

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

"Rewitalizacja Traktu Książęcego w Słupsku w obrębie I obszaru problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Słupska na lata 2009-2015"

REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU WIELORODZINNEGO WRAZ
DOCIEPLENIEM PRZY UL. WOJSKA POLSKIEGO 20 W SŁUPSKU

INWESTOR:

Wspólnota Mieszkańcowa Wojska Polskiego 20
Ul. Wojska Polskiego 20
76-200 Słupsk

ADRES INWESTYCJI:

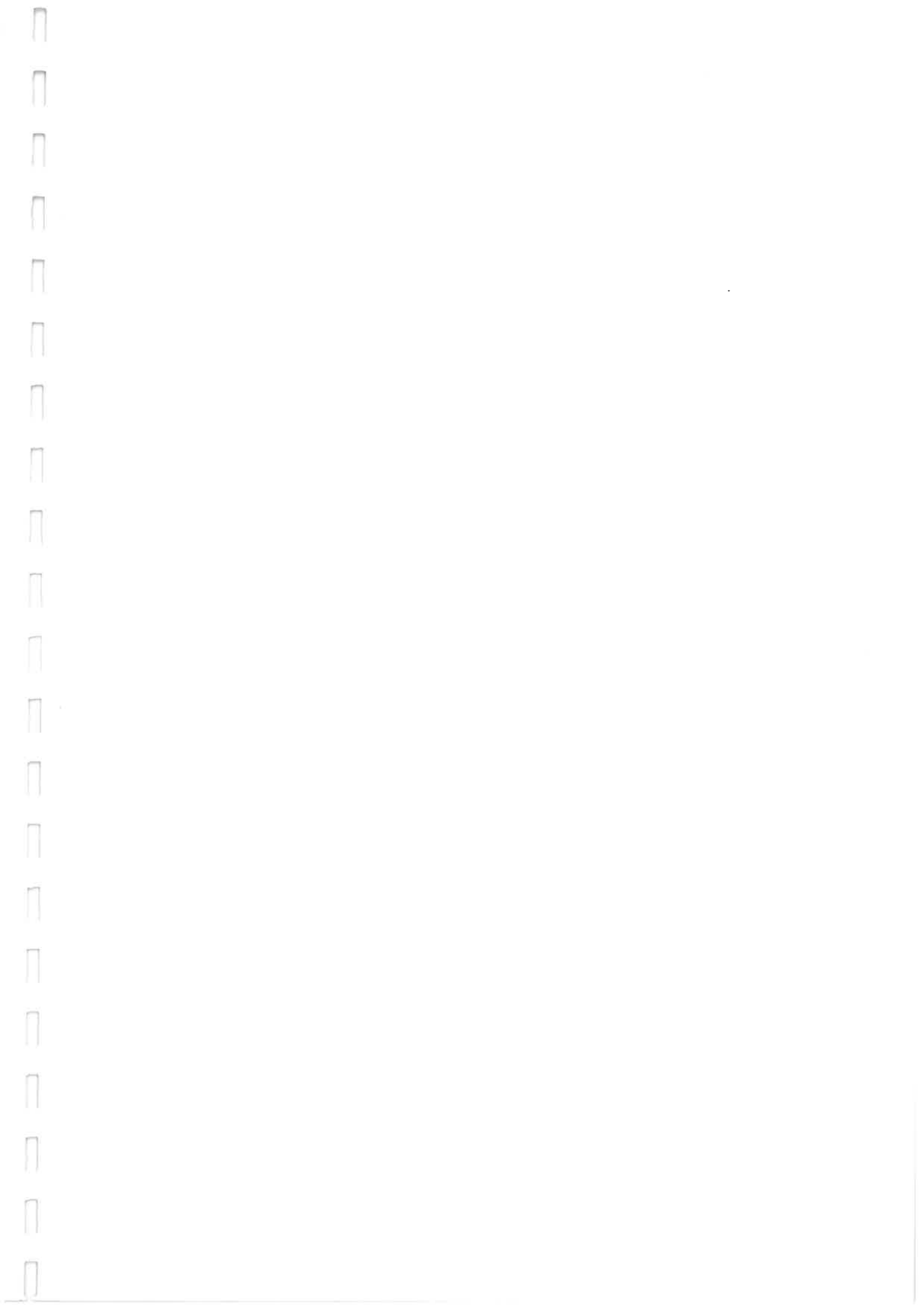
Wojska Polskiego 20
Działka numer ewid. 411/2
76-200 Słupsk

Imię Nazwisko	Numer uprawnień	Branża	Podpis
mgr inż. Ewa Zagórzanska	POM/0353/POOK/12	architektura	konstrukcja

Spis treści

1	WYMAGANIA OGÓLNE
13	BEZPIECZNE SYSTEMY OCIEPLENIA BUDYNKÓW
19	WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH - KRYCIE DACHU PAPA
28	TYNKOWANIE - WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH
28	WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH
36	TYNKOWANIE - WYKONANIE TYNKÓW SZLACHECZNYCH
36	WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH
48	ROBOTY MALARSKIE
59	TYNKOWANIE ROBOTY RENOWACYJNE - TYNKI
59	WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE
73	ROBOTY MURARSKIE
103	MONTAŻ DRZWI BALKONOWYCH I OKIEN
120	RUSZTOWANIA
120	WTÓRNA IZOLACJA POZIOMA PRZECIWIŁGOCIOWA MURÓW

Data opracowania: Grudzień 2013r.



SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45000000-7

WYMAGANIA OGÓLNE

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	6
2. MATERIAŁY	9
3. SPRZĘT	10
4. TRANSPORT	10
5. WYKONANIE ROBÓT	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	15
8. ODBIÓR ROBÓT	16
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	19

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla inwestycji pod nazwą "Rewitalizacja Traktu Książęcego w Słupsku w obrębie i obszaru problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Słupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr. ew. 411/2.

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. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiedzialnie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uszczerpkowania, odpowiedzialnie dla zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

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.

Zaleca się wykorzystanie niniejszej ST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych (nie objętych ustawą Prawo zamówień publicznych).

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymaganie ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) wydany przez OWEOB „Promocja”.

1.4. Określenia podstawowe

Hasło w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami;

b) budowę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

c) obiekt mający architekturę;

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 – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący saspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokalii 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 mający architekturę, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszyny 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 mający architekturę – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

a) kulty 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 do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.7. 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 rozbiorze obiektu budowlanego.

1.4.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odnowieniu 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, sezwalającą 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 zatwierdzonym projektem budowlanym, operami, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, dziennik geodezyjny i księżkę 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 wydobycia kopalin ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.17. aprobacje 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, montowania, 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 późn. zm.);
- 1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, prowadzących związanych z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawa 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 kontraktów, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez inspektora nadzoru ksiązkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów 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 z rozdziałów 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 zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru.
- 1.4.29. odpowiedzialnej 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 dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31. projektańce – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. rekwizycji – 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 spełnienia przewidzianych 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 samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżące kontrole jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawozdaniach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. instrukcji technicznej (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warnkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonalawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.38. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu
- Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspis** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

1.4.39. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standardyzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standardyzacji elektrycznej (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 szczególnym opisem i wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie 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 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 zarządcą, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawie określony w przepisach).

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 przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, pod lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje 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 odwróży i utwali 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.

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

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

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

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane i wykonane pomonnie 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, sygnali i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygodny spłeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

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 i substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej:

Wykonawca będzie utrzymywał 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

turcycagi, kabie 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 odpowiedzialny 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 obciążen osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustaswowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Użytkownik niebędący 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 szwico ukonczony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny 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 odpowiedzialną 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

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 o

prawych odnoszących do patentowaniach urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorni nadzoru szczególowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobycia materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspc** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

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 powinną 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 właściwych 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 złoza.

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczególne warunki umowy stanowią inaczej.

Humus i nakład 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 odpowiedzialno do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja 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 niezapłaconiem.

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 wiążące 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 zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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

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 odcińków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuać 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),
- 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 i zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawiono 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 poszczególnych 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 wykonane 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 ustalił jak i zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakościach 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 wstąpi do robót badawczych materiałów i dopuści je do użytku 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 miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał 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.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał 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 temu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał 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 wyłączenie 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

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- a) pozwolenie na budowę,
b) protokoły przekazania terenu budowy,

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

[4] Pozostałe dokumenty budowy

[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.

[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.

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

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

- inne istotne informacje o przebiegu robót.
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem kto je przeprowadzał,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zainstalowanych i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezposrednio jeden pod drugim, bez przerw. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

[1] Dziennik budowy

6.8. Dokumenty budowy

Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

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.

5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

- 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.
- [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. OBMIAŁ 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.
- Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do ksiąжки obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zważnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Będące dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotścią wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

- Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.
- Jednostki obmiaru powinny zgodnie 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 testujących, 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 odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywał 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) odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbioru przeprowadzów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbioru częściowemu,
- d) odbioru ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbioru po upływie okresu rękojmi
- f) odbioru pogwarancyjnego 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 umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Gotowość danych części robotów do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w kontrolacji i dokumentacji projektową, SST i uprzednimi ustaleniemi.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robotów. Odbioru częściowego robotów dokonuje inspektor robotów określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robotów. Odbioru robotów dokonuje inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robotów

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robotów w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robotów oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

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

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

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robotów poprawkowych lub robotów uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykonaniowych, komisja przewie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robotów 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 wykonanych robotów w stosunku do wymagan przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robotów, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację wykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robotów oraz geodezyjnymi pomiarami wykonawczymi,
 2. szczegółowe specyfikacje techniczne z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
 3. protokoły odbiorów robotów 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 w budowanych materiałach, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
 9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robotów towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robotów właścicielom urządzeń,
 10. geodezyjną inwentaryzację wykonawczą robotów i sieci uzbrojenia terenu,
 11. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji wykonawczej.
- 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 robotów.
- Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania robotów poprawkowych i robotów uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robotów związanych z usunięciem wad, które ujawniły się w okresie rękojmi i gwarancji (gwarancyjnym i rękojmi).

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny robót(koncowy) robót".

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 przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wyznagrodzenie 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 wyznagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

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

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem 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) ustalenie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

(c) opłaty/dzierżawy terenu,

(d) przygotowanie terenu,

(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, ozna-kowań i drenażu,

(f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

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

(a) oczyszczanie, przedstawienie, 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, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

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

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

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881),

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

– Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),

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

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

10.2. Rozporządzenia

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

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- 10.3. Inne dokumenty i instrukcje
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

BEZSPÓJNOWE SYSTEMY OCIEPLANIA BUDYNKÓW

Systemy Izolacji i Renowacji Ścian Zewnętrznych Budynków

/ Kod CPV 45450000-6 /

• WSTĘP

1.1. Przedmiot ST
 Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru i eksploatacji robót związanych z wykonaniem założonego systemu izolacji cieplnej oraz systemu renowacji ścian zewnętrznych budynków.

1.2. Zakres stosowania ST
 Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.
 Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiedzialne za specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uszczerpkowania, odpowiedzialne dla przewidzianych projektów robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.
 Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST
 1.3.1. Prace termomodernizacyjne oparte o płyty styropianowe oraz system renowacji elewacji.
 1.3.2. Termomodernizacja budynków niskich (do 12m) oraz średnio wysokich (12-25m)
 Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspójnowych systemów ociepleniowych (BSO), oraz systemu renowacji, wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków istniejących, w ramach robót elewacyjnych.
 Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bezspójnowych systemów ociepleniowych, systemu renowacji elewacji oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe, definicje
 Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.
 Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:
 1.4.1. Specyfikacja techniczna – opracowanie określające warunki techniczne wbudowania, odbioru i eksploatacji rozwiązania bezspójnowego systemu ociepleniowego elewacji i systemu renowacji elewacji.
 Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- 1.2.2. Podłozę – ściana zewnętrzna budynku, do której instalowane będzie rozwiązanie.
- 1.4.3. Wzmocnienie podłozą – rozpuszczalnikowy preparat rozpuszczalnikowy na bazie poliakrylanów w rozcieńczalniku organicznym wraz z rozcieńczalnikiem.
- 1.4.4. Spodak giono-ai-go-gryzobobczy - specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłozę.
- 1.4.5. Masa wyrownawcza na ubytki tynkarskie - tynkami podkładowymi wapiennymi o większych wytrzymałościach i szybszym wiązaniu przy dużych grubościach.
- 1.4.6. Masy naprawcze do rys konstrukcyjnych i nie konstrukcyjnych istniejących ścian elewacyjnych - specjalna trwała elastyczna spoina do wypełniania rys lub zaprawa dwukomponentowa.
- 1.4.7. Gruntowanie podłozą - wodna wzmocniona siłokasem powłoka gruntująca.
- 1.4.8. Zaprawa klejowa – sucha mieszanka do zarabiania z wodą na placu budowy, przeznaczona do przyklejania izolacyjnych płyt do podłozą.
- 1.4.9. Styropian EPS-EN 13163:2008 o lambda równej większej od 0,040 W/(mK) i parametr (wytężalność na rozciąganie) prostopadłe do powierzchni czołowych) TR 100. Styropian o grubości wg. projektu.
- 1.4.10. Masa zbrojąca - mineralna masa zbrojąca na bazie białego cementu wzmocniona mikrovlaknami służąca do wykonywania warszwy zbrojonej.
- 1.4.11. Siatka zbrojąca – Siatka z włókna szklanego odporna na działanie alkaliów i zabezpieczona przeciw przesuwaniu się włókien.
- 1.4.12. Podkład pod tynk - ciekły pigmentowany preparat na bazie dyspersji akrylowej.
- 1.4.13. Tynk wierzchni silikonowy – gotowy, czysto silikonowy tynk wierzchni o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne i dużej poroprzeczności, kolorystyka i wielkość ziarna wg projektu.
- 1.4.14. Tynk wierzchni mineralny – sucha mieszanka do zarabiania z wodą na placu budowy, przeznaczona do wykonywania warszwy tynkarskiej na zagruntowanej płynie gruntującej warstwie.
- 1.4.15. Gruntowanie podłozą - wodna wzmocniona siłokasem powłoka gruntująca.
- 1.4.16. Wierzchnia farba elewacyjna - elewacyjna farba silikonowa z "efektem Kwiatu Lotus" o podwyższonej odporności na oddziaływanie algi i grzybów poprzez dodanie GAFALNTU zwiększającego odporność na algi, grzyby, mchy, porosty. Ekstremalnie wysoka odporność na działanie wody (efekt lotosu) oraz mocno ogizalizowana przyczepność zabudzeń, kolor wg projektu.
- 1.4.17. Łączniki mechaniczne o długości 5cm i średnicy 2cm i średnicy zgodnej z tabelką w załączniku. Długość kołka uzależniona jest od grubości styropianu. Kołki mechaniczne o długości 5cm i średnicy 2cm i średnicy zgodnej z tabelką w załączniku.
- 1.4.18. Masa wyrownawcza solochonna - specjalna gotowa zaprawa do szprycu zawierająca spoiwo odporne na obecność soli w przegrodzie.
- 1.4.19. Tynk solochonny podkładowy - szerekoporowy, wyrownawczy tynk renowacyjny (akumulujący sól) na podłozą zawilgoczone odporne na działanie soli w przegrodzie.
- 1.4.20. Tynk wierzchni solochonny - biały, szerekoporowy, hydrofobowy tynk renowacyjny WTA (akumulujący sól) na podłozą zawilgoczone odporne na działanie soli w przegrodzie.
- 1.5. Dokumentacja robót ociepleniowych i renowacyjnych
- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wyliczającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).
- projekty odbioru częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, wyrobów lub zaleceń producentów, dotyczące stosowania wyrobów.
- dokumentacja powykonalowa, czyli wymienną wczesniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Roboty dociepleniowe i renowacyjne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych i renowacyjnych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.
- Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:
- widoki elewacji, wraz z z ewentualnym rozmiarowaniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziel żelaznych
 - rozwnięcia poszczególnych elewacji,
 - rysunki detaili architektonicznych - szczegóły połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podkietnikami, okapem dachu, płytami balkonów, profilami dyktacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.
- Materiały stosowane do wykonania robót elewacyjnych powinny mieć:
- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
 - deklarację zgodności z uznanymi regulacjami budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykonalnym znakiem budowlanym oznaczającym, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrob budowlany",
 - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczającym, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oznakowania powinno umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.
- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 2

MATERIALY

2.2. Komponenty rozwiązania
 Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).
 2.2.1. Wzmacnianie podłoża – rozpuszczalnikowy preparat rozpuszczalnikowy na bazie żywicy poliakrylowych i alifatów w rozcieńczeniu (norma) – 0,8 g/cm³ lub materiału co najmniej równoważny.
 2.2.2. Środek jonowo-aniogę-glycydowy - specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże.
 2.2.3. Masa wyrównawcza na ubitki tynkarne - tynkami podkładowymi wapiennymi o większych wytrzymałościach i sztybszym wiazaniu przy dużych grubościach. Zaprawa murarska M5 wg PN-EN 998-2 i tynkarska GP CS III wg PN-EN 998-1 z trassem o parametrach:
 - Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28dni) - 1,65 N/mm²
 - Wytrzymałość na ściskanie (28 dni) - 5,0 N/mm²
 - Absorpcja wody przez kapilarnie podciąganie c - W/0,0,7kg/m² x min^{0,5}
 lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.4. Masy naprawcze do rys konstrukcyjnych i nie konstrukcyjnych istniejących ścian elewacyjnych - specjalna trwała elastyczna spoina do wypełniania rys dyspersyjna polimerowa z kremenonką i glikolem lub zaprawa dwukomponentowa cementowy preparat iniekcyjny wg EN 196-1.
 - Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28dni) - 8-11 MPa
 - Wytrzymałość na ściskanie (28 dni) - 55-65 MPa
 - Moduł dynamiczny E (po 28 dniach) - 24 000 MPa
 lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.5. Gruntownie podłoża - woda wzmocniona siłokasem powłoka gruntująca.
 2.2.6. Zaprawa klejowa - sucha mieszanka do zarabiania z wodą na placu budowy przeznaczona do przyklejania izolacyjnych płyt do podłoża o przyczepności między zaprawą a podłożem:
 - większy od 0,25 MPa (stan początkowy), większy od 0,25 MPa (2 dniowe zanurzenie w wodzie + 7 dniowe suszenie) lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.7. Styropian EPS-EN 13163:2008 o lambda równej większej od 0,040 W/(mK) i parametr (wytężalność na rozciąganie) propadające do powierzchni czotowych) TR 100. Styropian o grubości wg. projektu.
 2.2.8. Masa zbrojąca - mineralna masa zbrojąca na bazie białego cementu wzmocniona mikro włóknami służąca do wykonywania warszwy zbrojonej.
 2.2.9. Siatka z włókna szklanego odporna na działanie alkaliów i zabezpieczona przeciw przesuwaniu się włókien o gramaturze 160 g/m² wymiary oczek 4x4 mm.
 lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.10. Podkład pod tynk - ciekły pigmentowany preparat na bazie dyspersyj akrylowej
 - wodochłonność po 1h mniejsza 1kg/m²
 - wodochłonność po 24h mniejsza 0,5kg/m²
 lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.11. Tynk wierzchni silikonowy - gotowy, czysto silikonowy tynk wierzchni o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne i dużej paropropuszczalności. Dopuszczalne do użycia na powierzchniach gładkich i matowych. Ekstremalnie wysoka reakcja na ogień wg EN 13501-1:2007 - B-s2, d0 lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.12. Tynk wierzchni mineralny - sucha mieszanka do zarabiania z wodą na placu budowy, przeznaczona do wykonywania warszwy tynkarskiej na zagruntowanej płytami gruntującym warstwie.
 2.2.13. Dopuszczalne do użycia na powierzchniach gładkich i matowych. Ekstremalnie wysoka reakcja na ogień wg EN 13501-1:2007 - B-s2, d0 lub materiał co najmniej równoważny.
 2.2.14. Wierchnia farba elewacyjna - elewacyjna farba silikonowa z efektem kwiatu Lotusu o podwyższonej odporności na oddziaływanie algi i grzybów poddane GARNITU zwiększającego odporność na algi, grzyby, mchy, porosty. Ekstremalnie wysoka odporność na działanie wody (efekt lotosu) oraz mocno ograniczona przyczepność zabrudzeń. Kolory wg projektu.
 2.2.15. Łączniki mechaniczne - Kółki mechaniczne o długiej strzebie kotwienia z trzpieniem tworzywowym wraz z zaślepką styropianową o grubości 2 cm i średnicy zgodnej z tabelizacją kotka. Długość kotka uzależniona jest od grubości styropianu. Kotki mechaniczne i styropianowe wg technologii "Termodybel".
 2.2.16. Masa wyrównawcza solochonna - specjalna gotowa zaprawa do szpary zawierająca spoiwo odporne na obecność soli w przegrodzie.
 2.2.17. Tynk solochonny podkładowy - Szerokoporowy, wyrównawczy tynk renowacyjny (akumulujący soli) na podłożu odporne na działanie soli w przegrodzie.
 2.2.18. Tynk wierzchni solochonny - Biały, szerokoporowy, hydrotłoczony tynk renowacyjny WTA (akumulujący soli) na podłożu zawilgoczone odporne na działanie soli w przegrodzie, będący tynkiem końcowym.
 2.3. Wariancje stosowania materiałów
 Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłączenia z systemu ocieplenia elementów wyposażenia (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Załączenia Udzielania Aprobac Technicznych (ZUAT).
 2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów
 Wyroby do systemów ociepleniowych, renowacyjnych, mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
 - są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej).
 - spełniają wymagane właściwości, wskazane w odpowiednich dokumentach odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powstanie katalogowe wyrobów lub firmowe wydanie stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych, renowacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
 2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów, materiałów, materiałów do robót ociepleniowych, renowacyjnych
 Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z zasadami przechowywania.
 Podstawowe zasady przechowywania:
 Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasionczaniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta, materiały suche przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta, izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych, - statki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

• SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3
3.2. Sprzet do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, taty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifarki ręczne, pily ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (bontowanie),
3.2.6. Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzet (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termooizolacyjnych),
3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
3.2.8. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomice, taty, niwelatory, sznury traserskie itp.

• TRANSPORT

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

4.2. Transport materiałów
Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, próby techniczne (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby do robót ociepleniowych i renowacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.
Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzet widłowy, kieszonowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kieszonki, chwytaki, wciągarki, wózki.
Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczeniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozporę i barierki. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wysiętkowe, amortyzujące, takie, jak: maty siłomiane, widły dźwimne, płyty styropianowe, ścianki pianki poliuretanowej.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5
5.2. Cały proces wykonania Bezspoinowego Systemu Ocieplenia oraz Systemu Renowacyjnego należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie technicznym dotyczącym obiektów objętych przetargiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I WARMUKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

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

6.2. Nadzór techniczny nad robotami
Ze względu na szczególny charakter robót elewacyjnych powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warianty te mogą być spejone w przypadku prowadzenia robót przez firmę posiadającą doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót potwierdzone certyfikatem autoryzowanego wykonawcy technologii. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót powinien być prowadzony również nadzór autorski i inwestorski. Fraze powinny być prowadzone na podstawie projektu technicznego oraz pozwolenia na budowę lub zgłoszenia do nadzoru budowlanego. Podczas wykonywania prac wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów z zakresu BHP. Badanie materiałów przewidzianych na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dołączających przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysięce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia. Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.5 niniejszej ST.

6.3. Odbiór wykonania robót
Odbiórem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:
• Przygotowanie powierzchni ściany – sprawdzenie czy podłoże jest nośne, oczyszczone, wyrównane i ewentualnie wzmocnione. Sprawdzenie uzupelnienia ubytków.
• Przyklejanie płyt izolacyjnych do podłoża - sprawdzenie równości i ciągłości powierzchni oraz układu i szerokości spoin pomiedzy płytami izolacyjnymi.
• Kontrola wykonania obróbek blacharskich – sprawdzenie zamocowania, kontrola spadków oraz wysunięcia poza płaszczyznę s

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczami innych materiałów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych - ocenie i przygotowanie podłoża,
- ustalenie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- obsługa sprzętu niewymagającego etatów obsługi,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie stanowiska roboczego,

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty elewacyjne uwzględniają:
- ustalenie w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

zaakceptowanych przez zamawiającego lub, - okrelonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: a wykonawcą następuje po od dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Rozliczenie robót elewacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiedzy zamawiającym

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.1. Ogólne ustalenia dotyczącej podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

producenta systemu.

Swierdzona podczas przegląduusterki powinny być niezwłocznie usunięte przez przedsiębiorstwo posiadające autoryzację

• Przejść przylączy instalacyjnych przez złożony system izolacji cieplnej

• Pokryć dachowych

• Obróbkę blacharskich

• Elementów do wrowadzenia oraz opaski budynku

• Urządzeń i elementów zamocowanych do ścian i dachu budynku

• Zewnętrznych warstw elewacji, balustrad, loggii i balkonów

W toku kontroli szczegółowym sprawdzeniem należy objąć stan techniczny m.in.:

złożony system izolacji cieplnej.

powinna ograniczać się tylko do oceny samej elewacji, ale również elementów budynku mających istotny wpływ na współpracę ze zło

Osoby dokonujące przeglądu powinny zapoznać się z z wynikami poprzednich przeglądów oraz z za kontrol. Kontrola okresowa nie

przebiegiem. Ta sama zasada dotyczy budynków usytuowanych w strdach o szczególnejm oddziaływaniu środowiska zewnętrznego.

Budynki znajdujące się w strdach obciążonych silnym ruchem pojazdów lub ruchem pieszym powinny być poddane intensywnym

• Stopnia narazenia elewacji na uszkodzenia

• Usytuowania budynku

Częstośćiwości przeglądów konserwacyjnych zależna jest również od:

budowlanego oraz jego otoczenia.

• Co najmniej raz na 5 lat – sprawdzenie stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu

powierzchni dachu < 1000m²

• Co najmniej dwa razy w roku, w terminie od 31 maja do 30 listopada dla obiektów o

atmosferycznymi,

• Co najmniej raz w roku – sprawdzenie stanu technicznego elementów budynku narazonych na szkodliwe oddziaływanie wpływami

budowlanej. Częstośćiwości przeglądów powinna być nie rzadsza niż:

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

budowlanego. W kszące powinny być odnotowane wyniki kontroli stanu technicznego, remontów i napraw podczas okresu uz

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

• Wkłaściel lub zarządca nieruchomości jest zobowiązany do prowadzenia ksiązki obiektu

elewacyjnych, krwędzie powierzchni) oraz lica paszczynny płyt izolacji termicznej, - gruntowanie podłoża, - przykrycie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypiętnienie ewentualnych niieszczelności, - szlifowanie powierzchni płyt, - mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kotków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót elewacyjnych, - wtopienie w warstwę zaprawy i wyrownanie jej, - wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów, - gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po zwłazaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profili), - wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew naroznikowych, ochronnych, brzegowych, dyfuzyjnych itp., wraz z docieciem połączeń na narożnikach wkłęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp., - wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wkłęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem, - wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. paszczyn kolorystycznych) - tynki, okładziny, ewent. malowanie, - usunięcie zabezpieczeń stolarci, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń, - uporządkowanie terenu wykonania prac, - usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleciodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta, - likwidację stanowiska roboczego, Przy rozliczaniu robót elewacyjnych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowią podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt 9 szczegółowej specyfikacji technicznej ocieplenia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (SST).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Ustawy
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.2. Rozporządzenia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dzielnika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakami budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów budowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakami budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje
- Instrukcja ITB nr 418/2006 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje.
- Instrukcja ITB nr 447/2009 - Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania.
- Wytyczne wykonawstwa oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych systemów ocieplania ścian - wydanie II z 2006 roku opublikowane przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń.
- Instrukcja eksploatacji systemów ociepleń wydanie z 2008 roku opublikowane przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń.
- EAT - 05/-0130
- ETA - 02/0018

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Kod CPV 45260000 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH KRYCIE DACHU PAPA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Podstawowe określenia	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	13
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	15

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) (standardowej) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych papy wraz z obróbkami blacharskimi i rurami spustowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) może być podstawą opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), która będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla robót budowlanych, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach mających prosty charakter i przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

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

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub apobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

Papa asfaltowa na tekturze składa się z tektury powlekanej asfalem PS40/175 i posypki mineralnej. Wymagania wg normy PN-89/B-27617 a w szczególności dotyczą:

1) Wstęga papy powinna być bez dziur i zatamań, o równych krawędziach;

2) Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;

3) Przy rozwijaniu roli nie dopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejania się papy;

4) Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;

5) Papa po zerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne rozbarwienie;

6) Wymiary papy w rolce:

- długość: 20 m (± 0,20 mm),

40 m (± 0,40 mm),

60 m (± 0,60 mm),

- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm (± 1 cm).

