowe, 4 sztuki na płytę. Następnie zaciągnąć klejem z zatopioną siatką.

#### Ocieplenie stropu poddasza oraz ocieplenie ściany oddzielającej strych od klatki schodowej

Dla stropu projektuje się ocieplenie wełną mineralną gr. 14cm układaną między istniejącymi elementami stropu. Dla ściany projektuje się ocieplenie wełną mineralną gr. 14cm układaną od strony wewnątrz strychu.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji SST 00 reszta jak poniżej.

Zasady kontroli jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.



Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót izolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie ilości i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie przygotowania podłoża pod roboty izolacyjne,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- prawidłowość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami normowymi i dokumentacji projektowej.

## **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST 00 „Wymagania ogólne”

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

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 13172 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.

PN-EN 822 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości.

PN-EN 823 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości.

PN-EN 826 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ściskaniu.

PN-EN 12086 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości przy przenikaniu pary wodnej.

PN-EN 12087 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.

PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.

PN-B-23118 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650 )

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych ( Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041 )



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B07

### ROBOTY IZOLACYJNE Kod CPV 45320000-6

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót izolacji cieplnych przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, izolacji przeciwwilgociowych.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w piet. 1.1 związanych z wykonaniem izolacji wskazanych w dokumentacji projektowej.

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- pozioma wtórna izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych – przepona pozioma
- izolacja ścian fundamentowych – gruntująca cienkowarstwowa powłoka uszczelniająca oraz bitumiczna powłoka uszczelniająca,
- izolacja przeciwwodna dachu - papa bitumiczna;
- izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych – folia w płynie,
- pozioma izolacja przeciwwilgociowa schodów zewnętrznych, tarasów i balkonów – masa ze szlamów mineralnych gr. min 3mm + izolacyjne taśmy narożne
- paraizolacja stropów, dachu, ścian – folia PE

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać zaleceń technologicznych, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacjach Technicznych oraz Aprobatach Technicznych. Materiał podstawowy – dwuskładnikowa, grubowarstwowa polimerobitumiczna masa uszczelniająca gr. min 3mm. Materiał gruntujący podłoże pod izolację z masy uszczelniającej polimerobitumicznej - koncentrat emulsji bitumicznej rozcieńczony wodą w stosunku 1 : 10.

Cienkowarstwowa powłoka uszczelniająca, bitumiczna powłoka uszczelniająca, krem iniekcyjny



### 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.

### 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.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### IZOLACJA ŚCIAN PIWNICZNYCH:

Staranne oczyścić powierzchnie ścian piwnicznych budynku.

Wykonać zabezpieczenie ścian piwnicznych przed kapilarnym wnikaniem wilgoci od strony fundamentów.

Projektuje się przeponę izolacyjną ścian zewnętrznych poprzez wykonanie iniekcji niskociśnieniowej na bazie krzemianów. Otwory iniekcyjne obustronne  $\varnothing 17\text{mm}$ , rozmieszczone co 13 cm w dwóch rzędach. Wykonać w strefie piwnicy, ok. 30cm powyżej poziomu terenu. Po wykonaniu otworów należy je przedmuchać za pomocą sprężonego powietrza, usunąć resztki zwierziny. UWAGA! W przypadku braku dostępu z obu stron ściany, należy wykonać odwiert kontrolny 30cm powyżej strefy wykonania iniekcji celem określenia grubości ściany i wykonać iniekcję jednostronną na głębokość grubości ściany pomniejszoną o 5cm. Nie projektuje się dodatkowej izolacji ściennej poniżej izolacji.

Po zakończeniu iniekcji otwory należy zaślepić za pomocą zaprawy cementowej.

#### PRACE IZOLACYJNE W PIWNICY:

Z powierzchni ścian w piwnicach skuć spękane, skorodowane, zawilgocone i zasolone tynki.

Przeprowadzić prace odgrzybieniu - nasączyć ściany i sklepienia Preparatem grzybobójczym, zużycie ok. 150 ml/m<sup>2</sup>

Po przeprowadzeniu prac odgrzybieniuowych pomalować ściany w piwnicach mleczkiem wapiennym.

Uwaga: Należy utrzymywać właściwą wentylację pomieszczeń piwnicznych. W przypadku pojawienia się nowych informacji o stanie technicznym ww. Obiektów powyższe zalecenia mogą ulec modyfikacji.

#### PRACE IZOLACYJNE BALKONÓW – ZALECENIA OGÓLNE

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać zaleceń technologicznych, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacjach Technicznych oraz Aprobatach Technicznych.

Materiał podstawowy – dwuskładnikowa, grubowarstwowa polimerobitumiczna masa uszczelniająca gr. min 3mm. Materiał gruntujący podłoże pod izolację z masy uszczelniającej polimerobitumicznej - koncentrat emulsji bitumicznej rozcieńczony wodą w stosunku 1 : 10.

Przed ułożeniem systemu izolacji przeciwwodnej poniżej poziomu terenu, poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody gruntowej należy utrzymać przez cały okres robót. Robót nie należy wykonywać w czasie deszczu, mżawki oraz przy silnym nasłonecznieniu. Izolację należy wykonać na podłożu równym, nieodkształcalnym, gładkim, suchym lub lekko wilgotnym oraz wolnym od plam olejowych i kurzu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa od +3°C i niższa od +35°C.

Powierzchnia do zaizolowania powinna być poddana dokładnym oględzinom i zakwalifikowana do ułożenia izolacji. Kwalifikacji powierzchni dokonuje Inżynier, na pisemny wniosek kierownika budowy, w formie wpisu do dziennika budowy.

Podłoże pod hydroizolację powinno być powierzchniowo wyrównane i zwarte.

Prawidłowo przygotowane podłoże winno spełniać następujące warunki:

podłoże powinno być równe, pozostałe resztki zaprawy należy zbić,

podłoże powinno być stabilne i czyste,

powinno być wolne od mleczka cementowego oraz plam po oleju i tłuszczu,

podłoże powinno być przyczepne,

wytrzymałość na odrywanie powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa,

podłoże może być lekko wilgotne, niedopuszczalny jest natomiast film wodny.

Ewentualne wady wykończenia powierzchni przeznaczonych do izolowania należy usuwać wg specjalnie opracowanych metod, uzgodnionych z autorem projektu. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym.

Przed nałożeniem izolacji należy przy pomocy kielni językowej wyokrąglić masą izolacyjną wszystkie pachwiny jako rejonów szczególnie narażone na działanie wilgoci.

Gruntowanie podłoża ma na celu zwiększenie przyczepności izolacji do tego podłoża. Przed użyciem stężoną



emulsję bitumiczną należy rozcieńczyć wodą w stosunki 1:10.

Przy gruntowaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

należy gruntować podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez inżyniera, temperatura powietrza i nie zmrożonego podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa od 3°C i niższa od 35°C, powierzchnię przewidzianą do zaizolowania należy gruntować tylko jednokrotnie, zużywając tyle środka gruntującego, ile beton ten zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie powstała powłoka.

roztwór należy nanosić szczotkami lub wałkami, ewentualnie sprzętem do natrysku,

bezpośrednio przed gruntowaniem i nakładaniem masy hydroizolacyjnej,

powierzchnię przeznaczoną na izolację należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zatluszczeń (luźne frakcji i pyły należy usunąć za pomocą odkurzacza przemysłowego, a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtry: przeciwolejowy i przeciwwodny, zatluszczenia należy usunąć przez wypalenie np. palnikiem gazowym),

ostre krawędzie należy sfazować (zukosować), zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić,

powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta.

Nakładanie izolacji – dwuskładnikowej, grubowarstwowej polimerobitumicznej masy uszczelniającej:

Do komponentu płynnego dodaje się komponent proszkowy i miesza za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, ustawionej na wolne obroty. Po zmieszaniu masa powinna być jednorodna bez widocznych smug. Gotową masę uszczelniającą nakłada się na płaszczyzny poziome za pomocą gładkiej kielni, a na płaszczyzny pionowe od dołu do góry przy pomocy metalowej "blichówki". Grubość przeschniętej warstwy co najmniej 3 mm.

Czas wiązania powłoki wynosi w temperaturze +20°C około 3 dni. Temperatura powietrza i powierzchni obiektu izolowanego w trakcie stosowania materiału ma wynosić od +3°C do +35°C. Izolację można wykonywać w wilgotnych warunkach atmosferycznych. Powierzchnię betonu z wykonaną izolacją przeciwwilgociową lub przeciwwodną należy chronić przed zbyt silnym nasłonecznieniem, deszczem, i innymi niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

**Podczas prowadzenia prac przestrzegać zaleceń zawartych w kartach technicznych wymienionych preparatów.**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji SST 00 reszta jak poniżej.

Zasady kontroli jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań izolacji powinny być zgodne z PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót izolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie ilości i jakości dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie przygotowania podłoża pod roboty izolacyjne,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- prawidłowość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami normowymi i dokumentacji projektowej.

## **9. WARUNKI PŁATNOŚCI**



Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST 00 „Wymagania ogólne”

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

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

#### **10. NORMY**

- PN – EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów
- PN – EN 1015-2/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.2
- PN – EN 1015-3/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.3
- PN – EN 1008/2004 Woda do betonów
- PN – C – 81906/2003 Impregnat gruntujący
- PN – EN 998-1/2004 Obrzutka tynkarska
- Aprobata techniczna ITB AT 15-3110/2008
- Aprobata techniczna ITB AT 15-6655/2009
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót,
- Aprobaty techniczne
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B08

### ROBOTY MUROWE

Kod CPV 45262500-6

### WYKŁADANIE ŚCIAN - ŚCIANKI GK

Kod CPV 45432210-9

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8.**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich murowych przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.1 związanych z wykonaniem ścian i ścianek wskazanych w dokumentacji projektowej.