2.2.3. Pakowanie, przechowywanie i transport:

1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.

3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

4) Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

Odległość między stosami – 80 cm.

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

Wymagania wg normy PN-B-24625:1998:

- temperatura mięknięcia 60-80°C,

- temperatura zapłonu 200°C,

- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%,

- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy

- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu paszków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania:

Wymagania wg normy PN-74/B-24622.

2.2.6. Kit asfaltowy uszlachetniony KF.

Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

2.2.7. Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach.

Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m².

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

- odpowiadają wymogom wymienionym w dokumentacji projektowej,

- są właściwie opakowane i oznakowane,

- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,

- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

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

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

3. SPRZĘT

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

4. TRANSPORT

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

4.2. Transport materiałów:

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

4.2.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;

2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;

3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;

4) rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

Odstęłość między warstwami – 80 cm.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podłoża

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

Powierzchnia podłoża powinna być równa, przesłwił pomiedzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi i płaszczymi elementami nadbudowanych należy zaakręglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub zaogrodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

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

Uwaga Wymagania ogólne – dla wykonania podłoży np.:

- z płyt żelbetonowych,

- z płyt styropianowych,

- z gładzi cementowej,

- z płyt twardej z wełny mineralnej,

- z desek oraz

dylatacji w podłozach i okiesieniach wytrzymałości i sztywności podłoża – podane są w specyfikacjach technicznych wykonania tych elementów konstrukcyjnych obiektów.

5.2. Podkład z desek pod pokrycie papą

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,

- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowania kominów, wyprawadaniu wyłówek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprawadane (wymijane) warstwy pokrycia papowego,

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na pokdach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu powyżej 20% – pasami prostopadłymi do okapu.
- Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucane przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakład każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o $\frac{1}{2}$ szerokości arkusza, przy trzywarstwowym – o $\frac{1}{3}$ szerokości arkusza.
- W pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej.
- Papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termizolacyjnym.
- W miejscach zatamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.
- W pokryciach papowych wielowarstwowych przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowych przyklejanych do podłoża betonowego jest niedopuszczalne.
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:
- od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego,
 - od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłożu ze styropianu.
- Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozpuszczonego lepiku. Okres odparowywania rozpuszczalników zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od ~30 min. w okresie padającego lata do ~2 godzin i więcej w okresie zimnym, gdy temperatura wzemętna osiąga ~10°C. Przy temperaturze poniżej 10°C zabrania się wykonywania pokryć dachowych z zastosowaniem lepików asfaltowych na zimno.
- Pokrycia papowe powinny być dyktowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dyktacje konstrukcji budynku lub dyktacje z sąsiednim budynkiem.
- Papy przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywane w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papy może być luźna zwinięta w rolkę i rozwinięta z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przyładków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.
- Wierzenia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na masach asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.
- Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.
- Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej.
- Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę lepiku należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie odpowiadającą wymagającą wytrzymałości papy asfaltowej na tkaninie technicznej.
- 5.3. Pokrycia papami asfaltowymi
- 5.3.1. Pokrycia trzywarstwowe z papy asfaltowej mocowanej do podłoża metodami tradycyjnymi
- Pokrycie trzywarstwowe z pap asfaltowych może być wykonane:
- a) w układzie podanym w normie PN-80/B-10240 i PN-B-02361:1999,
- b) z trzech warstw papy asfaltowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m², klejonych lepikiem do podłoża z materiału termizolacyjnego na dachu o pochyleniu od 3% do 20%,
- c) z trzech warstw papy asfaltowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m², klejonych lepikiem do podłoża betonowego na dachu o pochyleniu od 3% do 30%,
- d) z trzech warstw papy asfaltowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m², klejonych lepikiem na podłożu drewnianym
- 5.3.2. Pokrycia dwuwarstwowe z papy asfaltowej mocowanej do podłoża metodami tradycyjnymi
- Pokrycie dwuwarstwowe z pap asfaltowych może być wykonane:
- a) w układzie podanym w normie PN-80/B-10240 i PN-B-02361:1999,

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSSPC** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OwOB Promocja Sp. z o.o.**

- b) metodą mocowania mechanicznego w obrębie zakładu; do podłoża mechanicznego mocowana jest spodnia część zakładu,
a) metodą zgrzewania na całej powierzchni,
Papa w pokryciu jednowarstwowym może być układana:
- b) na izolacji termicznej, na dachu o pochyleniu poza 3% do 20%.
a) betonowym, na dachu o pochyleniu od 3% do 20%,
Pokrycia jednowarstwowe, zgodnie z PN-B-02361:1999, są wykonywane na podłożu:
- Pokrycia jednowarstwowe należy wykonywać tylko z pap asfaltowo-poliimerowych wierzchniego krycia o grubości min. 4,0 mm (mierzonej w pasie bez posypki), ocenionych pozytywnie do jednowarstwowego krycia przez aprobaty techniczne.
- 5.3.5. Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowo-poliimerowej
- zależności od powierzchni przypadającej na jeden kominek. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach
- Przy odpowiedzianiu przestzeń spód papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnice kominka należy ustalić w miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość ~50 cm i nakleić pasmo papy podkładowej.
- dachowe, na przykład w pasmie przylokopowym, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W
- Papy wentylacyjnej i perforowanej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie perforowanej oraz od pozostałej powierzchni papy perforowanej.
- na zakład, lecz jedynie na styk czoskowy. Pierwsza warstwa pokrycia papowego jest przyklejana do podłoża przez otwory w papie
- W przypadku zastosowania papy perforowanej papa ta powinna być ułożona luźno na zagrunutowanym podłożu, bez łączenia jej z zamocowaniem obróbkę dekarstkich lub przez specjalne kominki wentylacyjne.
- Papa asfaltowa wentylacyjna jest przyklejana punktowo do podłoża. Powierzchnia doklejenia do podłoża powinna być ustalona na podstawie obliczeń uwzględniających wartość ssania wiatru indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z podziałem dachu na zagrunutowanych miejsc podłoża oraz sklejając ze sobą na zakład szerokości 10 cm. Gdyby na szerokości zakładu znajdowała się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejaniem papy.
- Wentylacja przestzeń utworzonej pod powierzchnią papy perforowanej lub wentylacyjnej może następować w miejscach perforacji) może być wliczana jako pierwsza podkładowa warstwa pokrycia.
- Papy perforowanej nie wlicza się do liczby warstw pokrycia, papa wentylacyjna zaś (wykonana w postaci ciągłej, bez przystąpieniem do wykonania pokrycia.
- Pokrycie papowe wentylowane może być wykonane ma zagrunutowanym podłożu, jeżeli nie ma możliwości odsuszenia go przed warstwy pokrycia.
- Pokrycie papowe wentylowane jest to pokrycie, w którym pierwszą warstwę wykonuje się z papy perforowanej lub papy podkładowej wentylacyjnej z gruboziarnistą posypką (klejonej posypką w kierunku do podłoża) i na tak wykonanej warstwie przykleja się właściwe
- 5.3.4. Pokrycie papowe wentylowane
- rdwnej szerokości pasma papy.
- d) fragment wstęgi papy z nadłożoną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego sphywu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągły przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża.
- Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butian należy przestrzegać następujących zasad:
- Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
- liczby warstw pokrycia.
- b) na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowej; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do a) betonowym,
- Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewanej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu:
- 5.3.3. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewanej
- f) z dwóch warstw papy asfaltowej – każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m² – układanych na podłożu drewnianym na dachu o pochyleniu od 20% do 60%.
- e) z dwóch warstw papy asfaltowej – każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m² – klejonych lepikiem do podłoża betonowego na dachu o pochyleniu od 20% do 60%.
- d) z dwóch warstw papy asfaltowej – każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m² – klejonych lepikiem do podłoża z materiału termozolacyjnego na dachu o pochyleniu od 20% do 40%.
- c) z dwóch warstw papy asfaltowej lub asfaltowo-poliimerowej – każda o zawartości masy powłokowej ≥1600 g/m² – klejonych lepikiem do podłoża betonowego na dachu o pochyleniu od 1% do 30%.
- b) z dwóch warstw papy asfaltowej lub asfaltowo-poliimerowej – każda o zawartości masy powłokowej ≥1600 g/m² – klejonych lepikiem do podłoża z materiału termozolacyjnego na dachu o pochyleniu od 3% do 30%.

natomiast część wierzchnia jest doklejana do warstwy spodniej.

Liczba łączników mocujących jest obliczana indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z uwzględnieniem wartości ssania wiatru w poszczególnych obszarach połaci dachowej.

W przypadku mocowania mechanicznego papy na podłożu z materiału termoizolacyjnego łączniki mocujące są kotwione w warstwie nośnej znajdującej się poniżej warstwy termoizolacyjnej.

W rejonie połaci o pochyleniu poniżej 3% (np. zlewni połaciowych, koryt odwadniających) niezbędne jest wzmocnienie pokrycia poprzez użycie w tym obszarze na podłożu dodatkowo warstwy podkładowej.

5.3.6. Pokrycie dmuwarstwowe z papy asfaltowej lub smolowej zwykłej

Do wykonania pokrycia dmuwarstwowego należy stosować papy podkładowe i papy wierzchniego krycia, z wyjątkiem pokryć z papy smolowej, w których obie warstwy należy wykonać z papy smolowej powlekanej odmiąną 400 z mineralizowaną powłoką.

W pokryciach dmuwarstwowych z pap asfaltowych układanych na podłożu z desek na pierwszą warstwę należy stosować papę P/95/1200 lub papę wierzchniego krycia posypką do dołu. W przypadku pokrycia na podłożu betonowym na pierwszą warstwę można zastosować papę na teksturze odmiąną 400/1200 lub na welonie szklanym odmiąną P/95/1200. Na drugą warstwę należy stosować w zależności od spadku, papy wierzchniego krycia na teksturze, papę na welonie szklanym odmiąną W/95/1200, a także papę na taśmie aluminiowej odmiąną 12/800. Papy na taśmie aluminiowej nie wolno stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych na warstwach izolacji termicznej. Papa na welonie szklanym może być zastosowana tylko w jednej warstwie pokrycia.

Pokrywanie na deskowaniu należy wykonywać równoległe lub prostopadłe do okapu. Każde połączone pasmo przybija się od góry co 40÷50 cm, a po nalożeniu następnego pasma co 10 cm. Drugą warstwę papy należy przykleić lepikiem, a po zagięty, podwinąć i przybijać do deskowania.

5.3.7. Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowej lub smolowej zwykłej (pokrycie prowizoryczne)

Pokrycie z jednej warstwy papy wykonuje się w zasadzie na deskowaniu, rzadziej na podłożu betonowym. Pokrycie takie może niekiedy służyć jako podkład pod pokrycie z płaskich płytek lub dachówek.

Pokrycie jednowarstwowe z papy może być wykonywane tylko na połaciach dachów obiektów prowizorycznych.

Do pokrycia jednowarstwowego należy stosować papę asfaltową wierzchniego krycia na teksturze wszystkich odmian oraz papę smolową powlekaną z mineralizowaną powłoką odmiąną 315 i 400.

W zależności od nachylenia połaci dachowych pasma papy mogą być układane równoległe lub prostopadłe do okapu. Przy kierunku pochylecia połaci dachowej. Przy kryciu prostopadłym do okapu łączenie papy może być na zakład lub na listwy. Szerokość zakładu powinna być mniejsza niż 10 cm, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów.

Przy kryciu równoległym do okapu pierwsze pasmo papy należy zamocować wzdłuż okapu przybijając do deskowania górną część w podstępach 40÷50 cm. Zamocowanie dolnego brzegu tego pasma papy jest uzależnione od sposobu odproszczenia wódy z połaci dachowych. Przy okapach bezrynnowych należy zagąć brzeg pasma papy i przybijać do deski okapowej gwóźdźkami papowymi w odstępach 4÷5 cm, przy okapach z rynnami brzeg papy należy przykleić do pasa nadrynnowego za pomocą lepiku na gorąco.

Drugie i następne pasma papy należy położyć tak, aby dolny brzeg układanego pasma zachodził 10 cm na papę już zamocowaną. Po zamocowaniu górnego brzegu układaną papy gwóźdźkami w odstępach 40÷50 cm, dolny brzeg przykleić lepikiem i przybijać gwóźdźkami w odstępach 5÷10 cm, a zakład z wierzchu przesmarować lepikiem.

Kalenicę należy pokryć przed nalożeniem brzegów pasma papy z obu stron połaci na szerokości 10÷12 cm lub dodatkowego pasma papy o szerokości 33 cm.

Wzdłuż krawędzi szczytowej dachu lub wysuniętej poza lico ściany szczytowej pokrycia należy obrobić paskiem papy. Podobnie należy wykonywać łączenie papy na zakładach, ścianach szczytowych i kalenicach przy pokryciu prostopadłe do okapu.

Krycie na listwach może być wykonywane z ułożonymi dodatkowymi paskami papy na listwach lub bez układania paszków. Listwy o przekroju trójkąta równoramiennego o boku 50 mm wycięte z desek grubości 32 mm powinny być przybite do deskowania gwóźdźkami w podstępach co 25 cm. Rozstaw listw powinien być dostosowany do sposobu krycia. Przy kryciu z paskami ułożonymi na listwach rozstaw listw powinien być szerokości papy zmniejszonej o 2 cm. Przy kryciu bez paszków układanych na listwach rozstaw listw powinien być szerokości rolki papy pomniejszonej o 8 cm. Rozstaw listw powinien być taki, aby podłuzne krawędzie pasm papy, rozwinętych i ułożonych prostopadłe do okapu, sięgały do wierzchołków listw, a przy drugim sposobie krycia krawędź nakładanego pasma papy powinna sięgać do pokrycia ułożonego na połaci.

Pasma papy powinny być przybite do listw gwóźdźkami papkami w odstępach co 40 cm, a paski papy o szerokości 9÷10 cm przybite z obu stron do listw gwóźdźkami papkami i odstępach 6÷10 cm. Przy kryciu bez paszków papy, papa pokrywająca listwę powinna być przybita w sposób analogiczny jak paski papy.

5.4. Powłoki bezspoinowe z mas asfaltowych i asfaltowo-poliuretanowych

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

5.4.2. Powłoki bezspoinowe wykonuje się z mas asfaltowych i asfaltowo-poliuretanowych:

a) na trzech lub dwóch warstwach pap asfaltowych układanych na podłożu betonowym, na dachach o pochyleniu połaci od 1% do 20%,

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

c) na trzech warstwach pap asfaltowych układanych na podłożu drewnianym, na dachach o pochyleniu połaci od 2% do 20%.

5.4.3. Powłoki bezspoinowe układane na starym, użytkowym pokryciu papowym, regeneruje jedynie powierzchnię masy powłokowej wierzchniej warstwy pokrycia, nie stanowi zaś zabezpieczenia przed przekananiem wód opadowych pod pokrycie w przypadku występowania uszkodzeń mechanicznych związanych z przemieszczaniem się pokrycia papowego.

- 5.5. Obróbki blacharskie
- 5.5.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.
- 5.5.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłozach.
- 5.5.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dyktacji. Dyktacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dyktacji.
- 5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych
- 5.6.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warsztach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- 5.6.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłozu powinny być wykonane koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 mm oraz nad dyktacjami konstrukcyjnymi.
- 5.6.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- 5.6.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kornierza wpustu.
- 5.6.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najbliższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- 5.6.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kółkami ochronnymi natrzonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- 5.6.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- 5.6.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999
- 5.6.9. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.
- 5.6.10. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w łączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; łącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytyw, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wylutowane wpusty do rur spustowych.
- 5.6.11. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w łączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; łącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytyw, rozstawionych w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wcięcie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutyach gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji
- 6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.
- 6.3. Kontrola wykonania pokryć
- 6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
- a) w odniesieniu do prac zainstalowanych (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywawczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywawczych.
- 6.3.2. Pokrycia papowe
- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
- c) Uznaje się, że badania dady wyniki pozytywne gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT
- 7.1. Jednostką obmiarową robót jest:
- dla robót – Krycie dachu papą – m^2 pokrytej powierzchni dachu,
 - dla robót – Obróbki blacharskie – m^2
 - dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.
- 7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji wykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze
- Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego przekracza $0,50 m^2$.
8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywających papowych stanowią stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji wykonawczej]
- 8.2. Odbiór podłoża
- 8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia posadzki dachowych.
- 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą tacy kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a tacy nie powinien przekroczyć 5 mm.
- 8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywających
- 8.3.1. Roboty pokrywające, jako roboty zanikające, wymagają odbioru częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- 8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
- a) podłoża (deskowania),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- 8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- 8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- 8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywających stanowią następujące dokumenty:
- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja wykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywających i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywających z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.
- 8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odprowadzającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.
- 8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.
- Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.
- W takim przypadku należy przystąpić jedno z następujących rozwiązań:
- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
 - w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozbrać pokrycie (miejsca nie odpowiadające ST) i ponownie wykonać roboty pokrywające.
- 8.4. Odbiór pokrycia z papy
- 8.4.1. Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do pasek papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.
- 8.4.2. Sprawdzenie przybitcia papy do deskowania.
- 8.4.3. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde $100 m^2$.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na wótkinie przesywanej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie szklanym.
PN-92/B-27619	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa na osnowie zdwójonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
10.1. Normy	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	
–	uporządkowanie stanowiska pracy.
–	zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
–	przygotowanie,
Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:	
9.3. Rynny i rury spustowe	
–	uporządkowanie stanowiska pracy.
–	zamontowanie i umocowanie obróbkę w podłożu, zalutowanie połączeń,
–	przygotowanie,
Płaci się za ustaloną ilość m ² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:	
9.2. Obróbki blacharskie	
–	likwidacja stanowiska roboczego.
–	oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
–	pokrycie dachu papą na lepiku na zimno lub na gorąco (warstwa dolna i warstwa wierzchnia),
–	oczyszczenie i zaguntowanie podłoża,
–	ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
–	obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
–	przygotowanie lepiku,
–	dostarczenie materiałów i sprzętu,
–	przygotowanie stanowiska roboczego,
Płaci się za ustaloną ilość m ² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:	
9.1. Pokrycie dachu papą	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
–	stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.
–	wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
–	ocenę wyników badań,
8.6.1. Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:	
8.6. Zakoczenie odbioru	
8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.	
8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.	
8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.	
8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych.	
8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:	

TYNKOWANIE (Kod CPV 4541000-4) TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE (Kod CPV 4541000-4)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

"Rewitalizacja Traktu Książęcego w Stupsku w obrębie i obszaru problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Stupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr. ew. 411/2.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnątrznych i zewnętrznych.

1.3. Zakres stosowania ST

Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),
- wykonanie warstwy wyrównawczej,
- wykonanie tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów tynków zwykłych.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 1.4, a także podanymi poniżej:

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność do niej warstwy tynku.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót tynkarskich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne powołane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt. 1.5.

1.7. Dokumentacja dla wykonania tynków zwykłych

Roboty tynkarskie należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt. 1.6.

1.8. Nazwy i kody robót objęte zamówieniem

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:

(Kod CPV 45410000-4)

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 2

2.2. Rodzaje materiałów

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

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda odbytowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.2.3. Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych

Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczególnej należy uściślić wymagania).

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 według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodną Inspektora Nadzoru można stosować cement z dodatkami zuzia lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarną masę, bez grudek niegaszonego wapna!

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

zanieczyszczonych obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczy dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego stosowania wyrobów, spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiaми odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby tynkarskie kontekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub systemach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetwarzamy materiał, mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża – młotki, szczołki, druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-sięciowego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw – betoniarzki, mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- c) do nakładania zaprawy – agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

Uwaga: Ostatecznego doboru sprzętu wraz z określeniem jego parametrów należy dokonać w szczególowej specyfikacji technicznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

- Cement i wapno suchogazsone luzem należy przewozić cemento-wozem, natomiast cement i wapno suchogazsone workowane można przewozić dowożnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem;
- Wapno gazsone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych;
- Kruszywa można przewozić dowożnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zniekształceniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane prze-bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspc na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonawstwa robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Uwaga: Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo wykonywania tynków w obniżonych temperaturach, w szczególności przy technicznej należy podać niezbędne wymagania i warunki.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nastaniem niższej temperatury niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysychania tynki wykonane przy temperaturze powyżej 5°C w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

5.3.2. Spoiny w murach ceglanych

– W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypelniać zaprawą spoin przy zewnętrznych kłach na głębokości 5-10 mm.

5.3.3. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć piasek i substancje szkodliwe. Piasek i substancje szkodliwe można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

5.3.4. Nadmierne suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

5.4.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

5.4.2. Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

5.4.3. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

5.4.4. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

5.4.5. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narztu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych.

5.4.6. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narztu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narztu.

5.4.7. Do wykonania tynków należy stosować zaprawę cementowo-wapienne: tynków nienarazonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4; narazonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (mierzoperacyjny) podłoży.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłać materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczałkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,

b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy tacy,

c) przylegających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,

d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,

e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumiami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,

f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,

g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,

h) zruszczenia i powierzczeniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

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

6.3. Badania w czasie robót

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

6.3.2. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.3. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków zwykłych.

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

Badania do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnątrznych i zewnętrznych przeprowadza się podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- czy zakończone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,
- czy w okresie wykonywania tynku zwykłego odczekała w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzić metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak guchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności).

Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwową należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronięgo metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

6.4.2.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronięgo metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej ST.

6.4.2.3. Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek sztuczniej zaprawy.

6.4.2.4. Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni tynkowej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przy użyciu doświadczonego nacinania wyprawy z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni tynkowej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpozczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

6.4.2.5. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni tynkowych. Wygląd powierzchni tynkowych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez dotarcie tynku dłonią.

Odporność powierzchni tynkowych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

- powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla tawkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

6.4.2.7. Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni tynkowych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej ST.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymaganie ogólne” Kod CPV 4500000-7,

pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian 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 nad pomieszczeniem.

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

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię płytów, siupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krątek, drzwi i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

tynków ścian, należy doliczyć powierzoną powierzchnię oszczędności w stanie surowym.

8. SPOSOB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanieczyszczonych i ulegających zakryciu

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoga.

Odbiór podłogi musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymiennione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłogi należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiarowe badania dają wyniki pozytywne można uznać, że podłoga została prawidłowo przygotowana, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoga nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i podjąć materiały koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoga.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

– dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,

– szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

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

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

– protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

– instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,

– wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

Tynki zwykłe wewnętrzne i zewnętrzne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

– jeżeli to należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustalen umownych,

– w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwe wykonany tynk, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokoły podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokoły powinien zawierać:

– ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

– ocenę wyników badań,

– wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

– stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynku zwykłego z zamówieniem.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB** Promocja Sp. z o.o.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynku zwykłego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji i gwarancji, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBOT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót tynkowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbioru częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót tynkowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umowych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania tynku zwykłego lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przedstawienie drabin oraz lekkich rusztowań przewidzianych do wykonania robót na wysokości do 4 m, ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagurutowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiem i dokumentacją projektową i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarstwa okiennego i drzwiowego oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,
- ostatekowanie bruzd i miejsc narazonych na pęknięcia,
- umocowanie profili tynkarskich,
- osadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarstwa i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
- uprządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów (opadów),
- usunięcie pozostałości i odpadów,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywanych na wysokości ponad 4 m od poziomu ich ustawienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).

2. PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).

3. PN-EN 1015-2:2000

Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

4. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u)

Jw.

5. PN-EN 1015-3:2000

Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stołka rozprywu).

6. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005

Jw.

7. PN-EN 1015-4:2000

Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

8. PN-EN 1015-12:2002

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutek i do tynkowania.

9. PN-EN 1015-19:2000

Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutek i do tynkowania.

10. PN-EN 1015-19:2000/A1:2005

Jw.

11. PN-EN 197-1:2002

Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

12. PN-EN 197-1:2002/A1:2005

Jw.

13. PN-EN 197-2:2002

Cement – Część 2: Ocena zgodności.

14. PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

15. PN-EN 459-2:2003

Wapno budowlane – Część 2: Metody badań.

16. PN-EN 459-3:2003

Wapno budowlane – Część 3: Ocena zgodności.

17. PN-EN 1008-1:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

18. PN-EN 934-6:2002

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

19. PN-EN 934-6:2002/A1:2006

Jw.

20. PN-B-30041:1997

Spoiva gipsowe – Gips budowlany.

21. PN-B-30042:1997

Spoiva gipsowe – Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

22. PN-B-30042:1997/Az1:2006

Jw.

23. PN-92/B-01302

Gips, anhydryt i wyczołki gipsowe – Terminologia.

24. PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

25. PN-EN 13139:2003/AC:2004

Jw.

10.2. Ustawy

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

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).

10.3. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

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 z późniejszymi zmianami).

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja – 2005 rok.

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

TYNKOWANIE (Kod CPV 45410000) WYKONANIE TYNKÓW SZLACHETNYCH WEMNÉTRZNYCH I ZEWNÉTRZNYCH (Kod CPV 45410000)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego	3
1.2. Przedmiot ST	3
1.3. Zakres stosowania ST	3
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST	3
1.5. Określenia podstawowe, definicje	3
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
1.7. Dokumentacja robót malarskich	4
1.8. Nazwy i kody	5
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI	8
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	9
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT	15
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	16
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	18
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	19

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

"Rewitalizacja Traktu Książęcego w Ślupsku w obrębie i obszaru problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Ślupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr. ew. 411/2.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków szlachetnych wewnątrznych i zewnętrznych.

1.3. Zakres stosowania ST

Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie wewnętrznych i zewnętrznych tynków szlachetnych na

podkładach z tynków zwykłych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny

podkładów, wymagań dotyczących wykonania tynków szlachetnych oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących wykonania podkładów z tynków zwykłych, tynków zwykłych, pocienionych z

fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich, specjalnych (np. akustycznych, przeciwpożarowych), renowacyjnych, stiuków,

sgratio i suchych tynków.

Wymagania dla podkładów z tynków zwykłych określono w specyfikacji technicznej Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie

tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania

ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 1.4.

Podłoże – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakładana się wyprawę.

Podkład – warstwa ochronna lub wyodrębniona na powierzchni elementu budowlanego.

Masa tynkarska – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchą mieszanek tynkarskich.

Masa tynkarska – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchą mieszanek tynkarskich.

Sucha mieszanka tynkarska – mieszanka spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie

pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna lub barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

Tynk szlachetny – powłoka z zaprawy szlachetnej mająca określony kolor, fakturę, nanoszona ręcznie lub mechanicznie na

podkład z tynku zwykłego, ściśle z nim związana i stanowiąca ostateczne wykończenie powierzchni, na której została

wykonana.