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie:

- Wykonanie nowych ścian murowanych w piwnicy
- Ścianki z płyt gk

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST00 i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót murarskich poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Do podstawowych materiałów należą:

- bloczki z betonu komórkowego
- zaprawy murarskie
- płyty gipsowo-kartonowe, wodo i ognioochronne – wg BN-86/67 43-02 i PN-B-79405:1997, gr. 12,5 mm:
- wełna mineralna gęstości 50 kg/m<sup>3</sup>
- profile stalowe,
- profile ościeżnicowe mocowane przy pomocy systemowych kątowników do podłogi i sufitu,
- wkręty samogwintujące 3,9 x 30 mm, zużycie 20 szt/m<sup>2</sup> wg PN-92/M-83102



- wkręty ocynkowane 5x70, kolek rozporowy PCW o6 mm ( mocowanie profili stalowych do sciany)
- masa szpachlowa do spoin
- gips budowlany - stosowany w postaci zaczynu w współczynniku wodno – gipsowym 0,65 – 0,75
- kształtowniki stalowe ocynkowane zgodnie z wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą odpowiadać wymaganiom norm.

**Beton komórkowy** (ang. AAC – Aerated Autoclaved Concrete lub ACC – Autoclave Cellular Concrete) **lub równoważne** – za równoważne zamawiający uzna materiał o następujących parametrach - materiał budowlany, rodzaj lekkiego betonu otrzymywanego poprzez wprowadzenie gazu, zwykle powietrza pod odpowiednim ciśnieniem do plastycznej mieszanki cementowej, w wyniku czego powstają w nim jednorodne pory, zwane komórkami.

Przy produkcji **betonu komórkowego** do masy wapienno-piaskowej dodawany jest środek porotwórczy, powodujący podczas autoklawizowania pęcznienie wsadu, który kilkakrotnie zwiększa swoją objętość. Spieniony blok poddawany jest cięciu na wymagane wymiary i po okresie dojrzewania staje się gotowym do sprzedaży wyrobem.

**Zaprawa** - mieszanina wody i spoiwa z drobnym kruszywem lub innym wypełnieniem. Podstawową własnością zaprawy jest wiązanie, czyli przejście z stanu płynnego, plastycznego w stały. Zaprawy w budownictwie używane są przede wszystkim do:

- łączenia elementów np. cegieł w murze, elementów licujących ścianę z murem itp. w jedną całość
- wypełnienia spoin, a przez to równomierne przenoszenie obciążeń i uszczelnienie elementów budowlanych
- ochrona elementów obiektów przed wpływami atmosferycznymi i nadanie im estetycznego wyglądu (np. tynki ścian, stropów)
- produkcja wyrobów i elementów budowlanych (np. pustaków ściennych, stropowych, bloczków itp.)

Zaprawy mają inne właściwości przed związaniem i po. Świeże zaprawy charakteryzują się konsystencją i urabialnością, stwardniałe cechuje przede wszystkim wytrzymałość mechaniczna i mrozoodporność. Do zapraw, jako kruszywa najczęściej używa się piasku. W zależności od rodzaju użytego spoiwa rozróżnia się zaprawy:

- cementowe - stosowane przy murowaniu ścian i innych elementów mocno obciążonych, wykonywania posadzek, do osadzania stalowych elementów (kotew, krat, balustrad itp.), łączenia prefabrykatów (wypełnienia spoin między nimi), wypraw ochronnych, zwłaszcza mających kontakt z wodą lub wilgocią, produkcji wyrobów itp.
- wapienne - twardnieją powoli, wytrzymują tylko do temperatury +500 °C, używane do tynków wewnętrznych, murów nadziemnych; raczej rzadko stosowane,
- cementowo-wapienne - najczęściej stosowane w budownictwie przy wykonywaniu robót murarskich i tynkarskich zewnętrznych i wewnętrznych,
- cementowo-gliniane - obecnie rzadko stosowane do robót murarskich budynków mieszkalnych i gospodarczych, wypraw tynkarskich, izolację pionową ścian piwnicznych, zbiorników w budownictwie wiejskim.
- gipsowe - częściej stosowany jest zaczyn gipsowy, czyli mieszanina gipsu z wodą bez użycia kruszywa - używa się do szpachlowania ścian, tynków wewnętrznych, wypełnień ubytków w tynkach wewnętrznych, wyrobu elementów sztukaterii, płyt gipsowych Pro-monta i płyt gipsowo-kartonowych, łączenia elementów gipsowych; zaprawy gipsowe - z zaczynu gipsowego z dodatkiem piasku - zastosowanie najczęściej do wewnętrznych wypraw tynkarskich,

### 3.SPRZĘT

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00. "Wymagania ogólne" pkt.3.

Do wykonania murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robot zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta zastosowanych cegieł bloczków.

### 4.TRANSPORT

Ogólne wymagania dot. stosowania środków transportu podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

Transport materiałów na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

Bloczki należy dostarczać na budowę na paletach zabezpieczonych folią termokurczliwą przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych. Folia ta umożliwia przechowywanie bloczków na budowie nawet przez dłuższy czas. W trakcie prowadzenia robót budowlanych zaleca się sukcesywne rozpakowywanie palet i wyjmowanie z nich tylu bloczków, aby mogły być wmurowane w ciągu jednego dnia pracy. Bloczki, które nie zostały wbudowane należy starannie zabezpieczyć folią.



## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z PN-68/B-10020

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębione końcowe.

Błoczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

W miejscach przewidzianych w dokumentacji technicznej na otwory należy ułożyć nadproża: prefabrykowane typu L-19 lub stalowe - zgodnie z dokumentacją projektową w tym zakresie. Przed wbudowaniem, nadproża powinny zostać sprawdzone pod kątem występowania jakichkolwiek uszkodzeń lub oznak zniszczenia.

Nadproża należy oprzeć na poduszce z zaprawy o grubości 10mm i marce zgodnej z marką zaprawy do murowania. Nadproża należy wypoziomować w kierunku podłużnym i poprzecznym. Minimalna głębokość oparcia końcowego nadproża winna wynosić : dla nadproży stalowych nie mniej niż 20cm z każdej strony, a dla nadproży betonowych 15cm.

Wykonanie ścianek z płyt gipsowo - kartonowych rozpoczyna się od montażu do ścian i stropów łączników mocujących oraz na nich profili konstrukcji systemowej. Po wypionowaniu i wypoziomowaniu konstrukcji należy mocować płyty za pomocą specjalnych wkrętów do metalu. Rozstaw wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm. Główniki wkrętów powinny być zagłębione w licowe powierzchnie płyt ok.. 2 mm. Rozstawy konstrukcji, do której mocowane są płyty określa norma PN – B10122:1972. styki płyt i zagłębione główki wkrętów należy zaszpachlować gipsową masą szpachlową.

Spoinowanie okładzin z płyt gipsowo - kartonowych

Okładzina z płyt gipsowo-kartonowych mogą być układane bez spoin. W przypadku układania bez styku miejsca spoin należy zaszpachlować. Miejsce styku należy dodatkowo wzmocnić przez zatopienie w masie szpachlowej specjalnej taśmy zbrojącej. Do wypełnienia należy stosować specjalne masy szpachlowe. Przez wypełnienie przestrzeni między profilami wełną mineralną konstrukcja pełni rolę izolacji cieplnej bądź akustycznej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją

Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,

odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru

odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,

odchylenia wymiarów otworów ościeży

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

m3: ściany o gr. powyżej 25cm

m2: ściany o gr. poniżej 25cm

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano – Montażowych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.



## **10.NORMY**

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane

Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji

PN-ISO 3443-8:1994

Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robot budowlanych

PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne

Dziennik Ustaw nr 89 z dn. 25.08.1994 r. - Prawo Budowlane.

Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze.

Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972 w Sprawie BHP przy wykonywaniu robot budowlano- montażowych i rozbiórkowych.

Warunki techniczne, wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych. Zbiór przepisów i wymagań.



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B09

### PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIE

Kod CPV 45100000-8

### ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW

Kod CPV 45233222-1

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót zewnętrznych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót zewnętrznych.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- wykonanie odtworzenia opaski betonowej z płyt chodnikowych 50x50cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm na podbudowie zasadniczej żwirowej gr. 15cm oraz warstwie odsączającej piasku gr. 10cm. Płyty układać z zachowaniem spadku 2-10% od budynku. Opaskę zakończyć obrzeżem chodnikowym betonowym, zgodnie z rysunkiem detalu.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY

##### Kruszywo

Materiałem do wykonania podbudowy jest tłuczeń w postaci kłińca o uziarnieniu 4-31,5mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

##### Płyty betonowe - wymagania

Aprobata techniczna

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

Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.



### 3. SPRZĘT

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00. "Wymagania ogólne" pkt.3.

Do wykonania murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robot. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robot zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z mieszanki betonowej stabilizowanej mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- walec wibracyjny samojezdny o masie do 2,5t.

Powierzchnie z płyt chodnikowych wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dot. stosowania środków transportu podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

Transport materiałów na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

Uformowane w czasie produkcji płyty betonowe powinny być układane warstwowo na palecie.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robot podano w ST-00. "Wymagania ogólne".

Wykonanie robot powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

#### Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikalnie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi nawierzchni w rzędach równoległych do osi utwardzenia, lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10 m.

#### Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Przewidziano wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa kamiennego, układana w warstwach dobrze zagęszczonych (ID=0,7).