Ze względu na technię wykonania powłoki z zaprawy szlachetnej i sposób obróbienia jej powierzchni (fakturę) różni się

następujące rodzaje i odmiany tynków szlachetnych:

a) o fakturze wylinkającej z techniki nanoszenia zaprawy – nakrapiane,

b) obrabiane w trakcie wiązania zaprawy – zmywane, cyklonowane i gładzone,

c) obrabiane po stwardnieniu zaprawy – kamieniarskie, wśród których w zależności od użycia narzędzi różni się odmiany:

Ze względu na wielkość ziarn kruszywa użytego do zaprawy szlachetnej różni się następujące struktury tynku szlachetnego:

a) bardzo drobnozianista – uzyskana przy użyciu kruszywa o uziarnieniu do 1,25 mm (tynki gładzone i kamieniarskie),

b) drobnozianista – uzyskana przy użyciu kruszywa frakcji 1,25+2,5 mm (tynki gładzone, kamieniarskie, cyklonowane i zmywane),

c) średniozianista – uzyskana przy użyciu kruszywa frakcji 2,5+5 mm lub grupy frakcji 1,25+5 mm (tynki kamieniarskie, cyklonowane i zmywane),

d) grubozianista – uzyskana przy użyciu kruszywa frakcji 5+10 mm lub grupy frakcji 2,5+10 mm (tynki kamieniarskie, cyklonowane i zmywane).

W tynkach nakrapianych nie różni się struktury.

Okres przydatności mieszanek – okres w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia

wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV

4500000-7, pkt. 1.5.

1.7. Dokumentacja robót tynkowych

– projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego

zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane

jest uzyskanie pozwolenia na budowę,

– projekt wykonawczy w zakresie wylinkających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego

zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu

funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

– specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z

specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z

- dzielnik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dzielnika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami);
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub załączenia producentów dotyczące stosowania wyrobów.
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robot zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- dokumentacja powykonalowa czyli wczesnej wymiennie części składowe dokumentacji robot z naniesionymi zmianami i wykonanymi w toku wykonywania robot (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Tytuł szlachetny należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji wykonania i odbioru robot tynkowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

1.8. Nazwy i kody:

Grupy robot, klasy robot lub kategorie robot

(Kod CPV 45410000)

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

CPV 4500000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robot tynków szlachetnych powinny mieć:

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

2.2. Rodzaje materiałów

Tynki szlachetne wykonuje się z zapraw szlachetnych uzyskanych przez rozrobienie wodą gotowych suchych mieszanek lub z zapraw przygotowanych na budowie przez zmieszanie odpowiednio dobranych składników. Zaprawy przygotowane na budowie powinny odpowiadać tym samym wymaganiam co zaprawy uzyskane z suchych mieszanek.

Wszystkie materiały do wykonania tynków szlachetnych powinny odpowiadać wymaganiam zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Zaprawy do podkładu z tynku zwykłego, wykonywanego zgodnie z PN-70/B-10100, powinny odpowiadać wymaganiam PN-90/B-14501. W zależności od rodzaju tynku szlachetnego powinny one dodatkowo odpowiadać następującym wymaganiam:

- a) zaprawy do podkładu pod tynki nakrapiane – cementowo-wapienne, marek nie niższych niż M2,
 - b) zaprawy do podkładu pod tynki cyklinowane i gładzone – cementowo-wapienne, marek nie niższych niż M2 lub cementowe marek nie niższych niż M4,
 - c) zaprawy do podkładu pod tynki zmywane – cementowo-wapienne lub cementowe, marek nie niższych niż M7,
 - d) zaprawy do podkładu pod tynki kamieniarskie – cementowe, marek nie niższych niż M12.
- Na podłożach betonowych (z wyjątkiem betonów jamistych) należy na dolną warstwę podkładu (do obrzutki) stosować zaprawy o minimalnych markach:

- dla podkładu pod tynki nakrapiane – M4,

- dla podkładu pod tynki cyklinowane i gładzone – M7,

- dla podkładu pod tynki zmywane i kamieniarskie – M12.

2.2.2. Suche mieszanke tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiam normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Na całość robot dla każdego rodzaju tynku powinna być dostarczona mieszanke jednolita pod względem składu i barwy.

2.2.3. Materiały do zapraw szlachetnych przygotowywanych na budowie.

2.2.3.1. Materiały wiążące

Cement – do tynków szlachetnych należy stosować cement portlandzki CEM I 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiem odpowiednich norm.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych

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

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

- wyrobów.
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- (szczegółowej),
- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych

M7 lub M12 – dla tynków kamieniarskich.

M4 lub M7 – dla tynków zmywanych,

M2 lub M4 – dla tynków nakrapianych, cyklinowanych i gladzonych,

2.2.4. Marka zaprawy szlachetnej na warstwę zewnętrzna tynku powinna wynosić:

2.2.3.4. Woda użyta do wykonania tynków szlachetnych powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1008:2004.

Inne dodatki – dokumentacja projektowa i szczegółowa specyfikacja techniczna mogą przewidywać zastosowanie dodatków specjalnym przeznaczeniu, jak np. opóźniaczy lub przyspieszaczy czasu wiązania, plastyfikatorów, dodatków zwiększających szczelność, ciepło lub dźwiękochłonność tynków, itp. Rodzaj dodatków oraz ich ilość powinna określać szczegółowa receptura.

Ilość dodatków dekoracyjnych nie powinna przekraczać 3% masy suchej mieszanki.

c) do tynków gruboziałnistych – do 6 mm.

b) do tynków średniozłaznistych – do 4 mm,

a) do tynków bardzo drobnozłaznistych i drobnozłaznistych – do 2 mm.

rozdrobione do wielkości blaszek:

Zastosowane np. szkło mielone albo miłka (tyszczyk) lub masa perłowa ze skorpum mączek stódkowodnych (skojki, szczezu), Dodatki dekoracyjne – jako dodatki dekoracyjne, zwiększające efekt plastyfikacyjny powierzchni tynku szlachetnego, mogą być materiałami odpadowymi. Wymagania – oprócz barwy – jak dla dodatków rozjaśniających.

Jako zastępcze, uzupełniające lub samodzielne dodatki barwiące mogą być użyte mączki kamienne ze skał kolorowych (marmurów, wapieni, serpenitynów, tufów itp.) lub mączki uzyskane ze zmielenia gruzu ceglanoego, klinkierowego, terakotowego itp.

c) być odporne na działanie światła dziennego (sprawdzenie wg PN-EN ISO 787-15:1999),

b) nie wpywać ujemnie na czas wiązania cementu (sprawdzenie wg PN-89/C-04403.05),

a) być odporne na działanie wapna i cementu (sprawdzenie wg PN-89/C-04403.06),

Węwnętrznych. Pigmenty powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, a ponadto powinny: przetrwać 5% masy cementu, z tym zastrzeżeniem, że pigmenty organiczne mogą być stosowane wyłącznie do tynków

Dodatki barwiące – jako dodatki barwiące do tynków szlachetnych stosuje się pigmenty nieorganiczne lub organiczne w ilości nie

wodzie ani zanieczyszczonych organicznych. Dodatek mączki nie powinien przekraczać 15% masy cementu klasy 32,5. itp., której stopień zmielenia odpowiada miarkości cementu i która nie zawiera siarczanów i innych soli łatwo rozpuszczalnych w

Dodatki rozjaśniające – do rozjaśniania zapraw zawierających cementy o barwie szarej może być zastosowana, jako dodatek,

2.2.3.3. Dodatki

2.2.3.2. Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-B-06710:1996 a piasek do tynków nakrapianych – wymaganiom określonym w PN-EN 13139:2003 i PN-EN 13139:2003/AC:2004.

Wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003.

na warstwy wierzchnie.

Mleko wapienne powinno mieć jednokową konsystencję dla wszystkich warstw, zarówno do przygotowania zaprawy na podkład, jak i

a przez 3 miesiąc przy gazowaniu mechanicznym.

Ciasto wapienne przeznaczone do zaprawy szlachetnej powinno być dotowane przez co najmniej 6 miesiecy przy gazowaniu ręcznym, palonego. Wapno gaszone na mokro powinno tworzyć jednolitą masę jednorodną, bez zanieczyszczeń, fustą i leką w dotknięciu.

Wapno suchogazowane (hydratyzowane) lub wapno gaszone na mokro (ciasto wapienne) przygotowywane z wapna PN-B-30010/Az:2002.

Dopuszcza się stosowanie cementu portlandzkiego bialego klasy 32,5 lub cementów kolorowych, przygotowanych na cementie białym. Cement portlandzki biały powinien odpowiadać wymaganiom PN-90/B-30010, PN-B-30010/A1:1996, PN-B-30010/A2:1997,

Cement powinien pochodzić z jednej wytwórni i z tego samego okresu produkcji. Zaleca się stosować cementy o jasnych odcieniach.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Cement, gips i wapno suchogazowane w workach oraz suche mieszanki tynkarskie i masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Cement i wapno suchogazowane luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarci wolnopadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

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

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

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

Cement i wapno suchogazowane luzem należy przewozić cementowozami.

Wapno gazowane w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonania tynków szlachetnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i brzdzy, wykonane podkłady z tynku zwykłego, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.

- Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tynki wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO:spec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- Przy tymkownianiu wentrznich powierzchni, które nie posiadają jeszcze wentryzacji izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tymkownianego elementu w warunkach zimowych.
- Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tymki szlachetne zewnętrzne powinny być wykonwane przy bezwzględnej i bezdesezowej pogodzie.
- Wilgotność względna powietrza przy tymkownianiu tymków szlachetnych barwionych nie może przekraczać 80%.
- Przy tymkownianiu powłoki z zaprawy szlachetnej na powierzchni tymku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tymkarskiej nie stanowią inaczej.

5.3. Wymagania dotyczące podkładów pod tymki szlachetne

Podkłady z tymków zwykłych pod tymki szlachetne powinny być wykonane z zapraw podanych w pkt. 2.2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

W zależności od rodzaju wyprawy z zaprawy szlachetnej podkłady powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

- tymk nakrapiany – podkład z tymku zwykłego dwuwarstwowego, zatarłego na ostro, o dokładności wykonania jak dla tymku kategorii III, wg PN-70/B-10100,
- tymk zmywany – podkład z tymku zwykłego dwuwarstwowego drapanego, o dokładności wykonania jak dla tymku kategorii II, wg PN-70/B-10100,
- tymk cyklonowany, gładzony, kamieniarSKI – podkład z tymku zwykłego dwuwarstwowego drapanego, o dokładności wykonania jak dla tymku kategorii III, wg PN-70/B-10100.

5.4. Wykonanie tymków szlachetnych

Fakturę powłoki z zaprawy szlachetnej uzyskuje się poprzez odpowiednią technikę jej wykonania lub dodatkową, odpowiednią obróbką powierzchni, dostosowaną do rodzaju bądź odmiany tymku:

- tymki nakrapiane – faktura szorstka charakteryzująca się równomiernie rozrzuconymi i wypukłościami, uzyskanymi przez nakrapianie zaprawy ręczne (szczołką, miotełką, kielnią) lub mechaniczne (aparatem natryskowym),
- tymki zmywane – faktura uzyskana przez odsłonięcie ziarn kruszywa (żwiru lub grys) za pomocą dwu- lub trzykrotnego zmywania powierzchni tymku przed jego stwardnieniem,
- tymki cyklonowane – faktura nadana przez obróbkę powierzchni świeżego tymku deską nabita, gwóźdźkami albo cyklina, zębata lub rowkująca,
- tymki gładzone – faktura uzyskana przez zatarcie powierzchni świeżego tymku twardą packą i usunięcie nadmiaru spoiwa za pomocą pędzla,
- tymki kamieniarSKie – nasładują swym wyglądem i zastępują okładziny z kamienia naturalnego, obrabiane są narzędziami kamieniarSKimi po całkowitym stwardnieniu tymku.

Wśród tymków kamieniarSKich, w zależności od użyciu narzędzi do obróbki powierzchni, różnią się następujące odmiany:

- nakwane czyli obejmujące faktury grotowane, gradzinowane, uszkiwane, uszkiwane za pomocą grotów, gradzin lub dłu uderzanych podobłakami,
- młotkowane czyli uszkiwane za pomocą bezpośrednio uderzeń młotami groszkownikami (faktury groszkowane) albo młotami dłuownikami (faktury karbowane, tj. prążkowane).
- szlifowane czyli uzyskiwane za pomocą wygładzenia oskami.

Przy tymkownianiu tymków szlachetnych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta gotowej mieszanki tymkarskiej w zakresie przygotowania podkładu i zaprawy szlachetnej a także warunków nakładania zaprawy oraz jej pielęgnacji.

Ponadto przy tymkownianiu tymków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tymkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność zaleceń producenta wybranej mieszanki tymkarskiej,
- stosować technikę tymkowniania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrabiania tymku zgodnie z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tymkarskiej),
- profile tymkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszytej funkcji (profile naroznikowe, stylkowe, szczelilnawe, dyktacyjne, itp.) oraz uwzględnieniem zgodności materiałów, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tymku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tymkarskimi np. listwanami naroznikowymi,
- elementy wpuszczane w tymk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie,
- w miejscach narazonych na pęknięcia zakładać siatkę,

- nacięcia tymku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykonania tymku np. tymkarskie,
- przed całkowitym stwardnieniem tymku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w dokumentacji projektowej; do upływu niezbędnego czasu i przeschnięciu powstających w wyniku przecięcia szczelin należy wypecić odpowiednią masą elastyczną,
- świeże tymki zewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,
- tymki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

5.5. Wymagania dotyczące tynków szlachetnych

5.5.1. Grubość tynku. Orientacyjną grubość tynku (warszawy zaprawy szlachetnej) w zależności od rodzaju tynku, techniki jego nanoszenia lub struktury podano w tabelicy 1. Ostateczną grubość tynku dostosowaną do wybranej mieszanki tynkarskiej określa dokumentacja projektowa i szczegółowa specyfikacja techniczna.

Tabela 1

Tynki		Orientacyjna grubość tynku w mm	
Nakrapiane	natyrsk bardzo drobny	szczołką	3 + 5
		aparatem natyrskowym lub mioteką	4 + 6
	natyrsk średni	mioteką	3 + 8
		kielnią	7 + 12
Zmywane	drobnioziarniste	8 + 12	
	średnioziarniste	12 + 16	
	grubioziarniste	16 + 20	
	drobnioziarniste	5 + 7	
Cyklinowane	grubioziarniste	7 + 10	
	średnioziarniste	10 + 20	
	drobnioziarniste	4 + 6	
Gładzone	bardzo drobnioziarniste i drobnioziarniste	5 + 8	
	drobnioziarniste	6 + 10	
Kamieniarские	drobnioziarniste	8 + 12	
	średnioziarniste	10 + 15	
	grubioziarniste		

Podane w tabelicy grubości dotyczą tynków (warszawy zaprawy szlachetnej) po ostatecznej obróbce powierzchni.

5.5.2.

Pravidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków. Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe, zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecięcia się płaszczyn otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwusieczne między tymi płaszczynami powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań nie powinny przekraczać wielkości określonych dla tynków kategorii III wg PN-70/B-10100, z wyjątkiem tynków kamieniarских szlifowanych, dla których prawidłowość powierzchni i krawędzi należy przyjmować jak dla tynków kategorii IV wg ww. normy.

5.5.3.

Wykończenie powierzchni (faktura) tynku powinno odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Zarówno faktury wynikające z techniki nanoszenia warszwy powierzchniowej, jak i struktury uzyskane przez odpowiednią obróbkę powierzchni tej warszwy powinny być tak wykonane, aby właściwe dla poszczególnych faktur wgłębienia lub wypukłości, bruzdki czy też rowki były równomiernie rozrzucone na powierzchni i miały w przybliżeniu jedynakową głębokość lub wysokość, szerokość itp., bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktur lub innych braków naruszających jednolitość wyglądu zewnętrzznego.

Dopuszcza się mało widoczne ślady po zaprawieniu miejsc umocowania rusztowań oraz nieznanne ślady łączenia tynku wzdłuż linii prostych na dużych płaszczynach pozbawionych podziału architektonicznego, w których ze względu na budowy nie jest możliwe wykończenie całej powierzchni w ciągu jednego dnia roboczego.

Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadrapnięcia powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeśli łączna powierzchnia na której występują przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej.

Dla tynków nakrapianych i cyklινωνanych głębokość wgłębień nie powinna przekraczać połowy średnicy największego ziarna w użytych kruszywie.

5.5.4.

Barwa tynków szlachetnych kolorowych powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem.

Dopuszcza się nieznanne zmiany odcienia i różnice w intensywności barwy poszczególnych fragmentów tej samej powierzchni tynku, ale bez wyraźnych granic, uwarunkowane charakterem podłoża – z wyjątkiem przypadków, gdy obecność żył i rdzawych plam jest pożądana dla pełniejszego naśladowania kamienia naturalnego (w tynkach kamieniarских).

W tynkach nakrapianych nie dopuszcza się przezświetlania (za spod natyrsku, jeżeli w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej nie ustalono inaczej) np. w tynkach dwubarwnych).

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

5.5.5. Wykwyty i zacieki. Trwałe ślady na powierzchni tynków, jak wykryształizowane roztwory soli, zacieki od wód opadowych lub gruntowych, pleśń itp., są niedopuszczalne.

5.5.6. Wykończenie tynków szlachetnych na stykach oraz naróżach i obrzeżach powinno odpowiadać wymaganiom określonym dla tynków zwykłych w PN-70/B-10100.

5.5.7. Przyczepność tynków szlachetnych do podkładu. Tynki szlachetne powinny być ściśle związane z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcznienie i odparzenia są niedopuszczalne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (miedzyoperacyjny) podkładów z tynków zwykłych.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysięcie materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowe), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2. Badania podkładów z tynków zwykłych

Sprawdzenie podkładów pod tynki szlachetne powinno być dokonane jak dla tynków zwykłych, według wymagań określonych w PN-70/B-10100 i specyfikacji technicznej Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnątrznych i zewnętrznych. Kod 45411000.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w wyżej wymienionej normie, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową, oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

– jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

– prawidłowości przygotowania podkładów,

– prawidłowości wykonania tynków szlachetnych.

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

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków szlachetnych zewnętrznym przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

a) czy zakończone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podkłady nadawały się do położenia tynku szlachetnego a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,

b) czy w okresie wykonywania tynku szlachetnego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadała poniżej 0°C.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie odporności zapraw szlachetnych przygotowywanych na placu budowy na działanie mrozu oraz ich wytrzymałości na ściskanie (marka zaprawy) należy przeprowadzić wg PN-85/B-04500, na żądanie zamawiającego.

6.4.2.2. Sprawdzenie grubości tynku należy przeprowadzać na żądanie zamawiającego. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otyłkowawanej, nie przekraczającej 500 m², należy wyciąć w warstwie tynku szlachetnego prostokątne otwory kontrolne tak, aby podkład został odsłonięty, ale nie naruszony. Szerokość otworów powinna wynosić około 20 mm. Pomiar grubości należy wykonać przez przyłożenie do powierzchni tynku linijki kontrolnej o długości co najmniej 30 cm tak, aby przecinała ona otwór oraz umożliwiała zmierzenie z dokładnością do 1 mm przeswitu pomiędzy krwędzią linijki a odsłoniętym podkładem. Za przeciętną

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

grubość tynku szlachetnego należy przyjmować średnią wartość uzyskaną z pomiaru pięciu otworów. Przy powierzchni przekraczającej 5000 m^2 należy na każde rozpozczęcie 1000 m^2 wycinać jeden dodatkowy otwór.

6.4.2.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

Sprawdzenie wykonania powierzchni (faktury) należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i stwierdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.3. niżej. Wielkość wglębienia lub nacięć należy określać przez pomiar z dokładnością do 1 mm , posługując się linijką kontrolną jak w pkt. 6.4.2.2. niżej. Wykonanie, przykłada się krzywizmo do powierzchni tynku.

6.4.2.4. Sprawdzenie barwy należy przeprowadzać zarówno w trakcie przygotowywania zaprawy do warstwy wierzchniej przez porównanie zbarwienia próbnych zarobów z barwą wzorca, jak i po zakończeniu robót – przez oględziny zewnętrzne wykonanych tynków i stwierdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. niżej. Wykonanie, przykłada się krzywizmo do powierzchni tynku.

6.4.2.5. Sprawdzenie obecności wykwitów i zacieków należy przeprowadzać wzrokowo równocześnie z badaniem barwy wykonanych tynków wg pkt. 6.4.2.5. niżej. Wykonanie, przykłada się krzywizmo do powierzchni tynku.

6.4.2.6. Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

6.4.2.7. Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie zgitym pałem miejsc budzących wątpliwość, a na żądanie zamawiającego także wg PN-85/B-04500.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niżej. Wykonanie, przykłada się krzywizmo do powierzchni tynku.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymaganie ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznich ścian 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 nad pomieszczeniem. Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się w rozwinięciu w świetle ścian surowych na płaszczyźnie poziomej.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię piastów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potraca się powierzchni nieotynkowanych, ciągionych, okładzin, obróbek kamiennych, krętek, drzewiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od $0,5\text{ m}^2$. Przy potarciu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków należy doliczyć powierzchnię osłony w stanie surowym.

7.3. W szczególności specyfikacji technicznej tynków szlachetnych, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczególne zasady przedmiaru i obmiaru robót tynkowych

W szczególności można przyjąć zasady zawierające jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót tynkowych np. zasady wymienione w załączonych szczegółowych do rozdziałów 08 i 09 KNR 2-02 lub do rozdziału 06 KNNR nr 3.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymaganie ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu tynków szlachetnych elementami ulegającymi zakryciu są podkłady z tynków zwykłych. Odbiór podkładów musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania zaprawy z zaprawy szlachetnej (odbior międzypowierzchniowy).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymiarów w pkt. 6.2.2. niżej. Wykonanie, przykłada się krzywizmo do powierzchni tynków.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne można uznać, że podkłady zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania powłoki z zaprawy szlachetnej.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wcześnie wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

Tynki szlachetne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki szlachetne nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków szlachetnych w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk szlachetny, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
 - ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynku poocienionego z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku szlachetnego po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena

wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuanianiem zgłoszonych wad.
Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynku szlachetnego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".
Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji i gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrzebnych wyznikających z obniżonej jakości robót.
Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót tynkowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.
Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.
Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót tynkowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
 - określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
 - określonych w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
 - Ceny jednostkowe wykonania tynku szlachetnego lub kwoty ryczałtowej obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
 - obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
 - ostateczne prace naprawcze przygotowanego podkladu z tynku zwykłego.
 - zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,
 - osiatkowanie bruzd i miejsc narazonych na pęknięcia,
 - umocowanie profili tynkarskich,
 - osadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - wykonanie tynku szlachetnego z wykonaniem nacięć i fug wypelnianych masą elastyczną, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
 - usunięcie wad i usierek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
 - usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
 - uporzędkowanie miejsca wykonywania robót,
 - usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczególności w specyfikacji technicznej,
 - likwidację stanowiska roboczego.
- W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywających na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót tynkowych według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej tynku szlachetnego, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowe).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-65/B-10101

Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-10109:1998

Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 197-1:2002

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-90/B-30010

Cement portlandzki biały.

PN-B-30010/A1:1996

Cement portlandzki biały (Zmiana A1).

PN-B-30010/A2:1997

Cement portlandzki biały (Zmiana A2).

PN-90/B-30010/AZ3:2002

Cement portlandzki biały (Zmiana Az3).

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-B-06710:1996

Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane ze skał węglanowych do lastyko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych.

PN-89/C-04403.05

Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych. Metody badań. Oznaczenie wpływu pigmentu na czas wiązania cementu.

PN-89/C-04403.06

Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych. Metody badań. Oznaczenie trwałości na cement.

PN-EN 787-15:1999

Ogólne metody badań pigmentów i wypełniaczy. Porównanie odporności na światło barwnych pigmentów podobnych typów.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

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 wykonawcze. Zeszyt 1: Tynki, Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnątrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

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 z późn. zmianami).

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

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

ROBOTY MALARSKIE (Kod CPV 45442100-8)

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARIARU ROBÓT
8.	SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9.	PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

"Rewitalizacja Traktu Książęcego w Ślupsku w obrębie i obszaru problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Ślupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr.

ew. 411/2.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiedzialnie Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia i odpowiadać do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

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

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania malowania wewnątrz pomieszczeń i zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych) obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną i obejmuje wykonanie następujących czynności:

– przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),

– wykonanie powłok malarskich,

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót malarskich, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnątrz i zewnątrz obiektów budowlanych nie obejmujące zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zapatentowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.5. Określenia podstawowe i definicje

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- lakiery olejno-żywiczne, fialowe, fialowe modyfikowane i fialowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81800:1998,
 - lakiery wodorozcieżalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczenia wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i fialowe, farby na spoiwach:
 - farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
 - emalie olejno-żywiczne, fialowe, fialowe modyfikowane i fialowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
 - farby olejne i alikidowe (fialowe) odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
 - farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:
- 2.2.1. Materiały do malowania wnętrza obiektów budowlanych**
- Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobat, aprobat technicznych, kartach technicznych itp.).
- 2.2. Rodzaje materiałów**
- Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrob budowlany”, albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami
- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną terytorium RP, podwójny miar:
- Materiały stosowane do wykonywania robót malarskich, będące w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Kod CPV 45000000-7, pkt 2
- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”**
- 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**
- (Kod CPV 45442100-8)
- Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót
- 1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:**
- warunki użytkowania powłok malarskich,
 - rodzaje powłok malarskich oraz ich kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich,
- Dokumentacja powinna w szczególności zawierać:
- Roboty malarskie należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.
- 1.7. Dokumentacja robót malarskich**
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.
- 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót malarskich**
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.
- lub past do zarobienia wodą.
- kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek
- Farba na spoiwach mineralno-organicznych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywicy, kleju
- postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanek:
- Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywicy, kleju
- rozcieżalne wodą.
- Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieżalne wodą – zawieszina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym,
- rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyna, lakowa, terpentyna itp.).
- Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawieszina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieżalnym
- Farba dyspersyjna – zawieszina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.
- Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbowi lub emalii.
- Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.
- powierzchni i wyschnięciu.
- Lakier – niepigmentowany rozwór koloidalny (np. żywicy, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim
- wypełniaczy) w rozwarzonej spoiwa.
- Farba – płynna lub półpłynna zawieszina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych
- właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
- Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprawdzona na podłożu, decydująca o
- drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
- Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygladzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt
- ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4., a także zdefiniowanymi poniżej:
- Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- szpachle i pacy metalowe lub z tworzyw sztucznych,
 - szczołki o sztywnym wstęgu lub druciane do czyszczenia podłoża,
 - Do wykonywania robót malarskich należy stosować:
 - roboty malarskie. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.
 - Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brzojad robotujących wykonujących prace i narzędzia do wykonywania robót malarskich
 - Sprzet i narzędzia do wykonywania robót malarskich
- 3.2.** Sprzet i narzędzia do wykonywania robót malarskich
- 3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 3
- 3.** WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
- 3.1.** Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 3
- 2.4.** Wzrostki przechowywania materiałów i wyrobów do robót malarskich
- Materiały i wyrobki do robót malarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych lub wykazujących z niniejszej specyfikacji technicznej.
- Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.
- Wyrobki malarskie komercyjnie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile SST nie mówi inaczej. Wyrobki pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.
- Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których w szczególności przetrzymywano materiały mogące zmieścić skład chemiczny wody.
- 2.4.** Wzrostki przechowywania materiałów i wyrobów do robót malarskich
- Materiały i wyrobki do robót malarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych lub wykazujących z niniejszej specyfikacji technicznej.
- Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.
- Wyrobki malarskie komercyjnie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile SST nie mówi inaczej. Wyrobki pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.
- Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których w szczególności przetrzymywano materiały mogące zmieścić skład chemiczny wody.
- 2.3.** Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót malarskich
- Materiały i wyrobki do robót malarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej,
 - są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację,
 - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powstającego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wydruki (zalecenia) stosowania wyrobów,
 - niebezpieczne materiały malarskie i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznych,
 - opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz innych preparatów chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 53, poz. 439),
 - spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakoczenia robót malarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
 - Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone pisemnie do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.
- 2.3.** Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót malarskich
- Materiały i wyrobki do robót malarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej,
 - są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację,
 - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powstającego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wydruki (zalecenia) stosowania wyrobów,
 - niebezpieczne materiały malarskie i materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznych,
 - opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz innych preparatów chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 53, poz. 439),
 - spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakoczenia robót malarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
 - Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone pisemnie do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.
- 2.2.4.** Woda
- Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odyskanej z procesów produkcji betonu”.
- Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.
- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mł.
- 2.2.3.** Materiały pomocnicze
- Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:
- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
 - środki do odduszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
 - środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
 - kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.
- Wszystkie ww. materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta i odpowiadające wymaganiom odpowiednich dokumentów odniesienia (PN bądź aprobat technicznych).
- 2.2.4.** Woda
- Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odyskanej z procesów produkcji betonu”.
- Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.
- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mł.
- 2.2.3.** Materiały pomocnicze
- Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:
- rozpuszczalniki żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991,
 - emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczone wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikiowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych
- 2.2.2.** Materiały do malowania zewnetrznych powierzchni obiektów budowlanych
- Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:
- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81913:1998,
 - farby olejne i alkiadowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
 - emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimerizowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
 - farby na spoiwach:
 - rozpuszczalnikiowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991,
 - emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczone wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikiowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych

- pedzale i warki,
- mieszadła napędzane wentarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i 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.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Warunki przygotowania do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po wzniesieniu budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem zakończenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wtyczniki itp.);
- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przysięsniennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.3. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

5.3.1. Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia

Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót murowych.

Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

Powierzchnia muru powinna być oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy, wystających poza jej obszar oraz resztek starej powłoki malarskiej.

Mur powinien być suchy czyli jego wilgotność, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tabeli 1.

Tabela 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywnicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywnicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odłuszczona.

5.3.2. Beton

Nowe podłoża betonowe lub żelbetonowe pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót betonowych i żelbetonowych.

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odsłających grudek związanego betonu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tabeli 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odłuszczona.

5.3.3. Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarcie do równej

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- 2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.
- 3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.
- 4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.4. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.5. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezamurszane o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z piasku, żwiru, żywic, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.6. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez piasku i tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być szpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.7. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez piasku, tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.8. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeli, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtuszczone.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych);
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, w miejscach bardzo nastonczonych);
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższała 20°C (np. w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchni świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidywana pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnętrznych obiektach budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia

- informacji o ewentualnym źródku gwarantującym o przyczynach, kiedy należy go stosować;
- sposobu przygotowania farby do malowania;
- sposobu nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²;
- sposobu nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie);
- czasu między nakładaniem kolejnych warstw;
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi;
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.2.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację;
- b) akasamino-matowe lub posiadac niezaczynny polysk;
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, piam, zgudone ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową;
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla;
- e) bez zniszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych fałdzeń i poprawek;
- f) bez grudek pigmentów i wypielniczy ulgających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywającego podłoża.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na suchu i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywającego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe przesłoty podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękani,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstąpienia powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie ścierać się i nie obrypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- c) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- e) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- f) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywającego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoki z lakierów powinny:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd, zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

- dla podłoża betonowego nie wcześniejszej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową Specyfikacją Techniczną robót mury, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym oraz szczegółową specyfikacją techniczną robót betonowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczególności specyfikacji technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoży z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, płyty gipsowo-kartonowych i włókniasto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie węzłów,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót mury. Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót tynkowych.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W

przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

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

6.2.2. Kontrola jakości materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.1.-2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
 - temliny przydatności do użycia podane na opakowaniach,
 - wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.
- Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widac:

- skoagulowane spławy,
 - nieroztarte pigmenty,
 - grudki wypelnaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
 - kożuch,
 - ślady pleśni,
 - trwałe, nie dające się wymieszać osady,
 - nadmierne, utrzymujące się splienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny,
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
- ślady pleśni,
 - zbrzylenie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny,

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonanych robót malarskich z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonanych robót w zakresie gruntuowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
 - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
 - prawidłowości przygotowania podłoży,
 - jakości powłok malarskich.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.
- Badania powłok przy odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.
- Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.
- Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
 - sprawdzenie odporności na wycieranie,
 - sprawdzenie przyczepności powłoki,
 - sprawdzenie odporności na zmywanie.

6.4.2. Opis badań

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchnią wehnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skaleplem siatki naciecz prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcie pędzlem naciecz powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadraczków nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:2008,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki moką namydloną szczołką z twardej szczeni, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli plansza mydlana na szczone nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednokową barwę i nie powstana przesyfity podłoża.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m². Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tabelicy 2.

Lp.	a	b	c
01	do 10%	1,10	1,10
02	do 20%	1,20	1,20
03	do 40%	1,40	1,40
04	ponad 40%	2,00	2,00

Tabela 2. Współczynniki przeliczeniowe dla powierzchni z ozdobami

Powierzchnie dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z oszczędzaczami i skrzydełkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (oszczędzacz, stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tabelicy 3.

Tabela 3. Współczynniki przeliczeniowe dla stolarki okiennej i drzwiowej

Lp.	Nazwa elementu	a	b	c
01	– bez szczebli	1,30	2,30	1,30
02	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ²	1,90	2,30	1,90
03	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ²	1,70	2,30	1,70
04	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ²	1,50	2,30	1,50
05	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ²	1,90	2,30	1,90
06	– bez szczebli	1,90	4,00	1,90
07	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ²	3,20	4,00	3,20
08	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ²	2,75	4,00	2,75
09	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ²	2,30	4,00	2,30
10	– ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ²	2,30	4,00	2,30
11	– pełnymi lub z jedną szybą o powierzchni do 0,2 m ²	2,10	2,30	2,10
12	– pełnymi z obramowaniem gładkim	2,50	2,30	2,50
13	– pełnymi z obramowaniem profilowanym	3,00	2,30	3,00

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Wykonawca robot obowiązuje jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i ksiązkę obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru podłóg,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązuje jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powtórka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić powłokę ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i nie ograniczają trwałości powłoki malarskiej

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady przeprowadzania odbioru końcowego

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak pży odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4.).

Celem odbioru częściowego jest wcześnie wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokoł odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Fizy robotach związanych z wykonaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłogi musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymiarskie w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłogi pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoga za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwolic na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoga nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rozdać materiały koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoga. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie ustalić badania nieodebranego podłoga.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłogi) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 8

8. SPOSÓB ODBIORU ROBOT

UWAGA: W treści Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót malarskich, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić (przyjąć) inne zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót. Mogą to być np. zasady określone w załącznikach szczegółowych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14 KNNR nr 2. W takim przypadku treść pkt. 7.2. należy zmienić zgodnie z treścią podaną w KNR 2-02 lub KNNR nr 2

Malowanie obszernie zebrer grzejników radiatorowych obmiarza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować podwójną powierzchnię opisanego prostokąta).

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

Malowanie opasek i wygódów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię wprostomnie malowanych elementów azurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Lp.	Nazwa elementu	a	b	c
14	- szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni do 0,1 m ² każdej szyby			2,50
15	- szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni ponad 0,1 m ² każdej szyby			2,10
16	- całkowicie szklonymi z dolnym ramieniem o wysokości do 30 cm			1,70

malarskie.

Podstawę rozliczenia robót malarskich stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący roboty

Wariant 2

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

WYGA: W treści Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) należy pozostawić tylko jeden sposób rozliczenia rusztowań wybrany przez zamawiającego (treść dotycząca niewybranego sposobu należy usunąć).

W przypadku rozliczenia w oddzielnych pozycjach kosztorysu, Ceny jednostkowe robót nie obejmują kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót malarskich na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia a także pomostów i barier zabezpieczających. Koszty tych rusztowań, pomostów i barier

Sposób II

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 5 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób I

WYGA: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości powyżej 5 m od poziomu ustawienia rusztowań należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.
- specyfikacji (opisać sposób użycia),
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej
- instrukcjach stanowiska roboczego,
- usunięcia pozostałości i odpadów), lub w specyfikacji "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7,
- usunięcia pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób
- przeznaczonych do malowania,
- czyszczenia miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie
- usunięcia wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- wykonanie prac malarskich,
- wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu
- próby kolorów,
- ocenie i przygotowanie podłoża, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- przygotowanie farb, szpachliówek, gruntów i innych materiałów,
- trakcie wykonywania robót malarskich,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w
- od poziomu podłogi lub terenu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przeznaczonych do malowania robót na wysokości do 5 m,
- obsługi sprzętu,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie stanowiska roboczego,

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich uwzględniają:

zaakceptowane przez zamawiającego.

Podstawy rozliczenia robót malarskich stanowią określone w dokumentach umownych (ofercie) ceny jednostkowe i ilości robót

Wariant 1

9.3. Podstawy rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 9

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

robotach malarskich.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych

wynikających z obniżonej jakości robót.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej a negatywny do dokonania potrącen

uzgodnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z

wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usunięciem zgrzeszonych wad.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

ocenę wyników badań,

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

zawiera:

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

robot malarskich, wykonania ich pomownie i powtórzonego zgłoszenia do odbioru.

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych

stosunku do ustaleń umownych,

zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w

Kwota ryczałkowa obejmująca roboty malarskie uwzględnia koszty wykonania następujących prac malarskich oraz prac z nimi związanych takich jak:

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obciążenie sprzętu,
- ustawienie i przesławienie drabin lub montaż, demontaż i prace rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie podłóg i innych elementów, nie przeznaczonych do malowania, przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót malarskich,
- przygotowanie farb, szpachliówek, gruntów i innych materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoża, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- prędy kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów), lub w specyfikacji "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji),
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryżko.

UWAGA: W Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) należy pozostawić tylko przyjęty w projekcie umowy (SIWZ) wariant podstaw rozliczenia, a pozostały wariant wykreślić.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------------|--|
| 1. | PN-B-10102:1991 | Farby do elewacji budynków i badania. |
| 2. | PN-EN ISO 2409:2008 | Farby i lakiery – Badanie metodą siatki nacieć. |
| 3. | PN-EN 13300:2002 | Farby i lakiery – Wodne wyroby lakiery i systemy powłokowe na wewnątrzne ściany i sufity – Klasyfikacja. |
| 4. | PN-C-81607:1998 | Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe. |
| 5. | PN-C-81800:1998 | Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe. |
| 6. | PN-C-81801:1997 | Lakiery nitrocelulozowe. |
| 7. | PN-C-81802:2002 | Lakiery wodorozdzielalne stosowane wewnątrz. |
| 8. | PN-C-81901:2002 | Farby olejne i alkidowe. |
| 9. | PN-C-81913:1998 | Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków. |
| 10. | PN-C-81914:2002 | Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. |
| 11. | PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskanej z procesów produkcji betonu. |

- 10.2. Ustawy**
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623).
 - Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późniejszymi zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dzielnika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemu ocen zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 maja 2010 r. w sprawie informacji o preparatach niebezpiecznych, dla których karta charakterystyki nie musi być dostarczona (Dz. U. Nr 109, poz. 721);
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 53, poz. 439).
- 10.4.** Inne dokumenty i instrukcje
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie 3, OWEOB Promocja – 2011 rok.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnetrzne i wewnetrzne”, wydanie ITB – 2011 rok.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

TYNKOWANIE

ROBOTY RENOWACYJNE (Kod CPV 45453100-8)

TYNKI RENOWACYJNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE (Kod CPV 45410000-4)

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1.1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:
 ST – Specyfikacja Techniczna
 SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
 ITB – Instytut Techniki Budowlanej
 PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości
 WTA – Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkhaltung und Denkmalpflege e. V. (Zespół naukowo-techniczny ds. konserwacji budowli i zabytków)

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
 "Rewitalizacja Traktu Książęcego w Słupsku w obrębie i obszaru problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Słupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr. ew. 411/2.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

1.2. Przedmiot ST
 Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wewnątrznych i zewnętrznych.

1.3. Zakres stosowania ST
 Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.
 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 wykluczających z dowiadzenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST
 Specyfikacja dotyczy jednego z etapów prac naprawczo-renowacyjnych- osuszenia tynków z zastosowaniem systemu tynków renowacyjnych, który zabezpiecza ściany i sklepienia budynków i budowli, zawilgoconych oraz zasolonych na skutek podciągania kapilarnego przed dalszą destrukcją spowodowaną krystalizacją soli oraz pozwala na stopniowe usuanie nadmiaru wilgoci z przegrrody do otaczającego powietrza.
 Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości systemowych materiałów wykorzystywanych do prac tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót tynkarskich na zastosowanie systemu tynków renowacyjnych. Specyfikacja ta nie dotyczy innych etapów prac renowacyjnych polegających na wykonaniu wlotów izolacji: poziomej i pionowej oraz osuszenia budynków i budowli, jak również wykonania odsalających tynków kompresowych (traconych), skuwanych po zakończeniu procesu odsalania lub jego etapu. Roboty te ujęte są w odrębnych standardowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Określenia podstawowe, definicje
 Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4, a także zdefiniowanymi poniżej:
 Roboty naprawczo-renowacyjno-osuszeniowe – zespół czynności technicznych i technologicznych, powodujących trwałe zmniejszenie zawilgoconości ścian (do poziomu wilgotności higroskopijnej lub porowymywalnej – zazwyczaj jest to ok. 3-5% wilgotności masywnej), umożliwiających prowadzenie dalszych prac budowlanych lub konserwatorskich, a po ich wykonaniu zapewnających właściwą eksploatację.
 System tynków renowacyjnych – system kompatybilnych ze sobą materiałów stosowanych do kompleksowej renowacji wilgotnych i zasolonych murów. Podstawowymi składnikami są: obrzutka, tynk podkładowy (magazynujący), tynk renowacyjny. Do składników uzupełniających zaliczyć można: preparat do neutralizacji soli, szpachle wygładzające, farby do wymalowania.
 Obrzutka – warstwa zaprawy nakładana na podłoże w sposób pokrywający lub całopowierzchniowy, w celu poprawienia przyczepności tynku renowacyjnego do podłoża.
 Tynk podkładowy WTA – fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka do wykonania tynków, której producent deklaruje zgodność z normą PN-EN 998-1:2004 i jednocześnie spełniająca wymagania instrukcji WTA – Merkblatt 2-9-04 Sanierputzsysteme potwierdzone certyfikatem WTA, stosowana do wyrównywania podłoża pod tynk renowacyjny WTA lub jako warstwa systemu magazynującego szkodliwe sole budowlane.
 Tynk renowacyjny WTA – fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka do wykonania tynków, której producent deklaruje zgodność z normą PN-EN 998-1:2004 i jednocześnie spełniająca wymagania instrukcji WTA – Merkblatt 2-9-04 Sanierputzsysteme potwierdzone certyfikatem WTA.
 Tynk renowacyjny – zaprawa tynkarska o określonych właściwościach, stosowana do ścian murowych wilgotnych zawierających sole rozpuszczone w wodzie, którą producent klasyfikuje jako zaprawę tynkarską renowacyjną wg PN-EN 998-1:2004. Zaprawy te mają dużą porowatość i przepuszczalność pary wodnej oraz obniżone podciąganie kapilarnie.
 Preparat do neutralizacji soli – preparat do powierzchniowej neutralizacji soli, nakładany zawsze bezpośrednio na oczyszczone i przycięte rozpuszczone robót tynkarskich. Może być stosowany opcjonalnie.
 Stopień zasolenia muru – określona laboratoryjnie w % (w stosunku do masy) ilość szkodliwych soli budowlanych: azotanów, siarczanów i chlorków, pozwalająca na klasyfikację, wg instrukcji WTA – Merkblatt 2-9-04 Sanierputzsysteme, obciążenia szkodliwymi solami i będąca podstawą do zaprojektowania układu i grubości warstw systemu tynków renowacyjnych. Wyróżnia się trzy stopnie zasolenia przegród. Podział, ze względu na ilość szkodliwych soli budowlanych w %, podano w tablicy 1.

Stopień zasolenia		Rodzaj soli	
niski	średni	wysoki	
< 0,1	0,1 – 0,3	> 0,3	azotany (NO ₃)
> 0,5	0,5 – 1,5	> 1,5	sarczany (SO ₄ ²⁻)
> 0,2	0,2 – 0,5	> 0,5	chlorki (Cl ⁻)

Tablica 1. Stopnie zasolenia przegród

Wilgotność masowa – wyrażany w % stosunek masy wilgoci znajdującej się w materiale do masy suchego materiału.
 Wilgotność higroskopijna w % – stosunek masy wilgoci wchłoniętej pod postacią pary wodnej przez materiał do masy suchego materiału, w konkretnych warunkach cieplno-wilgotnościowych, w stanie równowagi.
 Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ – wskaźnik, który określa ile razy wyższy jest opór dyfuzyjny warstwy materiału od oporu warstwy powietrza o tej samej grubości i w tych samych warunkach. W niniejszej specyfikacji przyjęto terminologię z PN-EN 998-1:2004 – parametry ten nazywany jest współczynnikiem przepuszczalności pary wodnej.
 Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny – wyrażana w metrach grubości warstwy nieruchomego powietrza, której opór dyfuzyjny dla pary wodnej jest taki sam jak warstwy materiału o grubości d .

1.6. Wymagania dotyczące robót

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

1.6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania tynków renowacyjnych
Wykonawca systemu tynków renowacyjnych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne powzechne stosowane wymagania dotyczące roboty podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6.2. Wymagania szczegółowe dotyczące zastosowania systemu tynków renowacyjnych
Tynki renowacyjne stosowane są na zawieszonych i/lub zasolonych elementach budynku (ścianach, sklepieniach) jako tzw. środki flankujące, po wykonaniu wstępnej hydroizolacji poziomej i pionowej. Dopuszczalne jest stosowanie systemu tynków renowacyjnych przy braku skutecznej funkcjonalnej izolacji pionowych, jednakże wymaga to przeprowadzenia dogłębnej analizy. Tynki renowacyjne skutecznie są tynki kapilarnym i/lub higroskopijnym zawilgoceniu muru. Niedopuszczalne jest stosowanie tynków renowacyjnych na elementach obciążonych wodą wywierającą ciśnienie hydrostatyczne. Niedopuszczalne jest stosowanie tynków renowacyjnych w miejscach, które w późniejszym okresie będą obsypane gruntem.

1.7. Dokumentacja wykonania systemu tynków renowacyjnych
1.7.1. Dokumentacja wykonania systemu tynków renowacyjnych wlotnych stanowią część składową dokumentacji roboty naprawczo-renowacyjno-osuszeniowych.
Roboty te należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.6.

1.7.2. Dokumentacja prac naprawczo-renowacyjno-osuszeniowych powinna w szczególności składać się z:
– inwentaryzacji i opisu stanu istniejącego (jeśli to możliwe, z uwzględnieniem historii budynku) z opisem zakresu i rodzaju uszkodzeń,
– analizy (określenia) przyczyn zawilgocenia i zasolenia oraz ewentualnych innych zniszczeń,
– określenia sposobów naprawy i zakresu ewentualnych remontów, z uwzględnieniem przyszłego sposobu użytkowania obiektu.

1.7.3. W celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania prac konieczne jest:
– określenie warunków gruntowo-wodnych,
– określenie wpływu ukształtowania terenu na możliwość napływu wód,
– zlokalizowanie innych źródeł wody i wilgoci (np. uszkodzeń instalacji wod-kan, przecieków przez nieszczelne dachy, uszkodzeń obróbek blacharskich),
– określenie stanu technicznego budynku (mury, tynki, sklepienia), w tym:
• rodzaju murów i ich układu, układu pomieszczeń, obecności piwnic,
• stanu istniejących izolacji lub stwierdzenie ich braku,
• opracowanie map (rozkładu) zawilgocenia i zasolenia, wraz z określeniem ilości i rodzaju występujących soli (chlorków, azotanów i siarczanów),
• ustalenie obecności grzybów i pleśni (ewentualnie ekspertyza mykologiczna),
– wykonanie analizy cieplno-wilgotnościowych (wilgotć kondensacyjna, mokrzy termiczne).

1.7.4. W ramach diagnostyki laboratoryjnej niezbędne może być wykonanie następujących badań:
– oznaczenie zawartości wilgoci w materiale budowlanym,
– oznaczenie wartości pH i stopnia przesiąknięcia wilgocią,
– oznaczenie pobierania wody na zasadzie włośkowatości,
– oznaczenie rodzaju soli i ich stężenia,
– badanie środków wiążących, struktur materiałów itp.
– W pracach wybitnie konserwatorskich niezbędne może być wykonanie następujących badań:
– oznaczenie metodami nieniszczącymi wilgotności kamieni (materiału konstrukcyjnego przegrody),
– badania porowatości,
– oznaczenie pH,
– oznaczenie zawartości gipsu.

1.7.5. Zastosowanie tynku renowacyjnego musi zawsze wynikać z badań stanu konkretnego obiektu. W wyniku przeprowadzenia koniecznych badań należy określić:
– przyczyny zawilgocenia,
– rodzaje i poziomy występujących szkodliwych soli (azotany, siarczany, chlorki),
– czy stan muru pozwala na położenie tynku.

1.8. Nazwy i kody robót objęte zamówieniem
Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:
(Kod CPV 45453100-8)
(Kod CPV 45410000-4)
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2

2.2. Rodzaje materiałów
Wszystkie materiały do wykonania systemu tynków renowacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach
Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).
 Norma PN-EN 998-1:2004 "Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska" zawiera także wymagania dotyczące tynków renowacyjnych. Przy renowacji zasolonych ścian jest istotne, żeby stosować system tynków renowacyjnych, którego składniki cechują się odpowiednimi parametrami i są ze sobą kompatybilne a nie pojedynczy tynk renowacyjny, czego nie uwzględnia PN-EN 998-1:2004. Dlatego konieczne jest dodatkowo powołanie się na wymogi instrukcji WTA: Merkblatt 2-9-04 Sanierputzsysteme (Systemy tynków renowacyjnych).

2.2.1. Zaprawy do wykonywania obrutki
 Wymogi dla zapraw do obrutki pokrywającej (pokrywająca max 50% powierzchni) podano w tablicy 2.

Parametr	Wymogi wg Instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
Grubość [mm]	≤ 5	-	-

Tablica 2. Właściwości zaprawy do obrutki pokrywającej

Wymogi dla zapraw do obrutki catopwierzchniowej podano w tablicy 3.

Parametr	Wymogi wg Instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
Grubość [mm]	≤ 5	-	-
Głębokość wnikania wody [mm]	-	-	-
- Po 1 godzinie	> 5	-	-
- Po 24 godzinach	na całej grubości	-	-

2.2.2. Zaprawy do wykonywania tynku podkładowego
 Wymogi dla zapraw do wykonywania tynku podkładowego podano w tablicy 4.

Tablica 4. Właściwości zaprawy do wykonywania tynku podkładowego

Parametr	Wymogi wg Instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d

Właściwości świeżej zaprawy

Konsystencja (rozpyw) w mm	170±5	-	PN-EN 1015-3
Zawartość porów powietrza w %	> 20	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-9

Właściwości stwardniałej zaprawy

Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	-	PN-EN 1015-10
-----------------------------	---------------------	---	---------------

Wytrzymałość na ścislenie w N/mm ²	> wytrzymałości na ścislenie tynku renowacyjnego	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-11
---	--	---------------------	---------------

Przyczepność w N/mm ²	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-12
----------------------------------	---	---------------------	---------------

Symbol modelu pęknięcia	-	-	PN-EN 1015-18
-------------------------	---	---	---------------

Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w kg/m ² ·min ^{1/2}	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-18
--	---	---------------------	---------------

Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 1	-	DIN V 18550
---	-----	---	-------------

Głębokość wnikania wody w mm	> 5	-	p. 6.3.7. Instr. WTA 2-9-04
------------------------------	-----	---	-----------------------------

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej m	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-19
--	---	---------------------	---------------

Porowatość w % obj.	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-19
---------------------	---	---------------------	---------------

Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	-	Wartość tabelaryczna	PN-EN 1745, tab. A.12
---	---	----------------------	-----------------------

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSpec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	PN-EN 998-1
Reakcja na ogień	klasa		PN-EN 13501-1
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	–	Wartość tabelaryczna	PN-EN 1745, tab. A.12
Oporność na sole	odporny		p. 6.3.10. instr. WTA 2-9-04
Porowatość w % obj.	> 40		p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej m	< 12	≤ 15	PN-EN 1015-19 DIN 52615
Głębokość wnikanía wody w mm	< 5	≤ 5	p. 6.3.7. instr. WTA 2-9-04
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 0,3	–	DIN V 18550
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ²	–	≥ 0,3	PN-EN 1015-18
Symbol modelu pęknięcia	–	A, B lub C	
Przyczepność w N/mm ²	–	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-12
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu	< 3	–	p. 6.3.4. instr. WTA 2-9-04
Wytrzymałość na zginanie przy rozciąganiu w N/mm ²	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-11
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	Od 1,5 do 5	Kategoria CS II	PN-EN 1015-11
Gęstość w kg/m ³	< 1400	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-10
Właściwości szwartej zaprawy			
Czas zachowania własności roboczych w minutach	–	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-9
Zdolność zatrzymywania wody w %	> 85	–	DIN 18555-7
Zawartość porów powietrza w %	> 25	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-6
Konsystencja (rozplyw) w mm	170±5	–	PN-EN 1015-3
Właściwości świeżej zaprawy			
a	b	c	d
Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań

Tablica 5. Właściwości zaprawy do wykonywania tynku renowacyjnego

2.2.3. Zaprawy do wykonywania tynku renowacyjnego
Wymogi dla zapraw do wykonywania tynku renowacyjnego podano w tablicy 5.

Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	PN-EN 998-1
Właściwości zaprawy nakładanej natryskowo (dodatkowo)			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-6
Porowatość w % obj.	> 45	–	p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04
– tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole)	> 35		
– tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże			

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOSpec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do wykonywania systemu tynków renowacyjnych
- 2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do wykonywania systemu tynków renowacyjnych
- Wyroby do wykonywania systemu tynków renowacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej);
 - są w oryginalnie zamkniętych opakowaniach,
 - są oznakowane w sposób umożliwiający pełną identyfikację,
 - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczących stosowania wyrobów.
 - niebezpieczne składniki systemu i/lub materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznych, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznych i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami),
 - opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 172, poz. 1618).

2.2.6. Pozostałe materiały

Pozostałe składniki systemu, takie jak preparaty do powierzchniowej neutralizacji soli, preparaty biobójcze, materiały przygotowywane na placu budowy itp. muszą mieć właściwości techniczne określone w specyfikacjach producentów systemów tynków renowacyjnych.

"Kruszywa do zaprawy":

Cement powinien spełniać wymagania normy: PN-EN 197-1:2002 "Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności".

Wapno powinno spełniać wymagania normy: PN-EN 459-1:2003 "Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności".

Szczegółowe wymagania dotyczące kruszyw (rodzaj, krzywa przesiewu), spoiw (cement, wapno), rodzajów i klasy zapraw oraz ewentualnych dodatków (dodatki napowietrzające, emulsje polimerowe itp.) powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach producentów systemów.

2.2.5. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 "Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu".