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jego zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa podkładu powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi wg normy próby Proctora. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę podbudowy, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczania wg normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Wilgotność przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

#### Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST-00.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

Kontrola jakości wykonania robot polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych.

Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.



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

Sprawdzenie podłoża

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

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

- o szerokości do 3 m: < 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: < 2 cm,
- szerokości koryta: < 5 cm.

Sprawdzenie podsypki

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

Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej ST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty wzór i kolor nawierzchni jest zachowany.

## 7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest :

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z płyt betonowych.

Jednostką obmiarową jest: m2 (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy.

## 8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano – Montażowych.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja techniczna (projekt) z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- b) Protokoły stwierdzające uzgodnienie zmian i uzupełnień dokumentacji,
- c) Wyniki badań kontrolnych (jeżeli były wykonywane),
- d) Protokoły z odbioru robót zanikających
- e) Inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

## 9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

## 10.NORMY

PN-EN 12620:2000 Kruszywa do betonu

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne.

Część 1. Arkady, Warszawa 1989

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B10

### ROBOTY WYKOŃCZENIOWE, OKŁADZINY ŚCIAN Kod CPV 45410000-4

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8.**

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 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.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac wykończeniowych obejmują :

- Montaż nowych podokienników
- okładziny gresowe ścian w toaletach wspólnych

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w Specyfikacji ST00- „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Parapety wewnętrzne z PCW z zaślepkami:



- na klatce schodowej
- w lokalach
- w pom. piwnicznych oraz na strychu z PCW z zaślepkami,

### **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.

### **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.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **Kładzenie płytek**

Płytki przyklejać przyciskając mocno do zaprawy i jednocześnie lekko obracając. Spoinować płytki po 2 dniach od ułożenia, szerokość spoiny 3 mm. Spoiny wypełnić fugą wodoodporną mineralną, na stykach ze ścianą elastyczną. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większa niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny nie większa niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły

kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Płytki układać na kleju wodoodpornym elastycznym. Glazurę na styku z tynkiem należy wykończyć listwami zatapianymi w kleju, dobieranymi pod kolor płytek ceramicznych. Zastosować płytki gatunku pierwszego. Powierzchnia tynkowana pod kafle ma być równa i czysta. Wszystkie powierzchnie pod płytki ceramiczne pokryć folią w płynie, w narożnikach zastosować taśmy izolacyjne. Układanie pierwszego rzędu płytek wykonać po ułożeniu płytek podłogowych. Układanie prowadzić wzdłuż łaty mocowanej na poziomie drugiego rzędu. Płytki należy układać na kleju nakładanym na ścianę stalową pacą zębatą. Przy przyklejaniu płytek należy zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania szczeliny na spoinę o szerokości 2-3 mm.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **Kładzenie płytek**

Kontrola jakości robót kładzenia płytek polega na sprawdzeniu:

- należytego przylegania płytek do podkładu
- prawidłowości przebiegu spoin
- prawidłowości ukształtowania przebiegu spoin

### **7. OBMAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) położonych płytek

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

### **10. NORMY**



PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.

PN-EN ISO 10545-12:1999Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B11

### ROBOTY CIESIELSKIE Kod CPV 45422000-1

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8.**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót ciesielskich przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z robotami ciesielskimi

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Montaż wymienianych elementów więźby dachowej,  
Wykonanie nowego deskowania / opłytywania płytami OSB/ pełnego dachu,  
Elementy konstrukcji drewnianej zabezpieczyć środkami przeciwegrybicznymi oraz zabezpieczyć pożarowo,  
Docieplenie stropodachu pomiędzy krokiewiami wełną mineralną oraz montaż paraizolacji,

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00

Materiały

Drewno klasy K33 - [ PN-88/B-32250 ]

Belki z iglastego drewna litego o przekrojach poprzecznych istniejących do uzupełnienia.

Łączniki ciesielskie – atestowane.

Wkręty i kotwy do murek.

Impregnaty

Krokiew i płatwie z drewna litego a także elementy docinane należy zaimpregnować do uzyskania stopnia trudno zapalnego. Impregnację i poprawki należy wykonywać na elementach oczyszczonych, osuszonych, w dzień bez opadów. Wszystkie impregnaty muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Materiały pomocnicze

Łączniki.

Wkręty do drewna, wyroby druciane – gwoździe, szpilki, płytki kolczaste.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00

Sprzęt do wykonania robót

Piły ręczne, płatnice, drągi stalowe, młotki ciesielskie, kliny, nożyce do cięcia prętów – ręczne, poziomice, kątowniki murarskie, bloczki.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST00

Materiały powinny być dostarczane środkami transportu przystosowanymi do przewozu wyszczególnionych materiałów.

### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 00

Wykonawca zamontuje elementy konstrukcji drewnianej po uzyskaniu wymaganej nośności podpór i zakotwień. Montaż obejmuje elementy wyselekcjonowane z rozbiórki i przygotowane do montażu oraz nowe stanowiące uzupełnienie nowej konstrukcji. Wykonawca uzyska wcześniejszą zgodę Inżyniera na montaż konstrukcji po dokonaniu oględzin przygotowanych drewnianych elementów całej konstrukcji oraz miejsca montażu. Osadzone elementy drewniane należy impregnować przed montażem.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00

Kontroli jakości podlegają wszystkie elementy konstrukcji drewnianej. Kontrola jakości winna odbyć się przed montażem elementów konstrukcyjnych i powinna obejmować w szczególności:

- sprawdzenie wymiarów wzorników i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych,
- sprawdzenie wilgotności drewna
- rodzaj i klasa użytego drewna

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją
  - prawidłowość wykonania złączy
  - przekroje, prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych
  - sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
  - dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłek od kierunku poziomego i pionowego.
- Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości wbudowanych materiałów, wykonania elementów przed ich zamontowaniem i gotowej konstrukcji

### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>3</sup> (i, lub) 1mb.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem obmiarów zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową ,ST, dokumentacją technologiczną oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiór robót obejmuje:

- odbior jakościowy zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

### **10. NORMY**

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.



Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13 poz. 93

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 98.148.974 z dn. 10grudnia 1998 r.) które nakazuje obowiązek przestrzegania bezpieczeństwa pracy wg niżej wymienionych Polskich Norm:

PN-82/D-94021 „Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi”.

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne.

Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształcalności.

5 PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy. Wytrzymałości.

# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B12

### POSADZKI

Kod CPV 45430000-0

Podkłady pod posadzki	45262321-7
Izolacja przeciwwilgociowa	45442300-0
Izolacja cieplna posadzek	45321000-3
Posadzka z płytek	45431100-8
Parkiet drewniany	45432113-9

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8.**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót posadzkowych przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace posadzkowe

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkowych, wymianie zasypki żuźlowej na izolację z wełny mineralnej

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

## 2. MATERIAŁY

Płytki gresowe podłogowe mają być nienasiąkliwe, odporne na ścieranie. Mają one spełniać następujące wymagania: nasiąkliwość wodna poniżej 0,5 %, ścieralność wgłębna max. 175 mm<sup>3</sup>, odporność na płamienie min. klasa 4, twardość płytek min. klasa 7, właściwości antypoślizgowe min. R10, klasa ścieralności PEI IV. Do przyklejania stosować zaprawę klejową, produkowaną w postaci suchej mieszanki mineralnej. Do spoinowania stosować zaprawę mineralną w postaci suchej mieszanki wysokiej jakości cementu, kruszywa, pigmentów i dodatków uszlachetniających.

Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 0,2-0,3 cm

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST00 „Wymagania ogólne”.



Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST00 „Wymagania ogólne”.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania wykonawcze podano w ST00 „Wymagania ogólne”.

##### PŁYTKI GRESOWE

Przed przystąpieniem do klejenia płytek zaleca się rozłożenie ich na posadzce na sucho, a następnie oczyszczenie jastrychu z kurzu i zanieczyszczeń.

Płytki gresowe podłogowe mają być nienasiąkliwe, odporne na ścieranie. Mają one spełniać następujące wymagania: nasiąkliwość wodna poniżej 0,5 %, ścieralność wgłębna max. 175 mm<sup>3</sup>, odporność na płamienie min. klasa 4, twardość płytek min. klasa 7, właściwości antypoślizgowe min. R10. Kąty zewnętrzne wykonać z kątownikiem metalowym ze stali nierdzewnej.

Do przyklejania stosować zaprawę klejową, produkowaną w postaci suchej mieszanki mineralnej. Po przygotowaniu zaprawy lub kleju, należy je nanieść na podkład przy pomocy stalowej pacy zębatej.

Do spoinowania stosować zaprawę mineralną w postaci suchej mieszanki wysokiej jakości cementu, kruszywa, pigmentów i dodatków uszlachetniających.

Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 0,2-0,3 cm.

Fugowanie może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia przyklejania płytek. Spoiny mają przebiegać prostoliniowo.

##### RENOWACJA PODŁOGI DREWNIANEJ NA KLATCE SCHODOWEJ

###### Nanoszenie kleju:

Klej musi pokrywać co najmniej 60% powierzchni deski. Do nanoszenia kleju stosować szpachle zębate B10 – B15 – w zależności od wielkości i szerokości montowanej deski. Nie stosować szpachli zębatach z drobnym uzębieniem (np.: B3). Podłoże betonowe powinno być suche i spełniać następujące warunki wytrzymałościowe: wytrzymałość na odrywanie minimum 1 MPa,

na ściskanie minimum 25 MPa.

###### Klej

Dopuszcza się do klejenia wyłącznie kleje poliuretanowe jedno i dwuskładnikowe, które są zalecane przez producentów do klejenia podłóg drewnianych lakierowanych fabrycznie.