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

1) WTA 2-9-04 nie precyzuje metodyki badań

Parametr	a	b	c	d
Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny S_d dla każdej warstwy, w m	Farby i powłoki zewnętrzne			
	> 0,2	–	–	– 1)
Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny S_d dla każdej warstwy, w m	Farby i powłoki wewnętrzne			
	> 0,2	–	–	– 1)
Współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej w $kg/m^2 \cdot h^{1/2}$	Mineralne szpachle zewnętrzne			
	> 0,2	–	–	– 1)
Absorpcja wody spowodowana podciężaniem kapilarnym w $kg/m^2 \cdot h^{1/2}$	Mineralne szpachle zewnętrzne			
	> 0,5	–	–	DIN V 18550

Wymiogi wg PN-EN 998-1:2004

2.2.4. Zaprawy do wykonywania warstw wykończeniowych (wyglądających) i farby do wymalowania

Wymiogi dla zapraw do wykonywania warstw wykończeniowych (wyglądających) i farby do wymalowania

Właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo (dodatково)			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7	–
Gęstość świeżej zaprawy w kg/m^3	Wartość deklarowana <td>PN-EN 1015-6</td> <td>–</td>	PN-EN 1015-6	–
Porowatość w % obj.	> 40	p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04	–

przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy

5.2. Warunki przystąpienia do robót
Do wykonywania robót tynkarskich można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw systemu tynków oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża, a także po przeprowadzeniu

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 5

Wyroby stosowane do wykonania systemu tynków renowacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.
Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ulozonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy makymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaaki, wciągniaki, wózki.
Przewozone materiały należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed uszkodzeniem się w trakcie przewozu. Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych mechanicznie, umożliwiają zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem. Karszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także nadmiernym zawilgoceniem.
Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmieniły skład chemiczny wody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 4

3.2. Sprzęt do wykonywania systemu tynków renowacyjnych
Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przylazane dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących prace renowacyjne. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów.
Do wykonywania robót renowacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:
– do przygotowania i oceny stanu podłoża – miotki, przecinaki, szczołki, druciane, szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-sięciowego, termometry do mierzenia temperatury podłoża i powietrza, wilgotnościomierze do oznaczania wilgotności wglądnej powietrza, wilgotnościomierze do oznaczania wilgotności podłoża, mierniki umożliwiające określenie punktu rosy, przrządy do badania wytrzymałości podłoża, laki,
– do nakładania preparatów grzybobójczych, gruntujących, przeciwsolnych – pędzle, szczołki, walki, urządzenia do natrysku (przy doborze urządzeń natryskowych należy uwzględnić wytyczne ze specyfikacji producenta systemu),
– do przygotowania zapraw – naczyń i wierteł z mieszadłem wolnoobrotowym, mieszalniki, betonarki (prześwietlone), urządzenia umożliwiające oznaczenie zawartości porów powietrza lub gęstości świeżej zaprawy (przy aplikacji metodami natryskowymi),
– do ręcznej aplikacji zapraw – zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca),
– do natryskowego nakładania zapraw – agregaty natryskowe, mieszalniki o średnicach i dopuszczalnych długościach węzów jak również typach dysz zgodnych z wymaganiami określonymi przez producenta stosowanego materiału.
UWAGA: Ostatecznego doboru sprzętu wraz z określeniem jego parametrów należy dokonać w szczególności specyfikacji technicznej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 3

2.4. Warunki przechowywania wyrobów wchodzących w skład systemu tynków renowacyjnych
Wszystkie wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów w odniesieniu do aprobat technicznych lub wytycznych ze specyfikacji producentów systemów.
Jeżeli w skład systemu wchodzi wyrobów zaklasyfikowane jako niebezpieczne, sposób magazynowania musi uwzględnić ochronę zdrowia człowieka i bezpieczeństwa oraz ochronę środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późniejszymi zmianami).
Pomieszczenie magazynowania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem, przed działaniem promieni słonecznych.
Wyroby kontekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile specyfikacja producenta systemu nie stanowi inaczej. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.
Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmieniły skład chemiczny wody.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów wchodzących w skład systemu tynków renowacyjnych
Wszystkie wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów w odniesieniu do aprobat technicznych lub wytycznych ze specyfikacji producentów systemów.
Jeżeli w skład systemu wchodzi wyrobów zaklasyfikowane jako niebezpieczne, sposób magazynowania musi uwzględnić ochronę zdrowia człowieka i bezpieczeństwa oraz ochronę środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późniejszymi zmianami).
Pomieszczenie magazynowania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem, przed działaniem promieni słonecznych.
Wyroby kontekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile specyfikacja producenta systemu nie stanowi inaczej. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.
Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmieniły skład chemiczny wody.

spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia prac renowacyjnych powinien się 173, poz. 1679, z późn. zmianami),
– Należy przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
Niedopuszczalne jest stosowanie do prac renowacyjnych materiałów nieznanego pochodzenia.
Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

warstw tynku podkładowego i tynku renowacyjnego podano w tabelicy 7.
 Dla poszczególnych stopni zasolenia dobiera się układ i grubości warstw składników systemu. Określenie stopnia zasolenia (patrz pkt 1.5. niniejszej specyfikacji) jest wykonywane na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej robót. Minimalne grubości

5.4. Warunki wykonywania systemu tynków renowacyjnych

Warstwa warstw wytrzymałościowych musi pozostać szorstka, nie wolno jej zacierać.
 Przy szczególnie trudnych podłożach (mur niejednolity pod względem materiałowym, z wtrąceniami, itp.) konieczne może być Sposób przygotowywania zaprawy na warstwie wytrzymałościowej oraz zalecenia wykonawcy podano w pkt. 5.4. niniejszej specyfikacji. Nie zaleca się stosować do wypełniania ubytków tradycyjnych zapraw przygotowywanych na placu budowy.
 Tynk renowacyjny może być stosowany jako warstwa wytrzymałościowa pod warunkiem, że jego sumaryczna grubość nie przekroczy 4

- przy niskim stopniu zasolenia:
 - tynk podkładowy lub
 - tynk renowacyjny
- przy średnim stopniu zasolenia:
 - tynk podkładowy
 - tynk renowacyjny
- przy wysokim stopniu zasolenia:
 - tynk podkładowy

Do uzupełniania ubytków należy stosować:
 • przy niskim stopniu zasolenia:

- tynk podkładowy lub
- tynk renowacyjny

 • przy średnim stopniu zasolenia:

- tynk podkładowy
- tynk renowacyjny

 • przy wysokim stopniu zasolenia:

- tynk podkładowy

 Uprzedzając, obrotka jest składnikiem systemu renowacyjnych (patrz pkt 5.4.1. niniejszej specyfikacji), jednakże w przypadku konieczności wyodrębnienia powierzchni i/lub uzupełnienia ubytków musi ona być wykonana bezpośrednio na murze, następnie uzupełniona się ubytki i wykonuje warstwę systemu tynków renowacyjnych, jednakże bez ponownego wykonywania obróbki. Ubytki wypełniać po związaniu i stwardnieniu obróbki, chyba, że specyfikacja zastosowanego systemu wyraźnie nakazuje inaczej.

5.3.4. Wyrównanie ubytków

Przy średnim lub wysokim stopniu zasolenia (patrz pkt 1.5. niniejszej specyfikacji) należy stosować układ warstw, który zabezpiecza warstwę świetlną zasolenia i niepodlegającą jeszcze właściwości hydrotrobowych tynku przed penetracją rozpuszczonych soli. Można to uzyskać stosując specjalne preparaty na bazie związków baru i sześciowartościowego tlenku węgla, przekształcające na powierzchnię przegród sole rozpuszczone w trudno rozpuszczalne. Należy je nakładać zgodnie z wytycznymi karty technicznej produktu i przestrzegając odpowiednich przepisów BHP z karty charakterystyki substancji niebezpiecznej. Po nałożeniu i odczekaniu okresu podanego w instrukcji należy ściana przetrzeć np. drucianą szorstką (skutki reakcji z solami widoczne są w postaci znajdującej się na powierzchni kryształków), usuwając powstające kryształki soli. Przy wysokim stopniu zasolenia konieczna może być ponowna impregnacja ściany. Preparaty te nie są skuteczne w odniesieniu do azotanów.
 Alternatywą jest wykonanie dodatkowej warstwy tynku podkładowego lub renowacyjnego, pod warunkiem nieuwzględniania jej w ogólnej grubości warstwy systemu. Zakłada się, że warstwa ta jest warstwą ochronną dla następujących, wilczanych do systemu. UWAGA: Ostateczne rozwiązanie materiałowo-techniczne dla konkretnego obiektu należy przyjąć w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.3.3. Powierzchniowa neutralizacja soli

Neutralizacja skażeń biologicznych
 Po mechanicznym usunięciu skażeń biologicznych (mchów, porostów, grzybów pleśniowych itp.) zastosować środki biobójcze, zgodnie ze specyfikacjami producenta systemu i kartami technicznymi produktów.

5.3.2. Neutralizacja skażeń biologicznych

- kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał nietwabliwych fragmentów cegieł itp. Zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy pomocy szczotek, mioteł, spłukanie wodą itp.,
- starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłuszczu zabrudzeń itp. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki zalecane przez producenta systemu,
- z wykwitów solnych, mchów, glonów, porostów. Stwierdzone wykwity usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą.

Podłoże należy oczyścić z:

- zalecane przez producenta systemu.
- detergentu lub zastosować specjalistyczne preparaty (o ile nie wpłyną one szkodliwie na późniejsze funkcjonowanie systemu tynków).
- Zanieczyszczenia, stare powłoki malarskie (wykonane bezpośrednio na murze) usunąć mechanicznie, zmyć wodą z dodatkiem strzele, w której znajdują się uszkodzenia ściany (np. na cokalach).
- Tynki renowacyjne nie wolno stosować miejscowo, tylko w miejscu wysolen, lecz na wydzielonej (najlepiej architektonicznie) skutek, zasobnego gruntu z zdrożonymi elementami budynku.
- Woda pod ciśnieniem – w zależności od jej stanu i umieszczenia). Grz usunąć z terenu budowy. Nie dopuszczać do kontaktu skorodowaną zaprawę ze spoiną na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (przetrzeć szczotką drucianą, zmyć zasolenia i/lub zawilgocenia. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurzając zaprawę i fragmenty muru. Wykuc lub wydrapać stare, zniszczone i zasolone tynki skąd do wysokości około 80 cm powyżej najwyższej widocznej lub ustalonej badaniem linii

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Wymaganie dotyczące podłoża
 System tynków renowacyjnych zasadniczo stosuje się na podłożach (ścianach) z cegieł, pustaków ceramicznych, betonowych, kamieni i bloków betonowych wymurowanych na tradycyjnych zaprawach na spoiwie cementowym i/lub wapniowym oraz na podłożach z betonu. Wytyczne producenta mogą wprowadzić dodatkowe ograniczenia lub zezwolić na stosowanie tynków renowacyjnych na innych podłożach.

kontrol materiałów.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

5.5. Szpachlowanie powierzchni
Do wyładzania powierzchni należy stosować szpachle systemowe, których właściwości powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2-4. niniejszej specyfikacji. Wytłumaczono szpachli powinna być nie wyższa od wytłumaczono właściwości tynku renowacyjnego. Do wykazania powierzchni mogą być także stosowane cienkowarstwowe tynki strukturalne, o ile spełniają powyższe wymagania. Przed rozpoczęciem szpachlowania usunąć z podłoża kurz i ewentualne zabrudzenia. Podłoże zwilżyć wodą.

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek materiałów na bazie gipsu na powierzchniach otynkowanych lub stykających się z tynkiem renowacyjnym. Obsadzenia gniazdek, włączników, kratak wentylacyjnych, mocowania przewodów itp. wykonywać tylko za pomocą sztybkowłazających zapraw na bazie cementu.

Natężony tynk należy chronić przed zbyt szybkim schnięciem czy przesuszeniem. Powierzchnię, w zależności od miejsca zastosowania, należy delikatnie zwilżać wodą lub ostrońc statkami. Zbyt szybkie odparowanie wody prowadzi do zaburzeń procesu wiązania, co powoduje spadek wytłumaczono powstania rys oraz pylenie się powierzchni. Wytłumaczono ograniczenia pomieszczeń, w których w okresie zimowym wykonuje się prace renowacyjne, do skrócenia czasu sezonowania tynku przed dalszymi pracami może prowadzić do powstania rys, zwłaszcza gdy ogrzewanie wykorzystywane jest w sposób intensywny i niejednolity.

Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy podany jest w specyfikacji producenta systemu lub karcie technicznej (szpachli, wymalowania) lub przy większych (powyżej 20 mm) grubościach tynków.

Jeżeli producent stawia inne wymogi aplikacyjne mają one bezwzględny priorytet. Ciśnienie należy dobierać zawsze dla konkretnego materiału i konkretnych warunków aplikacji (długość i średnica węża, typ i średnica dyszy itp.)
Warstwę wyrównującą ubijki oraz wewnętrzną warstwę systemu (patrz pkt 5.3.4. oraz pkt 5.4.1. niniejszej specyfikacji) bezpośrednio po stwardnieniu należy uszczelniać podłożem i podostawiać do wyschnięcia.

Przy nakładaniu tynku jego powierzchnie nie wolno wygładzać (można ją jedynie delikatnie zatrzeć), aby nie zamknąć porów i nie zmienić dyfuzyjności. Delikatnie zatrzeć zapobiega powstawaniu rys skurczowych. Silne zacieranie „na gładko” prowadzi do koncentracji spoiwa na powierzchni tynku i powstania rys.

● przy nanoszeniu narzut – przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 20 cm, – przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 18 cm.
● przy nanoszeniu obrzutki i gładzi – przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 40 cm, – przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 30 cm.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Tynki nie wolno nakładać warstw o grubości większej niż 2-2,5 cm. Przy większych grubościach tynk należy nanosić etapowo. W jednym etapie nie wolno nakładać więcej niż 5-4.1. niniejszej specyfikacji. W jednym etapie nie wolno nakładać więcej niż 2-2,5 cm. Przy większych grubościach tynk należy nanosić etapowo.

Uwaga: łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym miejscu mniejsza od podanej w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Jeżeli tynki układowe są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać producenta dotyczących możliwości wykonania wykończenia wnoszącego tynkarską należą prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości kofcówki od powierzchni

zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłoczących, średnicy i długości węża, typów i średnicy dysz.

Stopień zasolenia	Zalecany układ warstw	Grubości warstw [mm]
Niski	obrzutka	≤ 5
Średni	tynk renowacyjny	≥ 20
	obrzutka	≤ 5
Wysoki	tynk renowacyjny	≥ 10-20 (pierwsza warstwa)
	tynk renowacyjny	≥ 10-20 (druga warstwa)
	obrzutka	≤ 5
Wysoki	tynk podkładowy	≥ 10
	tynk renowacyjny	≥ 15
	tynk renowacyjny	≥ 15

Tablica 7. Układ i grubości warstw systemu tynków renowacyjnych

5.6. Wymalowanie
Do wymalowań nadają się zasadniczo wszelkiego rodzaju dyfuzyjne powłoki malarskie. Mogą to być, wg założeń WTA:

- farby wapienne,
- farby wapienne z dodatkiem białego cementu,
- dwuskładnikowe farby krzemianowe (pod warunkiem ich hydrotobizacji po wykonaniu powłoki),
- wysokoaparyczne i hydrofobowe dyspersyjne farby krzemianowe,
- farby na bazie mikroemulsji silikonowej.

Właściwości farb powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2.4. szczególnej specyfikacji technicznej. Wymaganie dotyczące wykonania prac malarskich podane są w odrębnej ST „Roboty malarskie” Kod CPV 45442100-8. Decyzję o wyborze konkretnego rodzaju farby podejmuje projektant.

5.7. Wymaganie dotyczące wykonania systemu tynków renowacyjnych
5.7.1. Minimalne grubości warstw tynku muszą spełniać wymagania podane w pkt. 5.4.2. niniejszej specyfikacji. Łączna grubość tynku musi spełniać wymagania z dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest jakikolwiek pocienienie zarówno pojedynczej warstwy jak i układu warstw.

5.7.2. Wygląd powierzchni tynku
Jeżeli nie stosowano szpachli wygładzającej dopuszczalne są jedynie miejscowe nierówności wynikające z techniki wykonywania tynku (np. ślady wygładzania kielnią) o głębokości do 1 mm i długości 5 cm, w ilości nie przekraczającej 3 sztuk na 10 m² otynkowanej powierzchni. Ślady takie są niedopuszczalne dla warstw wygładzających. Jeżeli wykonaniem powierzchni jest tynk strukturalny, sposób kontroli powierzchni precyzyjne odbębna specyfikacja techniczna dla tynku strukturalnego.

5.7.3. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową i szczególnością specyfikacji technicznej. Powierzchnie tynku powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyny pionowe lub nachylone pod zadanym kątem, albo tworzyły powierzchnie krzywe zgodne z zadanym obrysem. Krawędzie przecięcia się otynkowanych powierzchni powinny być prostopadłe lub w kształcie zadanych krzywych. Kąty utworzone przez te płaszczyny powinny być proste lub mieć wartość określoną w dokumentacji

5.7.4. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w iloczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej tały. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku: — pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, — poziomu – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

5.7.5. Narza i wszelkie obzeta powinny być wykonane i wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, np. wykonane na ostro lub zaokrąglone. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykonanymi (np. przy oszczędniach, parapetach itp.) powinny być zabezpieczone przed odpryskami i pęknięciami np. przez pozostawienie szczeliny o szerokości 2-4 mm.

5.7.6. Niedopuszczalne wady tynków renowacyjnych:
— wykłity w postaci natotów rozwarotów soli wykrywalnych na powierzchni tynków przynależących z podłoża, — trwale ślady zacieków na powierzchni, odparzenia, odstawanie, odkształcenia i pęcznienie wskutek niedostatecznej przydatności tynku do podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymaganie ogólne” Kod CPV 45000000-7, p. 6. Przed przystąpieniem do wykonywania tynków renowacyjnych należy przeprowadzić lub sprawdzić poprawność wykonania badań wstępnych, przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowania podłoża.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
6.2.1. Badania wstępne
6.2.2. Badania materiałów
Materiały użyte do wykonania tynków renowacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. 2. niniejszej specyfikacji technicznej.

Speyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- temperaturę powietrza nie niższej niż +5°C.
- Badania w czasie odbioru tynków renowacyjnych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w trakcie ich wykonywania oraz zapyły w dzielniku budowy dotykające wykonanych robót.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w prawidłowości wykonania tynków renowacyjnych.
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- w dokumentacji powykonawczej,
- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi systemu tynków renowacyjnych, w szczególności w zakresie:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wymagania dotyczące wykonanego **6.4.1.** Zakres i warunki wykonywania badań

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.3.5. Wyniki badań przeprowadzanych w czasie wykonywania robót powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3.4. Przy nakładaniu natynkowskim tynków renowacyjnych wymagana jest kontrola napowietżenia gotowej masy. Wykonuje się to poprzez określenie gęstości przygotowanej do nałożenia zaprawy lub poprzez pomiar zawartości porów powietrza (pkt. 2.2.2. oraz pkt 2.2.3. niniejszej specyfikacji).

6.3.3. Zakres badań zaprawy tynkarskiej wytwarzanej na miejscu budowy powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-EN 998-1:2004 ze zmianą PN-EN 998-1:2004/A.C:2006 "Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska".

6.3.2. Przy nakładaniu wielowarstwowym tynków, poprzednią, stwardniałą warstwę traktować trzeba jak podłoże, konieczne jest jej sprawdzenie wg zasad podanych w pkt. 6.2.3.

- doprawności przygotowania podłożu oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób pozwalający na ich całkowite stwierdzenie i zapewnienie ich zespolenie.

- przestrzegania warunków prowadzenia prac podanych w pkt. 5.4.-5.7. niniejszej ST,

wielowarstwowo badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie: specyfikacjami technicznymi i instrukcjami producentów zastosowanych wyrobów. W odniesieniu do tynków nakładanych

6.3.1. Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonanych robót tynkarskich z dokumentacją projektową,

6.3. Badania w czasie robót

dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej ST, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do

Pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich specyfikacjach dla podłożu. Wyniki badań specyfikacji.

Należy ponadto sprawdzić zgodność przygotowania podłoża z wymogami wynikającymi z dokumentacji projektowej i odpowiednich specyfikacji i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr). Wygląd

momentu zakończenia procesu wiązania i twardnienia, lub wykonywać roboty w innym terminie w innych warunkach

W przypadku stwierdzenia że wilgotność powietrza jest wyższa, należy podjąć czynności pozwalające na jej obniżenie do specyfikacji wyrażone stanowi inacej).

- wilgotność powietrza. Podczas procesu twardnienia wilgotność powietrza nie może przekraczać 65% (chyba że twarwienia i wiązania tynku konieczne jest podjęcie czynności pozwalających na podniesienie temperatury punktu rosy.

- W przypadku niebezpieczeństwa wykrapania się wilgoci na podłożu podczas prac tynkarskich oraz w trakcie procesu przy wykonywaniu tynków renowacyjnych w pomieszczeniach (zwłaszcza w piwnicach) należy określić temperaturę punktu rosy.

- temperatura powietrza i podłoża, technicznej,

- dopuszczonych w odpowiednich specyfikacjach dla podłożu wyrobów w sposób podany w punkcie 5.3.4. niniejszej specyfikacji

- równość podłoża. Sprawdzenie przeprowadzić łącznie z m, analogicznie jak przy tynkach zwykłych. Użytki większe od wykony usunąć np. przez szrotkowanie na suchą szrotką drucianą,

- oczyszczenie z wykwitów soli, mchów, glonów, porostów. Sprawdzenie przeprowadzić poprzez oględziny. Stwierdzone usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki,

- poprzeczenie, próbę zwiłżenia wodą (woda nie wsąka), światła ultravioletowe itp. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń

- oczyszczenie ze starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłuszczach zabrudzeń itp. Sprawdzenie przeprowadzić

oczyszczenie przy pomocy szczołek, mioteł, sputkanie wodą itp., można przeprowadzić poprzez oględziny, ścieranie, skrobanie lub przetrącenie podłoża. Zanieczyszczenia usunąć przez

- oczyszczenie podłoża z kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał niestabilnych fragmentów cegiel itp. Sprawdzenie

Bezpośredniemu sprawdzeniu podlega: **6.2.3.** Badania podłożu pod tynki renowacyjne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać również badania wody oraz innych materiałów użytych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować właściwości

określone w pkt. 2.2.5. i 2.2.6. niniejszej specyfikacji oraz określone w kartach technicznych zastosowanych materiałów.

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i

podważanego lub jedynostopowego zastosowania wyrobów będących materiałami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów;

- terminy przydatności podane na opakowaniach.

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku, a użyte materiały spełniały wymagania podane w pkt. 2 niniejszej ST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku renowacyjnego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spada poniżej 0°C,
- c) czy przesłane były długości przew technologii między poszczególnymi warstwami.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża.

6.4.2.2. Sprawdzenie łącznej grubości tynku oraz dla tynków wielowarstwowych grubości poszczególnych warstw.

6.4.2.3. Sprawdzenie wyglądu powierzchni tynku i dopuszczalnych odchyleń.

6.4.2.4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku (patrz pkt 5.7.3).

6.4.2.5. Sprawdzenie wykończenia tynku na narożach, stykach, przy posadzkach, przy gruncie i przy szczelinach dyktacyjnych. Badania powyższe należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar, równocześnie z oceną zgodności systemu tynków z wymaganiami podanymi w pkt. 5.7. niniejszej specyfikacji.

6.4.3. Badania właściwości szwarcnego tynku na próbkach pobranych z obiektu. Badania takie przeprowadza się z ramach przyjętego Programu Zapewnienia Jakości lub gdy konieczność przeprowadzenia takich badań wynika z odbędnych przesłanek i szczegółowej specyfikacji technicznej. Decyzję o wyborze parametrów do sprawdzenia (pkt 2.2. niniejszej specyfikacji) podejmuje się w sposób indywidualny. Ceny wyników badań należy dokonywać w sposób kompleksowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST Kod CPV 4500000-7 „Wymaganie ogólne” pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkarskich

Powierzchnię tynków wewnętrznich oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonych od podłoża lub warstwy wyrovnawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem. Powierzchnię tynków zewnętrznych oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonych od wierzchu cokotu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastów i słupów oblicza się w rozwnięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyźnie poziomej.

Powierzchnię stropów żebrowych, kasetonowych i sklepien oblicza się w rozwnięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchnie nieotynkowane, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratok, drzwi i okien.

UWAGA: W specyfikacji technicznej szczegółowej tynków renowacyjnych, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić (przyjąć) inne zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót. Mogą to być np. zasady określone w założeńach szczegółowych do rozdz. 08 i 09 KNR 2-02 lub rozdz. 06 KNNR nr 3. W takim przypadku treść punktu 7.2. należy odpowiednio zmienić.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymaganie ogólne” Kod CPV 4500000, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu tynków renowacyjnych robótami ulegającymi zakryciu są podłoża i każda szwarcniata warstwa stanowiąca podłoże dla kolejnej warstwy tynku wielowarstwowego. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy tynku po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoży należy przeprowadzić badania wymiarów w pkt. 6.2.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi przygotowania podłoża określonymi w pkt. 5.3. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne uznać podłoże za przygotowane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwolić na przystąpienie do nakładania zaprawy tynkarskiej.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nieodebranego podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4.).

Celem odbioru częściowego jest wcześnie wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed wykonaniem następnej warstwy lub odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

8.4.1. Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

8.4.2. Dokumenty do końcowego odbioru

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;
- dokumentację techniczną ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót;
- dziennik budowy i ksiązki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisane w trakcie wykonywania prac;
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych wyrobów budowlanych;
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu;
- protokoły odbioru częściowych;
- instrukcje producentów dotyczących zastosowanych materiałów;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wynajętymi podanymi w pkt. 6.4., porównać je z wymaganiami w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.4., 5.5., 5.6. i 5.7. niniejszej specyfikacji oraz z dokonac ocenę wizualną.

Roboty tynkarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawdziwe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny prace nie powinny być odebrane. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności tynków renowacyjnych z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w pkt. 5.4. do 5.7. niniejszej specyfikacji technicznej i przedstawić tynki ponownie do odbioru;
- jeżeli po dchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwa użytkownika oraz nie ograniczają trwałości i skuteczności robót, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych;
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwe wykonane tynki, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek z wskazaniem sposobu ich usunięcia;
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynków i ich skuteczności po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usunięciem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynków, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrącen wynikających z obciążonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkarskich.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót tynkarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumencie umownym (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót tynkarskich lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu;
- obsługę sprzętu;
- przestawienie niezbędnych drabin lub rusztowań umożliwiających wykonanie robót niezależnie od wysokości prowadzenia prac;
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do tynkowania;
- przygotowanie materiałów;
- ocenę i przygotowanie podłoża;
- demontaż przed robotami tynkarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspace** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- wykonania prac tynkarskich,
- wykonanie prac tynkarskich,
- naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiału w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- użycie opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów i wymaganiami specyfikacji,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIENIENIA

10.1. Normy i wytyczne

- PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-1:2004/A1:2007(A1) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A2:2007(A2) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A3:2007(A3) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A4:2007(A4) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A5:2007(A5) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A6:2007(A6) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A7:2007(A7) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A8:2007(A8) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A9:2007(A9) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A10:2007(A10) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A11:2007(A11) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A12:2007(A12) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A13:2007(A13) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A14:2007(A14) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A15:2007(A15) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A16:2007(A16) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A17:2007(A17) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A18:2007(A18) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A19:2007(A19) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A20:2007(A20) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A21:2007(A21) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A22:2007(A22) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A23:2007(A23) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A24:2007(A24) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A25:2007(A25) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A26:2007(A26) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A27:2007(A27) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A28:2007(A28) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A29:2007(A29) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A30:2007(A30) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A31:2007(A31) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A32:2007(A32) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A33:2007(A33) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A34:2007(A34) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A35:2007(A35) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A36:2007(A36) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A37:2007(A37) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A38:2007(A38) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A39:2007(A39) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A40:2007(A40) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A41:2007(A41) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A42:2007(A42) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A43:2007(A43) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A44:2007(A44) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A45:2007(A45) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A46:2007(A46) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A47:2007(A47) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A48:2007(A48) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A49:2007(A49) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A50:2007(A50) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A51:2007(A51) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A52:2007(A52) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A53:2007(A53) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A54:2007(A54) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A55:2007(A55) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A56:2007(A56) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A57:2007(A57) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A58:2007(A58) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A59:2007(A59) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A60:2007(A60) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A61:2007(A61) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A62:2007(A62) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A63:2007(A63) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A64:2007(A64) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A65:2007(A65) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A66:2007(A66) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A67:2007(A67) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A68:2007(A68) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A69:2007(A69) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A70:2007(A70) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A71:2007(A71) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A72:2007(A72) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A73:2007(A73) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A74:2007(A74) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A75:2007(A75) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A76:2007(A76) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A77:2007(A77) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A78:2007(A78) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A79:2007(A79) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A80:2007(A80) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A81:2007(A81) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A82:2007(A82) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A83:2007(A83) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A84:2007(A84) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A85:2007(A85) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A86:2007(A86) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A87:2007(A87) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A88:2007(A88) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A89:2007(A89) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A90:2007(A90) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A91:2007(A91) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A92:2007(A92) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A93:2007(A93) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A94:2007(A94) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A95:2007(A95) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A96:2007(A96) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A97:2007(A97) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A98:2007(A98) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A99:2007(A99) Wytyczne.
- PN-EN 998-1:2004/A100:2007(A100) Wytyczne.

- PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stołki rozptyłu).
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stołki rozptyłu).
- PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.
- PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U) Wytyczne.
- PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.
- PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu poprawy świeżości zaprawy.
- PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U) Wytyczne.
- 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 ściszenie stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U) Wytyczne.
- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutce i do tynkowania.
- PN-EN 1015-18:2003 Metody badań zapraw do murów – Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutce i do tynkowania.
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe – Metody określania obciążeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 1745:2004/A1:2007(U) Wytyczne.
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe – Metody określania obciążeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniotrwała wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13501-1:2007(U) Wytyczne.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/AC:2004 Wytyczne.
- PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Wytyczne.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

- DIN 52615:1987-11 Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Bau- und Dämmstoffe.
- DIN 52617 Bestimmung der Wasseraufnahmekoeffizienten von Baustoffe.
- DIN V 18550 (Vornorm) Putz und Putzsysteme, Ausführung.
- DIN 18555-7:1987-11 Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln, Teil 7: Frischmörtel; Bestimmung des Wasserückhaltevermögens nach dem Filterplattenverfahren.
- WTA Merkblatt 4-5-99 Beurteilung von Mauerwerk, Mauerwerkdiagnostik.
- WTA Merkblatt 4-1-02 Messung der Feuchte von mineralischem Baustoffen.
- WTA Merkblatt 2-9-04 Sanierputzsysteme.
- Richtlinie für die fachgerechte Planung und Ausführung des Fassadensockelputzes sowie des Anschlusses der Außenanlagen.
- 1.2002.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- 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 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

ROBOTY MURARSKIE (Kod CPV 45262500-6)

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST – Specyfikacja Techniczna
- SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- ITB – Instytut Techniki Budowlanej
- PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

"Rewitalizacja Traktu Książęcego w Słupsku w obrębie i obszarze problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Słupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr. ew. 411/2.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wznoszeniu konstrukcji murowych w budownictwie mieszkalnym, użytkowności publicznej, rolniczym i przemysłowym, eksploatacyjnym w warunkach nie narazonych na destrukcyjne oddziaływanie środowiska korozyjnego. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonawstwa konstrukcji murowych wodno-kanalizacyjnych, zbiorników wodnych, pieców i komińców przemysłowych, a także innych konstrukcji murowych eksploatacyjnych w warunkach odbiegających znacznie od warunków występujących w budownictwie mieszkalnym i ogólnym.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamawianiem określonym w pkt. 1.8.

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

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania konstrukcji murowych eksploatowanych w warunkach nie narazonych na destrukcyjne działanie środowiska korozyjnego i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie zapraw,
- spajanie elementów murowych zaprawą.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót murowych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów konstrukcji murowych.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 1.4, a także zdefiniowanymi poniżej:

Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spoinienia elementów murowych zaprawą murarską.

Element murowy – drobno- lub średniowymiarowy wyrob budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych. Grupa elementów murowych – elementy murowe o podobnej procentowej zawartości otworów oraz ich kierunku odniesionym do ułożenia elementu w murze.

Otwór – ukształtowana przestrzeń pustą, która może przechodzić lub nie przez cały element murowy.

Zaprawa budowlana – mieszanina nieorganicznego spoiwa, kruszywa, wody i innych dodatków technologicznych, jeżeli są wymagane. Zaprawy budowlane dzielą się na: murarskie, tynkarskie i specjalne np. zaroodporne, montażowe lub zalewowe.

Zaprawa murarska – zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyformowania naprężeni występujących w murach.

Wyroby dodatkowe wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych – różnego rodzaju wyroby metalowe, żelbetowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża i wzmocnienia (zbrojenie) spoin.

Inne wyroby i materiały wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych i materiały i wyroby do wykonania zapraw murarskich oraz wszelkiego rodzaju dodatki np. przeciwimrozowe.

Warunki środowiskowe – w zależności od stopnia narazenia konstrukcji na zawilgocenie różnią się zgodnie z PN-B-03002 pięć klas środowisk:

- klasa 1: środowisko suche np. wnętrza budynków mieszkalnych i biurowych, a także nie podlegające zawilgoceniu wewnętrznego warstwy ścian szcziłnowych,
- klasa 2: środowisko wilgotne wewnątrz pomieszczeń np. w pralni lub środowisko zewnętrzne, w którym element nie jest wystawiony na działanie mrozu, łącznie z elementami znajdującymi się w nieagresywnym gruncie lub wodzie,

- klasa 3: środowisko wilgotne z występującym mrozem,
- klasa 4: środowisko wody morskiej – elementy pograżone całkowicie lub częściowo w wodzie morskiej, elementy położone w strefie brzygów wodnych lub znajdujące się w powietrzu nasyconym solą,

- klasa 5: środowisko agresywne chemicznie (gazowe, płynne lub stałe).
- Mur w ścianie piwnicznej zabezpieczony w sposób należyty przed przenikaniem wody uważa można za znajdujący się w środowisku klasy 2.

Wartość deklarowana – wartość dotycząca wyrobu, określona zgodnie z normą, którą producent jest zobowiązany uzyskać przy zastosowaniu zmieniłości procesu produkcyjnego.

Wytrzymaność średnia elementów murowych na ściskanie – średnia arytmetyczna wytrzymaność na ściskanie określonej licznymi elementami murowymi.

Znormalizowana wytrzymaność elementów murowych na ściskanie – wytrzymaność elementów murowych na ściskanie sprawdzona do wytrzymaności równoważnego elementu murowego w stanie powietrzno-suchym, którego zawartość jak i mniejszy wymiar

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

w kierunku poziomym wynoszą 100 mm.

Zaprawa murarska wg projektu – zaprawa, której skład i metoda wytwarzania zostały podzaskokowane osiągnięciu wymaganych właściwości (podjęcia ze względu na właściwości użytkowe).

Zaprawa murarska wg przepisu – zaprawa wykonana wg wcześniejszej receptury, której właściwości wynikają z ustalonych proporcji składników (podjęcia ze względu na recepturę).

Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy – mierzony w minutach czasu, w którym 50% przylegającej piaszczysty sześciann, umieszczonemu na warstwie zaprawy rozproszonemu na określonym podłożu stanowiliśmy element mury i następnie uniesionego, jest pokryta przylegającą zaprawą.

Spoina wsporna – pozioma warstwa zaprawy pomiędzy dwiema piaszczystymi elementami murów.

Nadproże – belka przejmująca obciążenie z obszaru nad otworem w ścianie murwanej.

Nadproże pojedyncze – nadproże pracujące jako pojedyncza belka.

Nadproże złożone – nadproże składające się z dwóch lub więcej elementów konstrukcyjnych, z których każdy ma strefę ściskania i rozciągania.

Nadproże zespolone – nadproże zawierające część prefabrykowaną oraz uzupełniającą, wykonywaną na miejscu w budowaniu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.7. Dokumentacja robót murowych

Konstrukcje murowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.6.

Dokumentacja powinna w szczególności zawierać wymagania stawiane konstrukcjom mury, wyrobom i materiałom wykorzystywanym przy ich wznoszeniu, w zakresie:

– bezpieczeństwa konstrukcji;

– bezpieczeństwa użytkowania,

– wymagań cieplnych,

– wymagań akustycznych,

– trwałości konstrukcji itp.

Konstrukcje murowe powinny być zaprojektowane tak, by przez cały przewidywany okres użytkowania w określonych warunkach środowiskowych (kategorie środowiska) i przy właściwej konserwacji odpowiadały założonemu przeznaczeniu. Przy określaniu trwałości konstrukcji i doborze materiałów należy uwzględnić warunki środowiskowe, na działania których konstrukcja będzie narazona oraz umiarkowanie elementu konstrukcyjnego w budowlę, a także sposób jego zabezpieczenia przez działaniem niekorzystnych czynników.

1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

(Kod CPV 45262500-6)

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach murarskich:

– elementy murowe,

– zaprawy murarskie,

– wyroby dodatkowe,

– inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Elementy murowe

2.2.1.1. Rodzaje elementów murowych

Różnica się następujące rodzaje elementów murowych różnicowane z uwagi na:

• Surowiec użyty do ich produkcji oraz ogólne zasady projektowania i wykonywania konstrukcji murowych:

– ceramiczne o małej i dużej gęstości, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1,

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspes** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- Gęstość
- W odniesieniu do elementów przeznaczonych do murowania na cienie spoiny wymagane jest podanie przez producenta maksymalnych dopuszczalnych odchyleń płaskości powierzchni kładzenia (wspornych).
- Wady i uszkodzenia powierzchniowe
 - wykonaniu obliczeń statystycznych, akustycznych, ogniwowych itp.
- Producent elementów murowych powinien podać ich cechy zewnętrzne w zakresie potrzebnym do jednoznacznej identyfikacji danego elementu i określenia jego przydatności do stosowania oraz ewentualnego wykorzystania przez projektanta przy
 - Kształt i budowa
 - rozpiętością wymiarów (różnica między wynikiem największym i najmniejszym).
 - wartością średnią (różnica między wartością średnią pomiarów i wartością deklarowaną),
 - charakteryzuje się dwoma parametrami:
 - Wędnog norm producent powinien podawać nominalne wymiary długości, szerokości i wysokości. Odchyłki wymiarowe Wymiary i odchyłki wymiarowe
- 2.2.1.2. Właściwości elementów murowych deklarowane przez ich producentów i przewidywane w dokumentacji projektowej:
 - uzupełniająca o różnorodnym kształcie, tj. narożniki, okapniki, daszki,
 - podstawowe o kształcie prostopadłością, spełniające rolę głównego elementu konstrukcyjnego,
 - kształt pionową w konstrukcji murowej:
 - z pionem i wpustem, przeznaczony do murowania ściany bez wypięcia zaprawą pionowych spoin poprzecznych,
 - z gładkimi powierzchniami bocznymi do murowania na pełne pionowe spoiny poprzeczne,
 - z dwoma uchwyłami bocznymi lub z jednym uchwytem centralnym.
- Role pionową w konstrukcji murowej:
 - z gładkimi powierzchniami bocznymi do murowania na pełne pionowe spoiny poprzeczne,
 - z pionem i wpustem, przeznaczony do murowania ściany bez wypięcia zaprawą pionowych spoin poprzecznych,
 - z dwoma uchwyłami bocznymi lub z jednym uchwytem centralnym.
- Kształt elementów murowych:
 - elementy kategorii I, do której zalicza się wyroby, których producent deklaruje, że mają one określona wytrzymałość na ściskanie, a wyniki kontroli jakości przeprowadzanej w zakładzie potwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od zadeklarowanej jest nie większe niż 5%,
 - elementy kategorii II, do której zalicza się wyroby, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I, nie są spełnione.
- Przeprowadzana kontrolę produkcji (kategoria produkcji):
 - Elementy murowe przyporządkowane tym grupom powinny spełniać wymagania podane w tabelicy 1 w normie PN-B-03002.
 - elementy grupy 3,
 - elementy grupy 2,
 - elementy grupy 1,
- Zawartość otworów w elementach murowych:
 - elementy do murowania na zwykłe spoiny,
 - elementy do murowania na cienkie spoiny.
- Wymagania stawiane tolerancjom wymiarowym:
 - Elementy wielokomiarowe, np. nadproża lub prefabrykowane bloki ścienne, które są zaliczane do grupy elementów murowych, użyciu sprzętu mechanicznego, nie są zaliczane do grupy murarzy lub przy murowaniu:
 - średniokomiarowe o wadze kilkunastu lub dwudziestu kilku kilogramów (pustaki i bloki pełne) układane przy murowaniu oburącz przy murowaniu,
 - drobnykomiarowe o wadze kilku kilogramów (cegły pełne i drażone, bloczki pełne) układane przy murowaniu jedną ręką,
- Wielkość elementów:
 - produkowane według norm krajowych lub aprobat technicznych.
 - stosowane sporadycznie lub na skalę doświadczenia elementy z gliny niewypalanej, z tworzyw sztucznych,
 - z gipsu naturalnego i syntetycznego oraz z gipsobetonu,
 - z nieautoklawizowanego betonu komórkowego,
 - z betonów lekkich z wypełnieniami organicznymi,
- Surowiec użyty do ich produkcji oraz projektowanie i wykonywanie konstrukcji murowych indywidualnych zasad:
 - z kamienia naturalnego, spełniającego wymagania normy PN-EN 771-6,
 - z kamienia sztucznego według normy PN-EN 771-5,
 - z autoklawizowanego betonu komórkowego, odpowiadającego wymaganiom PN-EN 771-4,
 - z betonów zwykłych i lekkich kruszywowych według normy PN-EN 771-3,
 - silikatowe, spełniające wymagania normy PN-EN 771-2,

Gęstość brutto i netto oznaczana w stanie suchym powinna być deklarowana wtedy, kiedy takie dane są potrzebne do oceny izolacyjności akustycznej, nośności, odporności ogniowej lub izolacyjności cieplnej ścian.

Wytrzyłość na ściskanie

Zgodnie z normami producent powinien podawać średnią, wytrzyłość na ściskanie elementów murowych. Producent może również deklarować wytrzyłość znormalizowaną. Konieczne jest również podanie kategorii produkcji elementów murowych.

• Twardość (mrozoodporność)

Dobór grup elementów murowych w projekcie powinien uwzględniać przewidziane warunki środowiskowe i w konsekwencji stopień narazenia na zawilgocenie konstrukcji murowych.

Konstrukcje mury na stałe zawilgocenie powinny być odporne na:

– cykliczne zamrażanie i rozmrażanie,

– działanie siarzanów i chlorków.

Dobór elementów murowych w różnych warunkach środowiskowych, zalecany w normie PN-B-03002, podano w tabeli 1.

Tablica 1. Dobór elementów murowych wg grup z uwagi na twardość

(grupy jak w pkt. 2.2.1.1. a klasy środowiska jak w pkt. 1.5. niniejszej specyfikacji)

Elementy murowe	Klasa środowiska				
	1	2	3	4	5
Ceramiczne	1,2,3	1,2,3	1,2,3,2	1,2,3,2	1,2,3,2
Silikatowe	1,2	1,2,1	1,2,2	-3	-3
Z betonu zwykłego i kruszywowego lekkiego	1,2	1,2,1	1,2,1	1,2,2	1,2,2
Z autoklawizowanego betonu komórkowego	1	1,2	-3	-3	-3

1) Przy należyłym zabezpieczeniu przed zawilgoceniem.
 2) Elementy ilicowe – odpowiednio do deklaracji producenta dotyczącej przyczynności elementu w określonych warunkach środowiskowych lub elementy zwykłe – przy należyłym zabezpieczeniu przed zawilgoceniem.
 3) Nie stosuje się.

Poniżej pod pojęciem twardości elementów murowych należy rozumieć przede wszystkim mrozoodporność, więc kategorię zastosowania. Różnią się następujące kategorie:

- kategoria F0, warunki obciążenia (ściany wewnętrzne, wewnętrzne warstwy ścian szkieletowych),
- kategoria F1, warunki umiarkowane (zewewnętrzne elementy budynku narazone na zamrażanie i rozmrażanie, ale zabezpieczone przed bezpośrednim nasączeniem),
- kategoria F2, warunki surowe (nieotynkowane przyziemie, nieotynkowane parapety, nieotynkowane kominy, zasklepienia, zwińczenia, wolno stojące ściany graniczne).

Właściwości cieplne

W przypadku elementów przeznaczonych do stosowania w konstrukcjach podlegających wymaganiom izolacyjności cieplnej, producent powinien podać informacje o właściwościach cieplnych. Informacje te mogą być oparte na wartościach tabelarycznych, obliczeniach lub badaniach, zgodnie z PN-EN 1745.

• Absorpcja wody – zewewnętrzne nieotynkowane elementy budynku

W przypadku elementów stosowanych do budowy zewewnętrznych ścian licowych sprawdzana jest ich absorpcja (nasąkliwość) 24-godzinna.

• Absorpcja wody – warstwy odporne na wilgoć

W przypadku elementów murowych stosowanych w konstrukcjach szczególnie narazonych na silne zawilgocenie, określa się absorpcję (nasąkliwość) za pomocą gotowania w wodzie.

• Absorpcja wody – początkowa wielkość absorpcji wody

Jeżeli jest to niezbędne, ze względu na sposób stosowania elementów, należy sprawdzić początkową wielkość absorpcji wody w reakcji na ogień

• Reakcja na ogień

Jeżeli przewidziane zastosowanie wyrobu wymaga, producent powinien deklarować klasę reakcji na ogień elementu murowego. Jeżeli element zawiera mniej niż 1% masy (objętości) materiałów organicznych, deklarować można klasę A1 bez

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspace** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- konieczności przeprowadzenia badań ogniowych.
- Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych
- W przypadku elementów ceramicznych, zależnie od przewidywanego zakresu zastosowania, bada się zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych.
- Rozszerzalność pod wpływem wilgoci
- Jeżeli normy tego wymagają, to można przeprowadzić badania zmian liniowych pod wpływem wilgoci elementów mурowych.
- Przepuszczalność pary wodnej
- W przypadku elementów licoowych, należy podać tabelaryczną wartość współczynnika dyfuzji pary wodnej. Tabelaryczny (normowy) współczynnik dyfuzji określa się na podstawie gęstości materiału.
- Wytężalność spoiny (charakterystyczna początkowa wytężalność spoiny)
- W przypadku elementów mурowych i zapraw mурarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych, powinna być deklarowana charakterystyczna początkowa wytężalność spoiny na ścinanie. Deklaracja może być oparta na wartościach stabilizowanych podanych w normach przedmiotowych lub na wartościach wynikających z badań.
- Substancje niebezpieczne
- konieczne jest przeprowadzenie badań promieniotwórczości naturalnej elementów mурowych. Badania te należy wykonywać zgodnie z instrukcją ITB nr 234/95.

2.2.2. Zaprawy mурarskie

2.2.2.1. Rodzaje zapraw mурarskich

Rozróżnia się następujące zaprawy mурarskie różnicowane z uwagi na:

- Właściwości i/lub zastosowanie:
 - ogólnego przeznaczenia (G),
 - lekka (L),
 - do cienkich spoin (T).
- koncepcję projektowania zaprawy:
 - zaprawa wg projektu,
 - zaprawa wg przepisu.
- Sposób produkcji:
 - zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie, spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2,
 - zaprawa wytwarzana na miejscu budowy, odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.
- Skład materiałowy zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy (symbol rodzaju):
 - zaprawa cementowa („C”),
 - zaprawa cementowo-wapienna („CW”),
 - zaprawa wapienna („W”),
 - oraz zaprawy mieszane np. cementowo-gliniana („cg”).
- Proporcje składników (mierzoną objętościowo) w zaprawach ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy:
 - a) zaprawa cementowa (cement : piasek):
 - odmiana 1:2 (symbol odmiany A),
 - odmiana 1:3 (symbol odmiany B),
 - odmiana 1:4 (symbol odmiany C),
 - b) zaprawa cementowo-wapienna (cement : wapno : piasek):
 - odmiana 1:0,25:3 (symbol odmiany D),
 - odmiana 1:0,5:4 (symbol odmiany E),
 - odmiana 1:1:6 (symbol odmiany F),
 - odmiana 1:2:9 (symbol odmiany G),
 - c) zaprawa wapienna (wapno : piasek)
 - odmiana 1:1,5 (symbol odmiany H),
 - odmiana 1:2 (symbol odmiany I),
 - odmiana 1:4 (symbol odmiany J).
- Wytężalności na ściskanie zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na placu budowy:
 - klasa M 0,25 przy wytężalności na ściskanie nie mniejszej niż 0,25 N/mm²,
 - klasa M 0,5 przy wytężalności na ściskanie nie mniejszej niż 0,5 N/mm²,

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określone zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardziałych. Właściwości mieszanek suchych określone są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zapraw świeżej i przelanej są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawę stwardziałą decydują o jakości konstrukcji murowej.

2.2.2.2. Właściwości zapraw murarskich

Do murów zbrojonych powinny być wykorzystywane zaprawy cementowe o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm^2 , a w przypadku murów zbrojonych w środowisku wilgotnym – o wytrzymałości nie niższej niż 8 N/mm^2 . Do murów zbrojonych należy stosować zaprawy nie powodujące korozji zbrojenia.

1) Odpowiednio do deklaracji producenta					
Klasa zaprawy	1	2	3	4	5
	+	+	-	-	-
	+	+	-	-	-
	+	+	-	-	-
	+	+	+	+	+

Tablica 3. Dobór zapraw z uwagi na trwałość

Dobór zapraw z uwagi na warunki środowiskowe eksploatacji konstrukcji murowej z uwzględnieniem stopnia narazenia na zwiłgocenie przedstawiono zgodnie z normą PN-B-03002 w tablicy 3.

Przeznaczenie	Symbol rodzaju	Symbol odmiany	Klasa	Ściany fundamentowe i ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu		Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu		Ściany wewnętrzne	
				konstrukcyjne	niekonstrukcyjne	konstrukcyjne	niekonstrukcyjne	konstrukcyjne	niekonstrukcyjne
	C	A, B, C	od M 10 do M 15; M d						
	CW	D, E	M 10; M 15						
	C	B, C	M 10; M 15						
	CW	D, E	M 10; M 15						
	C	A, B, C	od M 10 do M 20						
	CW	D, E, F	od M 5 do M 15						
	C	B, C	M 10; M 15						
	CW	E, F	M 5; M 10						
	C	B, C	M 10; M 15						
	CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 15						
	W	H	M 1						
	C	C	M 10						
	CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 5						
	W	H, I, J	od M 0,25 do M 1						

Tablica 2. Zalecane rodzaje, odmiany i klasy zapraw w zależności od przeznaczenia

Zalecane zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw wytwarzanych na placu budowy w zależności od ich przeznaczenia podano w tablicy 2.

oznacza, że wytrzymałość na ściskanie w N/mm^2 jest nie mniejsza od tej liczby.

Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie wytrzymałość na ściskanie powinna być deklarowana przez producenta. Producent może deklarować klasę wytrzymałości na ściskanie oznaczoną literą „M” i następującą po niej liczbą klasy, co

- klasa M 1,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $1,0 \text{ N/mm}^2$,
- klasa M 2,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $2,5 \text{ N/mm}^2$,
- klasa M 5,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $5,0 \text{ N/mm}^2$,
- klasa M 10,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $10,0 \text{ N/mm}^2$,
- klasa M 15,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $15,0 \text{ N/mm}^2$,
- klasa M 20,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $20,0 \text{ N/mm}^2$,
- klasa M d przy wytrzymałości na ściskanie większy od $25,0 \text{ N/mm}^2$.

A. Właściwości suchych mieszanek:

- Proporcje składników suchej mieszanki
- Proporcje składników mieszanki suchej podaje się w przypadku zapraw wytwarzanych na budowie. Wszystkie składniki powinny odpowiadać warunkom technicznym ustalonym przez projektanta w dokumentacji projektowej.
- W przypadku zapraw fabrycznie wytwarzanych z reguły producent nie podaje składu. W takim przypadku konieczne jest opisanie na opakowaniu przeznaczenia i sposobu stosowania zaprawy.
- Uziarnienie wpychaczy

Podawanie maksymalnego rozmiaru kruszywa wymagane jest jedynie w przypadku zapraw przeznaczonych do cienkich spoin (do 2 mm).

- Gęstość nasypowa mieszanki suchej
- Podawanie gęstości nasypowej jest konieczne w przypadku projektowania zapraw według przepisu, tzn. w momencie określania proporcji składników (objętościowo lub masowo).
- Okres gwarancji mieszanki suchej
- Normy nie określają minimalnego okresu przydatności mieszanki suchej zaprawy do stosowania, więc większość producentów przyjmuje minimalny okres gwarancji trzy miesiące.
- Proporcje mieszania mieszanki z wodą
- W przypadku zapraw gotowych proporcje mieszania mieszanki suchej z wodą określa producent. W przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy, PN-B-10104 tymczasowo dopuszcza stosowanie dotychczasowej polskiej metody oznaczania konsystencji zaprawy, polegającej na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie, zgodnie z PN-85/B-04500.

Konsystencja (w cm) świeżej zaprawy, w zależności od rodzaju elementów mury, określana wg PN-85/B-04500, powinna wynosić:

– 5+7 cm,

- (1) elementy ceramiczne o nasiąkliwości do 6% –
 - (2) elementy ceramiczne o nasiąkliwości powyżej 6% do 22% – 6+8 cm,
 - (3) elementy ceramiczne o nasiąkliwości 22% – 8+10 cm,
 - (4) elementy silikatowe – 6+8 cm,
 - (5) elementy z betonu kruszywowego zwykłego – 5+7 cm,
 - (6) elementy z betonu kruszywowego lekkiego – 7+8 cm,
 - (7) elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego – 8+9 cm,
 - (8) elementy z kamienia naturalnego i sztucznego – 6+10 cm.
- Gęstość objętościowa zaprawy świeżej
- Badania gęstości zaprawy świeżej nie jest obowiązkowe. Badania takie mogą być przydatne do alternatywnego określania zawartości powietrza w zaprawie świeżej. Według dotychczasowych norm polskich oznaczanie polega na określeniu czasu, po którym zaprawa zgęstnieje na tyle, że jej konsystencja zmniejszy się o 3 cm, a plastyczność o 4 cm.

- Czas zachowania właściwości roboczych
- Czas zachowania właściwości roboczych zapraw produkowanych fabrycznie powinien być deklarowany przez producenta. Wyniki badań przeprowadzanych według PN-EN 1015-9 powinny wykazywać czas nie krótszy niż jego wartość deklarowana.
- Czas zachowania właściwości roboczych zapraw wykonywanych na miejscu budowy, określany według PN-EN 1015-9, nie powinien być krótszy niż:

(1) dla zapraw cementowych – 2 h,

(2) dla zapraw cementowo-wapiennych – 5 h,

(3) dla zapraw wapiennych – 8 h.

- Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy
- Czas korekty powinien być deklarowany w przypadku zapraw do murowania na cienie spoiny. Ogólnie przyjmuje się, że nie powinien być krótszy niż 7 minut.