**NIE NALEŻY STOSOWAĆ KLEJÓW DYSERSYJNYCH! • ANI KLEJÓW POLIURETANOWO-EPOKSYDOWYCH.**

###### Montaż

Pierwszy rząd desek kleimy wpustem w kierunku ściany zachowując szczelinę dylatacyjną. Należy je docisnąć aż klej zwiąże z podłożem. Nadmiar kleju wyciśnięty na powierzchnię drewna należy natychmiast usunąć wilgotną szmatką. Kleju nie nakłada się na pióro ani wpust desek podłogowych.

Deski należy zawsze układać schodkowo zazębiając końce o przynajmniej 150 mm. Ostatnią deskę w szeregu należy wymierzyć i dociąć pozostawiając przerwę dylatacyjną do 15 mm. Jeżeli to możliwe częścią po odcięciu rozpocząć kolejny rząd.

Po ułożeniu pierwszych 3 rzędów desek, do ściągnięcia ich razem i przytrzymania na miejscu na czas związania kleju, można użyć pasów ściągających.

Przy ostatnim rzędzie szerokość ostatniej deski można zmierzyć przykładając ją do ściany i zaznaczając właściwą szerokość.

Należy wyciąć otwory na wszelkie rury, słupy, ramy, przeszkody pozostawiając odpowiednią przerwę dylatacyjną.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00 reszta jak poniżej.

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić, czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

Kontrola jakości robót posadzkowych polega na sprawdzeniu:

zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, oraz zgodności z projektem technicznym. jakości użytych materiałów prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno – użytkowych.



Uznaje się, że kontrola 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**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”. 7.2 Jednostka obmiarowa  
Jednostką obmiaru jest :

- m<sup>2</sup> - dla wykładzin (z płytek gresowych. PCV)
- m<sup>2</sup> - dla warstwy wyrównawczej
- m<sup>2</sup> - dla warstwy gruntującej
- m<sup>2</sup> - dla podłogi sprężystej,
- m<sup>2</sup> - malowanie nawierzchni drewnianej.

Jednostka obmiarowa dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWOiRB 00 „Wymagania ogólne”.

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywających papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

Odbiór podłoża Warstwy podłoża należy sprawdzić w trakcie odbioru częściowego, przed przystąpieniem do robót izolacyjnych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża wraz z izolacją 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.

Ogólne wymagania odbioru robót posadzkowych

Roboty posadzkowe (podkłady), jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

## **10. NORMY**

PN-ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje , klasyfikacja , właściwości i znakowanie.

PN-EN ISO 10545 Płyty i płytki ceramiczne.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-61/B-12032 Płytki kamionkowe podłogowe ( terakotowe )

PN-EN 13888 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania

PN-EN 12004 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-EN 12808-5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania- Materiały - Właściwości i wymagania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym ( Dz.U.2004.198.2041 )

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)



# REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8

## ST-B13

### INSTALOWANIE OKIEN I DRZWI Kod CPV 45421100-5

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zadaniu pt: **REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WE WROCŁAWIU PRZY UL. CHUDOBY 8.**

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z dostawą i montażem okien i drzwi przewidzianych w projekcie budowlanym budynku.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót związanych z dostawą i montażem stolarki okiennej i drzwiowej w zaprojektowanym obiekcie:

Zakres prac obejmuje :

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich materiałów i urządzeń
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów i urządzeń, sprzętu, narzędzi niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie materiałów do wbudowania,
- osadzenie stolarki wraz z elementami pomocniczymi do montażu,
- wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- ochrona pozostałych powierzchni przed zabrudzeniem lub zniszczeniem,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- prace porządkowe,
- skompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- przygotowanie wykonanych robót do odbioru

##### 1.4. Określenia podstawowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 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 ST00 „Wymagania ogólne”

#### 2. MATERIAŁY

Okna i drzwi wraz z wyposażeniem należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym w tym z zestawieniami stolarki. Kierunki otwierania zgodnie z rysunkami i zestawieniami.



#### Ościeżnice drzwiowe:

Ościeżnice drzwi i okien mocowane w otworach, powinny być przymocowane (przyspawane) do kotew ściennych o średnicy min 10mm, osadzonych w ścianie na głębokości min 100mm. Kotwy powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż co 480 mm na poziomych i pionowych krawędziach ościeżnic.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST00 „Wymagania ogólne”.

Stolarka winna być przewożona specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do jej przewożenia, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu na miejsce wbudowania stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami jej powierzchni (zadrapania, wgniecenia itp.) przesunięciem i utratą stateczności oraz przed zbieciem szyb.

Transport drzwi należy prowadzić pojazdami zamkniętymi zgodnie z PN-B-05000, a drzwi należy przygotować do transportu poprzez zapakowanie w folię.

Parapety wymagają starannego przechowywania w pozycji leżącej na gładkiej powierzchni. Podczas transportu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Kategorycznie zabrania się przewożenia parapetów zwisających ze skrzyń ładunkowych samochodów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania wykonawcze podano w ST00 „Wymagania ogólne”.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica oraz czy wymiary otworu są zgodne z podanymi na opakowaniu drzwi oraz sprawdzić poziom posadzki w strefie obrotu skrzydła drzwi. W przypadkach występujących wad ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Drzwi należy wykonać po ostatecznym wykończeniu ścian i podłóg.

Wszystkie stalowe elementy ślusarsko-kowalskie winny zostać wykonane zgodnie z rysunkami wykonawczymi producenta lub wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić jakość i kompletność elementów przeznaczonych do montażu.

Wszystkie materiały hutnicze przewidziane do wykonania elementów ślusarsko-kowalskich winny być oczyszczone ze smaru, brudu, rdzy itp. Czynności takie jak cięcie, prostowanie, gięcie, wykonywanie otworów powinno odbywać się zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami i nie powinno powodować deformacji lub uszkodzeń materiału. Cięcie mechaniczne powinno być wykonane tak, by powierzchnie i krawędzie uzyskanych elementów były proste, czyste i bez zadziorów.

Przy osadzaniu ościeżnic należy zapewnić utrzymanie kątów prostych, równych długości przekątnych oraz równoległości przeciwległych boków. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnic.

Do szklenia okien stosować szyby zespolone, produkowane w postaci zestawów szklanych składających się z dwóch szyb połączonych w sposób szczelny na obwodzie i oddzielonych od siebie przekładką dystansową. W przestrzeni międzyszybowej powinno się znajdować osuszone powietrze, albo gaz szlachetny (krypton lub argon). Grubość szyby zespolonej uzależniona jest od grubości szyb składowych plus 12 mm ramka dystansowa.

Złącze szyby zespolonej powinno być szczelne na przenikanie wilgoci z zewnątrz, a konstrukcja złącza powinna być taka, aby w warunkach normalnej eksploatacji okna nie następowała utrata szczelności szyby. Szyby i złącza szyb zespolonych powinny przenosić bezpiecznie parcie wiatru oraz różnice ciśnień, jakie powstają przy klimatycznych wahaniach temperatury. Szyby zespolone posiadające prawidłowe złącza powinny być całkowicie przejrzyste i przy wahaniami temperatury nie powinno występować rosznienie, zarówno na wewnętrznych, jak i zewnętrznych powierzchniach szyb.

Szyby w skrzydłach okiennych należy tak osadzić i zabezpieczyć, aby nie można było ich wyjąć z zewnątrz bez zniszczenia szyby.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**



Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej oraz PN-72/B-10180 dla robót szklarskich. Kontroli jakości podlega:

sprawdzenie jakości zastosowanych wyrobów na podstawie dowodów dostawy :

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.0.00 „Wymagania ogólne”. 7.2 Jednostka obmiarowa  
Jednostką obmiaru jest :

- szt. - ościeżnice, skrzydła drzwiowe
- kg - elementy metalowe

Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRB itp.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST, dokumentacją technologiczną oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiór robót obejmuje:

odbior jakościowy zastosowanych materiałów,  
sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

## 10. NORMY

PN-EN 91000 Okna i drzwi. Terminologia.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-EN 12400 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 12210 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja.

PN-EN 12211 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Metody badań.

PN-EN 12608 Kształtowniki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) PVC-U do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja i metody badań.

PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i zwiększonej odporności na włamanie -klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

PN-EN 1154 "Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe z regulacją przebiegu zamykania. Wymagania i metody badań" (Zmiana A1)

PN-EN 1670 "Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań"

PN-EN 1906 "Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań"

PN-EN 1935 "Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań"

PN-EN 12051 "Okucia budowlane. Zasuwki drzwiowe i okienne. Wymagania i metody badań"

PN-EN 12365-4 "Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania" PN-75/B-94000

"Okucia budowlane. Podział" PN-71/B-94040 "Okucia budowlane. Narożniki płaskie"

PN-B-94090 "Okucia budowlane. Klatka wentylacyjna drzwiowa z tworzywa sztucznego"

PN-EN 1906 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań. PN-B-94411 "Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek" PN-93/B-94412 "Okucia budowlane.

Uchwyty gałkowe drzwiowe z tarczami. Klasa A" PN-91/B-94413 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa

O" PN-91/B-94414 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa A" PN-93/B-94415 "Okucia budowlane.

Tarcze drzwiowe WC. Klasa O" PN-B-94416 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa T" PN-B-94417

"Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa C" PN-B-94419 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe. Klasa B"

PN-B-94420 "Okucia budowlane. Tarcze drzwiowe WC. Klasa B"

PN-74/B-94461.01 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Określenia i podział"

PN-B-94461-06 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Wytyczne stosowania"

PN-EN 1303 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Montażowych

Instrukcja ITB nr 334/96 Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

( Dz.U.2003.47.401), Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650 )

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313 )

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)