- Zawartość powietrza

Badanie zawartości powietrza jest wymagane w odniesieniu do zapraw produkowanych fabrycznie, jedynie w przypadku zapraw tynkarskich. Jeżeli jednak jest to konieczne ze względu na zastosowanie zaprawy murarskiej wg przepisu, wprowadzanej do obrotu, to zakres zawartości powietrza deklaruje producent. Badania przeprowadza się zgodnie z PN-EN 1015-7.

Co do zapraw z kruszywami porowymi dopuszczana jest również możliwość określania zawartości powietrza na podstawie badania gęstości objętościowej świeżej zaprawy, zgodnie z PN-EN 1015-6.

Zawartość powietrza dla zapraw bez dodatków napowietrzających, wykonywanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-7, nie powinna być większa niż:

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO:SPEC na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Rodzaj zaprawy		Symbol odmiany							Wytrzymałość na zgięcie w zależności od klasy zaprawy			
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20	N/mm ²		
Cementowa	A									5,0		
	B									4,5		
	C									3,4		
Cementowo-wapienna	D									3,5		
	E									2,5		

Tablica 5. Wytrzymałość na zgięcie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy

Wytrzymałość na zgięcie zapraw murarskich wytwarzanych na miejscu budowy, badana według PN-EN 1015-11, w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy, nie powinna być mniejsza niż podana w tabeli 5.

Rodzaj zaprawy		Symbol odmiany							Klasa zaprawy i wytrzymałość na ściskanie			
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20	N/mm ²		
Cementowa	A								20			
	B							15				
	C						10					
Cementowo-wapienna	D							15				
	E						10					
	F					5						
	G				0,25							
Wapienna	H			1								
	I		0,5									
	J		0,25									

Tablica 4. Wytrzymałość na ściskanie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy

Producent zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie powinien deklarować ich wytrzymałość na ściskanie lub odpowiadającą klasę wytrzymałości. Norma PN-EN 998-2 definiuje klasy: M 1, M 2,5, M 5, M 10, M 15, M 20 (dla wytrzymałości ≥ 25 N/mm²). Wytrzymałość na ściskanie zaprawy produkowanej fabrycznie, badana zgodnie z normą PN-EN 1015-11, nie powinna być mniejsza od deklarowanej wytrzymałości na ściskanie lub deklarowanej klasy wytrzymałości na ściskanie.

- Wytrzymałość na ściskanie i zgięcie
 - 1) zaprawy cementowej – 2000 kg/m³,
 - 2) zaprawy cementowo-wapiennej – 1850 kg/m³,
 - 3) zaprawy wapiennej – 1700 kg/m³.
- Gęstość objętościowa zaprawy stwardniałej
- Oznaczenie gęstości zaprawy w stanie suchym jest istotne przede wszystkim z uwagi na konieczność określenia, czy dana zaprawa należy do grupy zapraw zwykłych czy do grupy zapraw lekkich. Gęstość zapraw murarskich lekkich nie powinna być większa niż 1300 kg/m³. Gęstość zapraw zwykłych wytwarzanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-10, zgodnie z normą PN-B-10104 nie powinna przekraczać:
 - 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
 - 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M 15.
- Zawartość chlorków
 - 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
 - 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M 15.
- Właściwości stwardniałej zaprawy
 - 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
 - 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M 15.
- Zawartość chlorków
 - 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
 - 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M 15.
- Norma PN-EN 998-2 zaleca, aby zawartość chlorków nie przekraczała 0,1% suchej masy zaprawy. W przypadku zapraw stosowanych w konstrukcjach zbrojonych konieczne jest sprawdzenie zawartości chlorków, zgodnie z PN-EN 1015-17.

Wapienna	F	1,6						
	G	0,8						
	H	0,45						
	I	0,4						
	J	0,25						

- Absorpcja wody (nasąkliwość)

Absorpcja wody (nasąkliwość) w zależności od rodzaju zaprawy wytworzonej na miejscu budowy, badana według PN-85/B-04500, powinna wynosić nie więcej niż:

a) zaprawa cementowa – 10%,

b) zaprawa cementowo-wapienna:

– klasy M 2,5 i M 5 – 14%,

– klasy M 10 i M 15 – 12%,

a) zaprawa wapienna – 15%.

W odniesieniu do zapraw wytworzonych fabrycznie, przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku i narazonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych producent deklaruje i bada absorpcję spowodowaną kapilarnym podciąganiem wody. Wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z PN-EN 1015-18 powinny wykazać, że absorpcja wody nie jest większa od deklarowanej.

- Mrozoodporność (trwałość)

Trwałość zaprawy określa się jako odporność na zamarzanie – odmrażanie.

Zaprawy przeznaczane do stosowania w zewnętrznych elementach budynku powinny być odporne na zamarzanie – odmrażanie. Odporność na zamarzanie (mrozoodporność) zaprawy sprawdza się według metody podanej w PN-85/B-04500.

Zaprawę określa się jako odporną na zamarzanie – odmrażanie, jeżeli po przeprowadzeniu wymaganych cykli zamarzania – odmrażania spadek wytrzymałości na ściskanie, badanej według PN-EN 1015-11, jest nie większy niż:

1) 10% w przypadku zapraw cementowych,

2) 20% w przypadku zapraw cementowo-wapiennych.

W przypadku zapraw wapiennych badania się nie przeprowadza, przyjmuje się, że nie są odporne na zamarzanie – odmrażanie.

- Promieniotwórczość (substancje niebezpieczne)

Konieczne jest przeprowadzenie badań promieniotwórczości materiałów budowlanych, w tym zapraw budowlanych. Badania te należy wykonywać zgodnie z instrukcją ITB nr 234/95.

- Wytrzymałość spoiny

Wytrzymałość spoiny, zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych budynku, określa się jako początkową wytrzymałość charakterystyczną na ścianie spoiny.

Początkowa wytrzymałość charakterystyczna na ścianie spoiny zapraw klasy M 1 do M 4 wytworzonych na miejscu budowy może być określana na podstawie:

1) badań połączenia spoiny z elementem murem według PN-EN 1052-3,

2) wartości tabelarycznych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2 wynoszących:

– 0,15 N/mm² dla zapraw ogólnego stosowania i lekkich,

– 0,3 N/mm² dla zapraw do cienkich spoin.

W odniesieniu do zapraw wykonywanych fabrycznie producent powinien deklorować charakterystyczną początkową wytrzymałość spoiny.

Deklaracja może być wydana na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą zapisaną w PN-EN 1052-3 lub według wcześniejszej wartości normowych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2.

- Reakcja na ogień

Producent powinien podać klasę reakcji na ogień zaprawy. Klasyfikację reakcji na ogień zapraw przeprowadza się według PN-EN 13501-1 następująco:

1) zaprawy zawierające frakcję jednocie rozmięszonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo ≤ 1,0% (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się do klasy A1 reakcji na ogień bez konieczności przeprowadzania badania,

2) zaprawy zawierające frakcję jednocie rozmięszonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo ≥ 1,0% (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się (deklaruje) do odpowiedniej klasy reakcji na ogień na podstawie przeprowadzonych badań.

- Przepuszczalność pary wodnej

Wskaźnik przepuszczalności (dyfuzji) pary wodnej zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku, wytworzonych na miejscu budowy, przyjmuje się według wartości tabelarycznych z PN-EN 1745, uzależnionych od gęstości zaprawy, podanych w tabelicy 6.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspace** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- Wyroby i materiały do robót murowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów murowych łącznie jest zaopatrzona w etykiety identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót murowych

Stosowane społwa polimerowe i inne domieszki do zapraw powinny spełniać wymagania odpowiednich norm polskich lub aprobat technicznych.

- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008,
- kruszywa lekkie do betonów i zapraw spełniające wymagania określone w PN-EN 13055,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 13139,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,

Do wznoszenia konstrukcji murowych można stosować inne wyroby i materiały:

2.2.3. Inne wyroby i materiały

Stal zbrojeniowa węglowa stosowana w konstrukcjach murowych powinna spełniać wymagania podane w PN-B-03264 a austenityczna stal nierdzewna w PN-B9/H-84023-06.

- spajane,
- wiązane,
- ciągnięte,

stalowe:

- stalowe,
- betonowe,
- murowane.

Wymaganiam określonym w normie PN-EN 845-3 powinno odpowiadać zbrojenie do spoin w spornych murów, obejmujące siatki

Wymagania podane w normie PN-EN 845-2 powinny spełniać jednolite, pojedyncze oraz zespolone i złożone nadproża

- kotwy,
- listwy kotwiące,
- wiszaki i wsporniki,

Wymaganiam określonym w normie PN-EN 845-1 powinny odpowiadać:

2.2.2. Wyroby dodatkowe

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje współczynnik przewodzenia ciepła. Deklaracja może być wydana, w szczególności dla zapraw lekkich, na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą zapsaną w pkt. 4.2 normy PN-EN 1745 lub na podstawie wartości tabelarycznych uzależnionych od gęstości zapraw, zestawionych w tabelicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

Przy produkcji zapraw murarskich na placu budowy współczynnik przewodzenia ciepła przyjmuje się według wartości tabelarycznych, uzależnionych od gęstości zapraw, podanych w tabelicy nr 3, zawartej w PN-B-10104.

- Współczynnik przewodzenia ciepła

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje, w zależności od gęstości zapraw, współczynnik przepuszczalności pary na podstawie wartości tabelarycznych podanych w tabelicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

Gęstość zaprawy kg/m ³	Współczynnik dyfuzji pary wodnej	
	do wnętrza materiału	z materiału na zewnątrz
1500	5	20
1600	15	35
1800	15	35
2000	15	35

Tablica 6. Współczynniki dyfuzji pary stwardniałej zaprawy

oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
specjalną wymaganą właściwość wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
producent dostarczy dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania
wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
– spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót murowych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót murowych

Materiały i wyroby do robót murowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.
Płace składowe do przechowywania elementów murowych powinny być wygrodzone, wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń.
Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów niemrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.
Wyroby w miejscu magazynowania należy przechowywać w partiach według rodzajów, typów, odmian, klas i gatunków, zgodnie z wymaganiami norm wyrobów, w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość dostępu i przełiczenia. Elementy murowe należy przechowywać:

a) w jednostkach ładunkowych,

b) luzem w stosach (stupach) lub przymach.

Sposób ukladania jednostek ładunkowych, stosów lub przym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-B 12030.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być ukladane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10, o ile dokument odniesienia lub instrukcja producenta nie stanowi inaczej.

Cement i wapno suchogazowane luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub systemach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót murarskich

Do wykonywania robót murarskich należy stosować:

A. Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów oraz płaszczyzn:

– pion murarski,

– łaty murarską,

– łaty ważoną,

– wąż wodny,

– poziomnicę uniwersalną,

– łaty kierunkową,

– warstwomierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zacepalania sznura oraz do wyznaczania kierunku,

– sznur murarski,

– kątownik murarski,

– wykroj:

B. Do przechowywania materiałów budowlanych na stanowisku roboczym:

– kastrę na zaprawę,

– szafel do zaprawy,

– szkopek do wody,

– palety na elementy murowe,

– wiadra.

- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
 - elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
 - ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
 - mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby
- O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:
- Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

5.3. Ogólne zasady wykonywania robót murowych

- Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemna należy sprawdzić, zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji, wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
- Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
- ### 5.2. Warunki przystąpienia do robót murowych

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Cement i wapno suchogazszone luzem należy przewozić cementowozami. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.
- Transport materiałów do robót murowych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.
- Warunki transportu elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030.
- Załadunek i wyładunek elementów murowych przechowywanych luzem, wykonywany ręcznie zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu pomocniczego np. kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.
- Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.
- Wyroby i materiały do robót murowych mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi, wodnymi i innymi.

4.2. Transport i składowanie materiałów

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

- rusztowania.
 - łopate do zaprawy,
 - czerpak,
 - kielnie murarską,
- D. Do murowania:
- specjalistyczne narzędzia do obróbki kamieni naturalnych.
 - drag murarski,
 - pucąg murarską,
 - przecinak murarski,
 - oskard murarski,
 - kirtę,
 - młotek murarski,
- C. Do obróbki elementów murowych:

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- z wyplenieniem kieszeni zaprawą, polegające na dostawieniu do siebie na odpowiednią odległość elementów o odpowiednim
- zwykłe z rozproszaniem zaprawy na powierzchniach bocznych łączonych elementów,

5.6.2. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj łącząca pionowego

- na spoiny cienkie grubości od 1 do 3 mm,
- na spoiny pasmowe grubości od 8 do 15 mm,
- na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm,

5.6.1. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj spoin wsporzecznych:

5.6. Sposoby murowania z cegieł, pustaków lub bloczków

Wiązanie murów oraz ich styków i narożników powinno być wykonane zgodnie z przykladami podanymi w pkt. 3.1.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – rok 2006 a także w normie archiwalnej PN-68/B-10020.

- wielozępdowe (amerykańskie),
- holenderskie,
- polskie (wendyjskie lub gotyckie),
- krzyżkowe (weneckie),
- pospolite (blokowe lub kowadełkowe),

5.5. Rodzaje wiązań cegieł w murze:

wykwalifikowana osoba, upoważniona przez wykonawcę.

Kategoria B – warunki określające kategorię A nie są spełnione a nadzór nad jakością robót może kontrolować odpowiednio zaprawę, natomiast jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.

Kategoria A – roboty murarskie wykonuje wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawę produkowaną fabrycznie, a jeżeli zaprawę są wykonywane na budowie to kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość

5.4.2. Kategorie wykonania robót murowych na budowie

- zorganizowanie robót systemem ruchu równomiernego (podział budowy na działy).
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje,
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami) o liczbie osób dostosowanej do rodzaju budowy,
- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,

5.4.1. Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

5.4. Organizacja robót murowych

- w przypadku przetrwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.
- wykonawanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy.
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawę zwykłą, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawę lekką i klejową mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- w ścianach wypielających, podkieniach i na poddaszu – 50%,
- w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,
- w murach konstrukcyjnych zbrojonych – 10%,
- liczba elementów murowych potłokowych nie powinna przekraczać:
- stosowanie elementów murowych potłokowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- instrukcji producenta wyrobu,
- przed wbudowaniem elementów murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymagania zawarto w dokumentach odniesienia lub
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości,

- 5.9.5.** Spoiny warszwy zewnętrznej (licowej) (nieotylnkowanej) powinny być dokładnie wypetnione zaprawą lub mur zewnętrzny dodatkowe kotwie w liczbie nie mniejszej niż trzy sztuki na metr kwadratowy ściany.
- 5.9.4.** Liczba kotew nie powinna być mniejsza niż 4 szt./1 m² ściany. Wzdłuż wszystkich krawędzi swobodnych warszwy zewnętrznej (wokół otworów, przy narożu budynku, wzdłuż krawędzi przy poziomej przerwie dyktacyjnej) należy ułożyć dopuszczalne ułożenie kotew z nieznanym pochyleciem w kierunku warszwy zewnętrznej osłony.
- 5.9.3.** Kotwy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej ocynkowanej, galwanizowanej lub mającej inne zabezpieczenie antykorozyjne i rozłożone na równym poziomie.
- 5.9.2.** Warszwa zewnętrzna powinna mieć grubość nie mniejszą niż 70 mm, o ile w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, i być trwałe połączona z warszwą wewnętrzną za pomocą kotew.
- 5.9.1.** Warszwa wewnętrzna jest ścianą konstrukcyjną, więc stosuje się do niej wymagania jak dla ścian konstrukcyjnych.
- 5.9.** Ogólne zasady wznoszenia ścian szkieletowych i dwuwarszwy
- 5.8.1. Ścianki działowe o grubości 1 cegły należy murać na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm². Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach sąsiednich na głębokość nie mniejszą niż 70 mm.
- Ścianka powinna być połączona ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą szeregów zabezpieczających krytych.
- 5.8.2. W budynkach o konstrukcji nośnej żelbetowej lub stalowej ścianki działowe oraz osłony są oddzielnymi elementami wykonanymi z pomocą kotew pionowych elementów konstrukcyjnych. Połączenie tych ścianek z elementami konstrukcyjnymi wykonuje się więc za pomocą kotew stalowych.
- 5.8.** Ogólne zasady murowania ścianek działowych
- nieregularne
 - mury z ciosów czyli z dużych, regularnych elementów układanych w wiązaniu pospolitym lub polskim,
 - mury z bloczków kamiennych, układanych jak mury z cegieł ceramicznych.
 - półregularne
 - mury warszwe z kamieni łupanych prostokątnych w spoinach prostokątnych o różnej wielkości,
 - mury mozaikowe z kamieni łupanych prostokątnych o różnej wielkości,
 - mury rzędowe z kamieni łupanych prostokątnych dobieranych pod względem wysokości tak, by po ich ułożeniu w rzędzie była zachowana jednokrotna wysokość całego rzędu,
 - regularne
 - mury półdzikie z kamieni narzutowych o nieregularnym kształcie oraz z kamieni łupanych niesortowanych,
 - mury półdzikie z kamieni sortowanych,
 - mury cyklopowe z kamienia łupanego, specjalnie przycinanego w kształcie nieregularnego wieloboku,
- Z uwagi na kształt i rodzaj kamienia rozróżnia się następujące typy murów:
- 5.7.** Rodzaje murów z kamienia
- Uwaga: Tworząc szczegółową specyfikację techniczną dla konkretnej budowy (dokumentacji) należy wybrać i wpisać konkretny (wybrany z wyżej wymienionych) sposób i technikę murowania.
- położenie elementów drugiego i kolejnych warszwy można korygować w ciągu pierwszych 7-15 minut od ich ułożenia (czas korekty określa producent zaprawy).
- w celu umożliwienia równomiernego rozporowadzenia zaprawy do cieniok spoin (klejowej) o požądanej grubości (1 do 3 mm) układa się ją specjalną, dostosowaną do szerokości muru, kielnią z ząbkowaną krawędzią.
- pierwszą warszwę elementów można dodatkowo przeszlifować, szczególnie w przypadku bloczków z betonu komórkowego.
- położenie elementów pierwszej warszwy należy kontrolować za pomocą poziomicy lub niwelatora.
- elementy murew pierwszej warszwy nakłada się bardzo dokładnie na mocnej zaprawie cementowej celem wyeliminowania ich nierównomiernego osiadania.
- 5.6.4.** Ogólne zasady murowania na cienkie spoiny:
- murowanie na docisk,
 - murowanie na wysisk,
 - murowanie tradycyjne, na puszte lub pełne spoiny,
- 5.6.3.** Techniki murowania na spoiny zwykłe:
- na pióra i wpust polegające na dostosowaniu do siebie elementów w taki sposób, by pióra jednego elementu weszły we wpusty kształcie powierzeni doczynych i zalianu zaprawą otworów utworzonych na styku wyrobów,
 - na pióra i wpust polegające na dostosowaniu do siebie elementów w taki sposób, by pióra jednego elementu weszły we wpusty drugiego elementu.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWOB Promocja Sp. z o.o.

Do wznoszenia ścian (murów) z przewadami kominiowymi można stosować zwykłe cegły ceramiczne i bloczki z betonu zwykłego bez

5.11.2. Elementy kominowe

c) przewody wentylacyjne odprowadzające zużyte powietrze z pomieszczeń ponad dach budynku,

b) przewody spalinowe odprowadzające spaliny z urządzeń gazowych,

a) przewody dymowe odprowadzające spaliny z węglowych lub opalanych drewnem trzonów kuchennych, pieców ogrzewczych i kominków,

5.11.1. Podziały przewodów kominiowych

5.11. Ogólne zasady wykonywania przewodów kominiowych

zespoleń (pkt. 5.10.3.);

5.10.5. Nadproża prefabrykowane stalowe żelbetowe, sprężone, ceramiczne, silikatowe, z betonu komórkowego, z kamienia naturalnego lub sztucznego oraz z kombinacji tych wyrobów powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2. Można je montować bez konieczności stemplowania. Długość oparcia belek powinna być także jak dla nadproży murych

5.10.4. Nadproża żelbetowe wylęcane stosuje się w ścianach wewnętrznych oraz jako nadproża warstwy wewnętrznej muru szczelninowego. Nadproża te należy wykonywać zgodnie z zasadami obowiązującymi dla konstrukcji żelbetowych, a więc przestrzegając wymagania zawarte w szczególności technicznej dla konstrukcji żelbetowych.

Elementy prefabrykowane nadproży murych powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2.

Nadproża należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kształtek. Oparcie powinno być opierane na zaprawie i wyposztomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm. Przy murach wykonanych z elementów zawierających więcej niż 50% pustek powierzchni lub z elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego minimalna długość oparcia końca nadproża powinna być wylęczone w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-EN 1996-1-1. W przypadku ścian szczelninowych oparcie powinno sięgać co najmniej na 50 mm poza zakończenie szczeliny wewnętrznej.

Nadproża murych zespolone wykonywane są na placu budowy z gotowych kształtek nadprożowych, zbrojonych prętami

stalowymi i łączonych (zespalanych) betonem. Kształtki nadprożowe mogą być ceramiczne, silikatowe, betonowe i z betonu komórkowego.

5.10.3. Nadproża murych zespolone wykonywane są na placu budowy z gotowych kształtek nadprożowych, zbrojonych prętami

B. Nadproża płytowe typu Kleina mogą być stosowane do przykrywania otworów o rozpiętości do 2,5 m. Nad otworami o szerokości poniżej 1,5 m zaleca się wykonywanie nadproża o wysokości co najmniej 1,5 m. Nad otworami o szerokości od 1,5 m nadproże powinny mieć wysokość 1,5 m. Liczba użytych prętów powinna wynikać z dokumentacji projektowej, w której przeprowadzono obliczenia zgodnie z PN-B-03340.

A. Nadproża ze zbrojeniem dolnym mogą być stosowane przy otworach o rozpiętości do 1,5 m. Nadproże wykonuje się na sztywnym deskowaniu, na którym rozściela się zaprawę cementową grub. 30-40 mm, a następnie wtapia w nią zbrojenie stalowe. Zbrojenie musi być zakończone w murze na co najmniej 400 mm. Następnie muruje się cztery lub pięć warstw muru na mocnej zaprawie cementowej. Deskowanie i stemplowanie można zebrać po upływie dwóch tygodni. Nadproże powinno być sprawdzane wg PN-B-03340.

5.10.2. Nadproża murych zbrojone wykonywane na placu budowy.

wymagania normy PN-EN 845-2.

5.10.1. Nadproża mogą być wykonywane na placu budowy lub prefabrykowane. Nadproża prefabrykowane powinny spełniać

5.10. Ogólne zasady wykonywania nadproży

– siatarka musi być zabezpieczona przed wodą zbierającą się w szczelinie, w tym celu wzdłuż pionowych krawędzi ościeża należy przeprowadzić pionową izolację przeciwwilgociową, oddzielając warstwę murych od siebie. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być również zainstalowana powyżej i poniżej otworu. Poziomą izolację poziomą powyżej okna powinna „zsiłgiwać się” w dół – w kierunku zewnętrznej warstwy, która powinna zostać zaopatrzona w dodatkowe otwory odpowiadające odwadniającej, przez które woda ze szczeliny będzie mogła swobodnie wypływać na zewnętrzne ściany.

– dla obu warstw murych należy wykonać niezależne nadproża,

– siatarka może być przytoczona tylko do jednej z warstw murych,

– obie warstwy murych w żadnym miejscu nie mogą stykać się ze sobą.

5.9.8. Wykonując otwory okienne i drzwiowe należy stosować zasady podane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”, część A, zeszyt 3 „konstrukcje murych”, wydanie ITB – 2006 r.:

5.9.7. Warstwa zewnętrzna osłonowa powinna umożliwiać odprowadzenie wody, która przeniknęła przez nią do muru. W tym celu, zgodnie z normą PN-B-03002, u spodu warstwy zewnętrznej, w miejscu podparcia, zaleca się wykonać furtuch z zabezpieczoną siatką lub kratką, którymi woda może spływać na zewnętrzne.

– 12 m – jeżeli wykonana jest z cegły ceramicznej;

– 8 m – jeżeli wykonana jest z cegły silikatowej lub betonowej;

5.9.6. Zaleca się, aby odległość przewier dylatacyjnych w warstwie zewnętrznej była nie większa niż:

liczby powinien być wyspolnawany.

otworów lub pełne oraz specjalne kształtki (pustaki) kominowe ceramiczne, kamionkowe lub betonowe.

5.11.3. Przełoty i wymiary kanałów

Kanały mogą mieć przekrój kołowy albo kwadratowy. Minimalny przekrój kanałów dymowych z cegły wynosi "x" x "cegly, tj. 140 x 140 mm. Minimalna średnica przewodu dymowego okrągłego wynosi 150 mm. W przypadku specjalnych pustaków wentylacyjnych najniższy wymiar przewodu wynosi nie mniej niż 110 mm. Wymiary przewodów kominowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Odchyłki od wymiarów przewodów, określonych w dokumentacji projektowej, wynikające z niedokładności ich wykonania nie powinny przekraczać +10 i -5 mm.

5.11.4. Rozmieszczenie przewodów w ścianach murowanych

W celu zapewnienia maksymalnego ciągu przewody powinny być prowadzone w ścianach ogrzewanych wewnątrz, np. międzyścianach, a nie w nieogrzewanych ścianach przylegających do klatek schodowych lub w ścianach zewnętrznych. Przewody wentylacyjne i dymowe mogą być łączone we wspólne bloki, co pomaga w ogrzewaniu się przewodów wentylacyjnych, a w konsekwencji poprawia siłę ciągu. Przewody spalinowe powinny być oddzielone od kanałów wentylacyjnych i dymowych szczelnymi łożyskami grubości minimum "cegly.

5.11.5. Kierunek prowadzenia przewodów

Przewody należy prowadzić w miarę możliwości pionowo, bez zatańców. Ewentualne odchylenia przewodu od pionu nie powinny przekraczać 30°. Powierzchnie wewnętrzne przewodów w miejscach zatańców należy zabezpieczyć przed uderzeniem kuli kominiarskiej ochraniaczami stalowymi. Długość przewodu biegnącego w kierunku odchylenia od pionu nie powinna przekraczać 2,0 m. Odchylenie przewodu od pionu wynikające z niedokładności wykonania nie powinno być większe niż dla spoinowanych powierzchni muru – tablica 7 w pkt. 5.13.6. niniejszej specyfikacji technicznej.

5.11.6. Zasady prowadzenia przewodów dymowych

Przewody dymowe należy prowadzić od otworów wycierowych do wylotów komina lub nasady kominowej wg dokumentacji projektowej. Otwory wycierowe usytuowane w pionicy powinny znajdować się na poziomie od 1,0+1,2 m od podłogi oraz powinny być zamknięte szczelnie drzwiczkami wykonanymi z materiałów niepalnych. Dolna krawędź otworu wycierowego przewodów z palenisk usytuowanych w pomieszczeniach, w których znajduje się wlot, powinna znajdować się na wysokości 0,3 m od podłogi. Otwory wycierowe powinny być łatwo dostępne, mieć osadnik na sadze i być zamknięte szczelnie drzwiczkami.

Otwory wycierowe przewodów prowadzonych w dwóch rzędach, usytuowane z jednej strony muru, powinny być umieszczone zgodnie z wymaganiami PN-89/B-10425.

Wyloty przewodów dymowych należy wykonywać wg następujących zasad:

– przy dachach płaskich o kącie nachylenia potaci dachowych nie większym niż 12°, niezależnie od konstrukcji dachu, wyloty przewodów powinny znajdować się co najmniej o 0,6 m wyżej od poziomu kalenicy lub obrysu budynku przy dachach wgniętych,

– przy dachach stromych o kącie nachylenia potaci dachowych powyżej 12° i pokryciu:

a) łatwo zapalnym, wyloty przewodów powinny znajdować się na wysokości co najmniej o 0,6 m wyżej od poziomu kalenicy,

b) niepalnym i trudno zapalnym, wyloty przewodów powinny się znajdować co najmniej o 0,30 m wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni, co najmniej 1,0 m.

Przy usytuowaniu komina obok elementu budynku stanowiącego przeszkodę (zasłonę), dla prawidłowego działania przewodów, ich wyloty powinny znajdować się ponadto:

a) ponad płaszczyznę wyrowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zasłony) dla kominów znajdujących się w odległości od 3 do 10 m od tej przeszkody przy dachach stromych,

b) co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody (zasłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 do 3,0 m, od przeszkody,

c) co najmniej o 0,3 m wyżej od górnej krawędzi przeszkody (zasłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 m od tej przeszkody.

5.11.7. Zasady prowadzenia przewodów spalinowych

Przewody spalinowe należy prowadzić od otworów rewizyjnych do wylotów komina lub nasady kominowej wg dokumentacji projektowej. Otwory rewizyjne powinny znajdować się na poziomie 0,4 m poniżej wlotu od przewodu. Wyloty przewodów powinny być usytuowane tak jak w przewodach dymowych (pkt 5.11.6. niniejszej specyfikacji technicznej).

5.11.8. Zasady prowadzenia przewodów wentylacyjnych

Przewody wentylacyjne należy prowadzić od wlotu do wylotu komina. W kominach powinny być wykonane boczne otwory wylotowe. Dopuszcza się wykonywanie górnym wylotowym, pod warunkiem stosowania nasad blaszanych nad wylotem.

5.11.9. Łączenie przewodów kominowych

W budynkach niskich, jeżeli jest to możliwe, należy nie łączyć przewodów kominowych czyli prowadzić oddzielne przewody dla każdego pomieszczenia, piecyka, termy czy kominka.

W budynkach wysokich przewody kominowe najwyższej kondygnacji nie mogą być łączone z innymi przewodami.

Ponadto przy łączeniu przewodów kominowych w budynkach wysokich należy przestrzegać następujących zasad:

– przewody wentylacyjne mogą być łączone co drugie piętro,

– w przypadku przewodów dymowych jest możliwe łączenie maksimum trzech pieców zlokalizowanych po tej samej stronie budynku (co druga kondygnacja),

– do jednego przewodu spalinowego można podłączyć najwyżej dwa piecyki gazowe (co druga kondygnacja).

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Całkowicie niedopuszczalne jest podłączanie piecyków dymowych lub spalinowych do przewodów wentylacyjnych.

5.11.10. Zasady wykonywania murów z przewodami komiowymi

Zapewnienie maksymalnej szczelności przewodów komiowych wymaga, zgodnie z PN-89/B-10425 i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 "Konstrukcje murowe", wydanie ITB-2006 r., przestrzegania następujących zasad:

- kształt, wymiary zewnętrzne, połączenie kanałów, wlotów, wylotów, zatań, tazonów komiowych, obróbki blacharskie, zakończenia góme powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projekową.
- wmurowywać należy tylko elementy murowe dopuszczone do stosowania w przewodach komiowych i jednocześnie określone w dokumentacji projekowej,
- najniższa klasa cegieł użytych do murowania wynosi 15,
- jeżeli dokumentacja projekowa tego wymaga należy stosować zaprawy żaroodporne lub kwasoodporne,
- elementy murowe należy układać na pełne spoiny,
- spoiny pionowe każdej z warstw powinny być przewiązane,
- w powierzeniach wewnętrznych przewodów powinno być jak najmniej spoin pionowych, jeśli warunki na to pozwalają, to powinny znajdować się tylko w narożnikach przewodów,
- cegły w przegrodach międzycanalowych należy wmurowywać przynajmniej jednym końcem w prostopadłe do nich położone ścianki zewnętrzne,
- mury powinny być murowane w wiązaniu pospółnym,
- w przewodach dymowych i spalinowych ścianki powinny mieć grubość nie mniejszą niż 10 cegieł,
- w przewodach wentylacyjnych minimalna grubość przegrody wynosi 1 cegła,
- minimalna odległość przewodów komiowych od ica ściany zewnętrznej wynosi nie mniej niż 1 cegła,
- przewody z pustaków komiowych dymowych muruje się w taki sposób, aby spoiny poziome poszczególnych przewodów były przesunięte względem siebie o 1/2 wysokości pustaka; przestżeń pomiędzy pustakami dymowymi należy wypełnić zaprawą cementowo-glinianą lub specjalną zaprawą, jeżeli jest to zapisane w instrukcji stosowania danych pustaków,
- powszechną zasadą powinno być używanie wewnętrznych wkładek kwasoodpornych w przewodach spalinowych,
- warstwy cegieł w przewodach odchylnych od kierunku pionowego powinny być ułożone prostopadle do kierunku przewodu,
- warstwy powinny być drożne na całej długości oraz dawać naturalny ciąg powietrza ku górze (ssanie), zapewniający ujęcie przez przewody spalin lub użytego powietrza ponad dach,
- w celu zachowania gładkości przewodów z cegieł, powinny być one budowane z pomocą szablonu,
- należy ograniczyć do niezbędnego minimum stosowanie cegieł ułamkowych.

ścianki kanałów powinny być murowane na tej samej zaprawie co sąsiednie mury,

nie należy tylnikować wnętrza kanałów dymowych lub spalinowych,

do wykonywania komiów ponad dachem należy używać cegieł licowych, chyba że w dokumentacji projekowej przewidziano inne wykonanie, w przypadku wykorzystania cegieł nie licowych konieczne jest otynkowanie komina,

w miejscu przebiega komina przez dach należy wykonać obróbkę blacharską zabezpieczającą poddasze przed wodą opadającą,

wierzchnia komina powinna być nakryta czapą żelbetową z okapnikiem, odizolowaną warstwą papy,

przewody dyktacyjne powinny być wykonane zgodnie z załącznikami normy PN-B-03002.

5.12. Ogólne zasady wykonywania gzymsów i przew dyktacyjnych

5.12.1. Gzymsy powinny być murowane z cegły na płask lub na rąb, jeżeli nadwieszenie cegły nie przekracza 10 cm.

Przy większym wysięgu gzymsów ich rozwiązanie konstrukcyjne musi wynikać z dokumentacji projekowej.

Gzymsy mogą być również murowane ze specjalnych kształtek ceramicznych.

5.12.2. Przewody dyktacyjne w murach powinny być wykonane zgodnie z PN-B-03002.

5.13. Wymagania jakościowe robót murowych

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 "Konstrukcje murowe", wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

5.13.1. Obrys muru

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ±20 mm,

- w wysokości kondygnacji ±20 mm,

- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ±50 mm.

5.13.2. Grubość muru

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki ułtych elementów murów w przypadku L, " i 1 elementu murego,
- ±10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- ±20 mm, w przypadku murów szczelinowych.

5.13.3. Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, - 3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, - 5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

5.13.4. Grubość spoin

Normalne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 5 mm.
- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 2 mm,

W przypadku szpów konstrukcyjnych o przekroju $0,3 \text{ m}^2$ lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm.

W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoiny powinna być większa co najmniej o 4 mm niż grubość zbrojenia, natomiast w murach zbrojonych podłużnie grubość spoiny powinna być co najmniej o 5 mm większa niż grubość zbrojenia. W murach nie przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania, spoiny powinny być całkowicie wypelnione zaprawą, aż do lica muru.

W murach przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania nie należy wypelniać spoiny poziomej zaprawą, na głębokość 5-10 mm, licząc od lica muru, a przy powierzchniach muru, przy których jest umieszczona zbrojenie zewnętrzne, na głębokość nie mniejszą niż 10 mm i nie większą niż 20 mm.

5.13.5. Zbrojenie

Dopuszczalne odchyłki długości prętów nie powinny być większe niż:

- ± 10 mm dla poszczególnych odcinków pręta (np. w miejscu odgięcia lub dla haków),
- ± 20 mm dla całego pręta.

Dopuszczalne odchyłki w rozstawie prętów nie powinny przekraczać ±15 mm, natomiast grubości otulenia prętów powinny być zgodne z wymaganiami pkt. 6.2. w normie PN-B-03340.

5.13.6. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru

Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi zestawiono w tablicy 7.

Tablica 7. Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi muru

Rodzaj usterki	Dopuszczalne odchyłki	inne powierzchnie	3
	powierzchnie spoinowane	nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	2
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni pomieszczenia	3
	Odchylenie krawędzi od linii prostej	nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2 m	
Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	nie więcej niż 3 mm/m i ogólnie nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	budynku
	Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegiel	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku	
Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości budynku	długości budynku
	Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej długości budynku	

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta	nie więcej niż 3 mm	nie więcej niż 6 mm
--	---------------------	---------------------

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt. 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót murowych

Przed przystąpieniem do robót murowych należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe oraz przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót murowych

Roboty ziemne i fundamentowe należy odebrać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemnych należy sprawdzić zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych murowanych. Jeżeli ściany fundamentowe są żelbetowe, to sprawdzenia należy dokonać zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną.

6.2.2. Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

– deklaracji zgodności lub certyfikatów,

– zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,

– deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość bądźi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia wzmocnienia oraz wzmocnień części muru ulegających zakryciu, a także kontroli jakości zapraw wykonywanych na budowie. Ponadto po wykonaniu stanu surowego budynku i stanu wykonawczego, ale przed podłączeniem urządzeń gazowych, tzn. przed kuchennych, pieców, kominków należy sprawdzić przesyłki kominowe.

6.3.1. Sprawdzenie zbrojenia powinno obejmować kontrolę:

– średnic zbrojenia z dokładnością do 0,5 mm,

– długości całkowitej i poszczególnych odcinków zbrojenia z dokładnością do 10 mm,

– rozstawienia i właściwego powiązania prętów z dokładnością do 1 mm,

– otulenia zbrojenia z dokładnością do 1 mm,

6.3.2. Sprawdzenie wewnętrznych części muru ulegających zakryciu powinno w szczególności dotyczyć prawidłowości wiązania elementów w murze, grubości i wypiętnienia spoin, liźczyb użytych wyrobów ułamkowych. Badania te należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.3. Kontrola jakości zapraw wykonywanych na budowie powinna obejmować badania wskazane w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.4. Badania przewodów kominiowych po wykonaniu stanu surowego budynku:

a) sprawdzenie drożności przewodów należy przeprowadzać za pomocą kominiarskiej kuli umocowanej na sznurze, spuszczonej do wylotu przewodu oraz obserwacji jej przebiegu we wlotach, otworach rewizyjnych, kontrolnych i wycierowych,

b) sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów przeprowadza się równocześnie ze sprawdzeniem drożności oraz przez porównanie prowadzenia przewodów z dokumentacją projektową i wymaganiami pkt. 5.11. niniejszej specyfikacji technicznej,

c) sprawdzenie kierunku przewodów przeprowadza się przez obserwację i pomiar zewnętrznych powierzchni muru z przewodami (kierunek przewodu murowanego z cegiel lub bloczków widoczny z ich układem) i porównanie z dokumentacją projektową,

d) sprawdzenie wielkości przekroju przewodów przeprowadza się za pomocą taśmy stalowej przez pomiarzenie przewodu w otworach kontrolnych z dokładnością do 5 mm i porównanie z dokumentacją projektową,

e) sprawdzenie grubości przegród przeprowadza się za pomocą dwóch listew włożonych do sąsiednich otworów kontrolnych i pomiarzenie ich odległości taśmą stalową z dokładnością do 5 mm,

f) sprawdzenie wiązania cegieł lub bloczków przeprowadza się wzrokowo przez obserwację lica muru z przewodami oraz obserwację wnętrza przewodu przez otwory kontrolne.

g) sprawdzenie kształtu i wymiarów zewnętrznych murów z przewodami przeprowadza się zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji technicznej;

h) sprawdzenie wypełnienia spoin oraz stanu powierzchni przewodów przed otwory kontrolne za pomocą lustra i latarki elektrycznej;

6.3.5. Badania przewodów kominiowych po wykonaniu stanu wykończeniowego, przed podłączeniem trzonów kuchennych, pieców, kominiów i urządzeń gazowych;

a) sprawdzenie szczelności przewodów przeprowadza się za pomocą tyczki lub świecy dywanej przez wsunięcie do wlotu sprawdzanego przewodu, a po ukazaniu się dymu w wycie – przez zamknięcie wyciu i obserwację sąsiednich wyciów oraz wyciów w innych pomieszczeniach. W przypadku stwierdzenia wydobywania się dymu w obserwowanym wycie lub wycie należy w przedmiot ten wpuszczyć obciążony na końcu biały sznur lub taśmę i powtórzyć próbę kopcenia, a następnie wydobyć sznur i w miejscu wskazanym przez okopcony odcinak sznura przeprowadzić uszczelnienie przewodów;

b) sprawdzenie wyposażenia otworów wycierowych i rewizyjnych przeprowadza się przez dokładne ich obejście, próbę zamknięcia i otwarcia drzwiczek oraz próbę obruszenia ich ręką;

c) sprawdzenie wyciów do przewodów przeprowadza się przez dokładne ich obejście, pomiar i porównanie z dokumentacją;

d) sprawdzenie wyciów przewodów przeprowadza się analogicznie jak sprawdzenie wyciów;

e) sprawdzenie prawidłowości ciągu przed podłączeniem urządzeń przeprowadza się za pomocą tyczki lub palnika przez przystawienie go w odległości ok. 10 cm do wlotu przewodu i stwierdzenie wyrównania się płomienia w kierunku wlotu. Sprawdzenie prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń przeprowadza się przez próbne palenie i stwierdzenie prawidłowego spalania się materiału opałowego;

f) pozostałe badania – w miarę potrzeby wykonanie badań podanych w pkt. 6.3.4. niniejszej specyfikacji technicznej;

6.3.6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2. oraz 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy a także protokołem podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

– zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej;

– jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;

– prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe;

– jakości wykonania robót murowych.

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

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie TB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020;

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej;

sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i osiowy wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach;

b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji;

c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin pozostawiać należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od licu muru; wysokość zmiernego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny pozostawiać należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku różnych grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru;

d) sprawdzenie zbrojenia w czasie odbioru końcowego – należy przeprowadzać pośrednio na podstawie protokołów odbioru robót spisanych w trakcie wykonywania robót (pkt 6.3. niniejszej specyfikacji) i zapisów w dzienniku budowy; protokoły i zapisy powinny dotyczyć:

– sprawdzenia średnic zbrojenia, które powinno być wykonane summiarką z dokładnością do 0,5 mm;

– sprawdzenia długości zbrojenia (całkowitej i poszczególnych odcinków), które powinno być wykonane taśmą stalową z dokładnością do 10 mm;

– sprawdzenia rozstawienia i właściwego powiązania prętów oraz grubości ich otulenia, które powinno być

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

wykoneane z dokladnošcia do 1 mm,

- e) sprawdzenie odchylenia powierzchni oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzić przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, taty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości przeswitu między tatą a powierzchnią lub krawędzią muru,
- f) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przyziarem z podziałką milimetrową,
- g) sprawdzenie poziomu warstw murowych – należy przeprowadzić przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i tatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,
- h) sprawdzenie kątowności przemieszczenia się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów – należy przeprowadzić mierząc odchYLENIE (przeswit) między się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzić stałym kątownikiem murarskim, tatą kontrolną i przyziarem z podziałką milimetrową, zmierzony przeswit nie powinien przekraczać wartości podanych w tabelicy 7 niniejszej specyfikacji,
- i) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymśów, przewyślań i innych elementów – należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,
- j) sprawdzenie liczby użytych wyrobów ułamkowych – należy przeprowadzić w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji technicznej,
- k) sprawdzenie przewodów kominiowych – poprzez sprawdzenie wlotów i wylotów przewodów i prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców ogrzewczych oraz kominków, a także w miarę potrzeby wykonanie pozostałych badań wymienionych w pkt. 6.3.5. niniejszej specyfikacji technicznej.
- Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokoło podpisany przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymaganie ogólne” kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych

7.2.1. Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotylnokowanych.

7.2.2. Grubość konstrukcji murowych z cegiel ustala się wg znormalizowanych wymiarów cegły 6,5 x 12 x 25 cm, zgodnie z tabelicą 8.

Grubość ścian w ceglach	6,5	12	25	38	51	64	77	90	103
Grubość ścian w ceglach	L	..	1	1..	2	2..	3	3..	4

7.2.3. Fundamenty oblicza się w metrach sześciennych ich objętości

Jako wysokość fundamentu należy przyjmować wysokość od spodu fundamentu do poziomu pierwszej izolacji ściany.

7.2.4. Ściany oblicza się:

Wariant I

• w metrach kwadratowych ich powierzchni

Wariant II

• w metrach sześciennych ich objętości.

7.2.5. Ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

7.2.6. Wysokość ścian murywanych na fundamentach należy przyjmować od wierzchu fundamentu do wierzchu pierwszego stopu (nad podziemiem lub przyziemiem), a dla ścian wyższych kondygnacji od wierzchu stopu do wierzchu następnego stopu.

Wysokości innych ścian np. ścian podparpetowych, ścian kolanekowych i poddaszy, attyk należy ustalać na podstawie dokumentacji projektowej.

Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stopu, na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stopu.

7.2.7. Stupy, filarki i pilasty oblicza się w metrach ich wysokości.

Główny oblicza się w metrach ich długości mierzonej po najdłuższej krawędzi.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO ~~SPER~~ na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

7.2.8. Od powierzchni ścian (wariant I) / objętości ścian (wariant II) należy odejmować:
 – powierzchnie (wariant I) / objętości (wariant II) konstrukcji betonowych lub żelbetonowych (z wyjątkiem prefabrykowanych nadproży żelbetonowych), jeśli wyprzedzają one więcej niż połowę grubości ściany lub ich objętość przekracza $0,01 \text{ m}^3$
 – powierzchnie obmurowanych cegłami lub płytkami,
 – powierzchnie projektowanych otworów okiennych, drzwiowych i innych większych od $0,5 \text{ m}^2$,
 Wariant II

– objętości otworów i wnęk większych od $0,05 \text{ m}^3$.

Z powierzchni (wariant I) / objętości (wariant II) ścian nie potrąca się:

- wszelkich brzd instalacyjnych, niezależnie od ich wymiarów,
 - oparc płyt, skłpień i belek stropowych,
 - części konstrukcji stalowych i drewnianych,
 - nadproży z cegieł lub prefabrykowanych,
 - wnęk na liczniki gazowe i elektryczne, niezależnie od ich wymiarów,
 - przewodów kominiowych w ścianach wznoszonych łącznie z przewodami.
- Przy potrącaniu otworów i wnęk z powierzchni (wariant I) / objętości (wariant II) muru uwzględnia się wymiary:
- dla otworów bez ościeżnic: w świetle muru,
 - dla otworów, w których ościeżnice są obmurowywane równocześnie ze wznoszeniem muru: w świetle ościeżnic,
 - dla otworów cyrklastycznych według wymiarów wpisanych w nie trójkątów równoramiennych.

Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów, liczone według projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic, a w przypadku ich braku w świetle muru.

7.2.9. Potrącane otwory w ścianach murowanych, dla których ustala się odrębne ceny wykonania ościeży, oblicza się w sztukach.

7.2.10. Kominy wolnostojące oblicza się w metrach sześciennych ich objętości według projektowanych wymiarów zewnętrznych komina. Wysokość komina przyjmuje się od poziomu, od którego występuje on jako wolno stojący, do wierzchu komina. Wysokość głowic kominiowych nad dachem przyjmuje się od strony niższej połaci.

Od objętości komina nie odlicza się objętości przewodów. Kanaty spalinowe, wentylacyjne i dymowe z pustaków oblicza się w metrach długości pojedynczego przewodu według wymiarów w podanych w projekcie. Ewentualne obmurowanie kanałów oraz szpadowanie konstrukcji oblicza się w metrach kwadratowych obmurowanej (szpadowanej) powierzchni.

7.2.11. Skłpiecia piaszkie oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni ich rzutu na płaszczyźnie poziomej.

Powierzchnie rzutu oblicza się w świetle murów lub podciągów, na których opiera się skłpiecie. Z powierzchni rzutu odejmuje się powierzczenie otworów według ich projektowanych wymiarów w świetle.

Uwagi:
 1. Przygotowując treść specyfikacji technicznej dla konkretnej budowy (dokumentacji) należy w pkt. 7.2.4. i 7.2.8. wybrać rozwiązanie wg jednego z proponowanych wariantów (treści wariantu nie wybranego należy usunąć).
 2. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót murarskich, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić (przyjąć) inne zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót. Mogą to być np. zasady określone w założeńiach szczegółowych do rozdz. 02 KNR 2-02, do rozdz. 03 KNNR nr 2 bądź do innego katalogu nakładów rzeczowych, w którym ujęte są roboty murowe. W takim przypadku treść specyfikacji technicznej w pkt. 7.2. należy zmienić zgodnie z treścią podaną w założeńiach szczegółowych, do rozdziału obejmującego roboty murowe, w przyjętym katalogu.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zamierzających i uliegających zakryciu

Przy robotach murowych i stłópnymi elementami uliegającymi zakryciu są zbrojenia i wewnętrzne części murów wielozębowych, szczelinowych oraz warszowych.

Odbiór zbrojenia i innych elementów uliegających zakryciu musi być dokonany w czasie robót murowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymiennone w pkt. 6.3., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania daty wyniki pozytywne można uznać elementy uliegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następujących faz robót murowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zwrócić uwagę i inne elementy robót uliegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem materiałów oraz robót uliegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspacc na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wcześnie wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

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

— szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

— dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,

— dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

— protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,

— protokoły odbiorów częściowych,

— instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

— wyniki badań laboratoryjnych, badań komiarskich i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przystąpić jedno z następujących rozwiązań:

— jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru,

— jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustalen umownych,

— w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórzenia zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

— ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

— ocenę wyników badań,

— wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

— stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji murowych, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrącen wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych konstrukcjach murych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót murych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3.

Podstawa rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu robót murych

Wariant I

Podstawa rozliczenia robót murych stanowią określone w dokumentach umowy (kosztorysie ofertowym) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

Ceny jednostkowe wykonania robót murych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przedstawienie drabin oraz lekkich rusztowań przedstawianych w kosztorysie robót murych, kominiów i ścian nie wyższych niż 4,5 m,
- zabezpieczenie robót wykonanych przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót murych,
- przygotowanie zapraw murarskich wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji murych,
- wymirowanie konstrukcji murych,
- wykonanie naroży i styków ścian, bruzd, gniazd oporowych oraz szczelin dyktacyjnych,
- obmurowanie końców belek,
- wykonanie, sprawdzenie i odgruzowanie przewodów w trakcie robót,
- zamurowanie otworów kontrolnych,
- robocizna związana z obsadzeniem drzwi, okien, wsporników, itp.,
- zamurowanie otworów komunikacyjnych,
- zamurowanie bruzd i przebieg po wykonaniu robót instalacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie murowania,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murych,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisac sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Uwaga: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania konstrukcji o wysokości powyżej 4,5 m należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Sposób I

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4,5 m od poziomu ich ustawienia oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób II

Ceny jednostkowe robót nie obejmują kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania konstrukcji murych o oddzielnych pozycjach kosztorysu.

Uwaga: W treści szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) należy pozostawić tylko jeden sposób rozliczenia rusztowań wybrany przez Zamawiającego (treść dotycząca nie wybranego sposobu należy usunąć).

Ceny jednostkowe nie obejmują podatku VAT.

Wariant II

Podstawa rozliczenia robót murych stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący konstrukcje murych.

Kwota ryczałtowa obejmująca konstrukcje murowe uwzględnia koszty wykonania następujących robót murowych oraz prac z nimi związanych takich jak:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przedstawienie drabin lub montaż, demontaż i prace rusztowań niezbędnych do wykonania robót murowych, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie robót wykonanych przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych, uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót murowych,
- przygotowanie zapraw murarskich wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji murowych,
- wymiarowanie konstrukcji murowych,
- wykonanie naroży i styków ścian, bruzd, gniazd oporowych oraz szczelin dylatacyjnych,
- obmurowanie końców belek,
- wykonanie, sprawdzenie i odgruzowanie przewodów w trakcie robót,
- zamurowanie otworów kontrolnych,
- robocizna związana z obsadzeniem drzwi, okien, wsporników, itp.,
- zamurowanie otworów komunikacyjnych,
- zamurowanie bryzd i przebieg po wykonaniu robót instalacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie murowania,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałowych w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisac sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Uwaga: W szczególnej specyfikacji technicznej (SST) należy pozostawić tylko wariant podstaw rozliczenia robót wybrany przez Zamawiającego.

10. DOKUMENTY ODNIIESIENIA

10.1. Normy

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

2. PN-EN 197-1:2002/A1:2005

W:

3. PN-EN 413-1:2005

Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

4. PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

5. PN-EN 771-1:2006

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

6. PN-EN 771-2:2006

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2: Elementy murowe silikatowe.

7. PN-EN 771-3:2005

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).

8. PN-EN 771-3:2005/A1:2006

W:

9. PN-EN 771-4:2004

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

10. PN-EN 771-4:2004/A1:2006

W:

11. PN-EN 771-5:2005
Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.
12. PN-EN 771-5:2005/A1:2006
jw.
13. PN-EN 771-6:2007
Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.
14. PN-EN 845-1:2004
Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.
15. PN-EN 845-2:2004
Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 2: Nadproża.
16. PN-EN 845-2:2004/AP1:2005
jw.
17. PN-EN 845-3:2004
Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.
18. PN-EN 998-1:2004
Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska.
19. PN-EN 998-1:2004/AC:2006
jw.
20. PN-EN 998-2:2004
Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.
21. PN-EN 1008:2004
Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
22. PN-EN 1015-2:2000
Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
23. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(U)
jw.
24. PN-EN 1015-3:2000
Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stołkika rozplywu).
25. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005
jw.
26. PN-EN 1015-2:2000/A2:2007(U)
jw.
27. PN-EN 1015-6:2000
Metody badań zapraw do murów – Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.
28. PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U)
jw.
29. PN-EN 1015-7:2000
Metody badań zapraw do murów – Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.
30. PN-EN 1015-9:2001
Metody badań zapraw do murów – Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.
31. PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U)
jw.
32. PN-EN 1015-10:2001
Metody badań zapraw do murów – Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
33. PN-EN 1015-10:2001/A1:2007(U)
jw.

34. PN-EN 1015-11:2001
Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zgnianie i ściskanie stwardniałej zaprawy.
35. PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U)
jw.
36. PN-EN 1015-17:2002
Metody badań zapraw do murów – Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w zaprawie.
37. PN-EN 1015-17:2002/A1:2005(U)
jw.
38. PN-EN 1015-18:2003
Metody badań zapraw do murów – Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.
39. PN-EN 1052-3:2003
Metody badań murów – Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.
40. PN-EN 1052-3:2004/A1:2007(U)
jw.
41. PN-EN 1443:2005
Kominy – Wymagania ogólne.
42. PN-EN 1457-2003
Kominy – Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe – Wymagania i metody badań.
43. PN-EN 1457:2003/A1:2004
jw.
44. PN-EN 1457:2003/AC:2007
jw.
45. PN-EN 1745:2004
Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości ciepłych.
46. PN-EN 1745:2004/Ap1:2006
jw.
47. PN-EN 1806:2006(U)
Kominy – Gliniane / ceramiczne kształtki kanałów spalinowych do komińw jednościennej – Wymagania i metody badań.
48. PN-EN 1857:2005
Kominy – Części składowe – Betonowe kanały wewnętrzne.
49. PN-EN 1857:2005/AC:2007
jw.
50. PN-EN 1858:2005
Kominy – Części składowe – Kształtki betonowe.
51. PN-EN 1996-1-1:2006(U)
Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
52. PN-EN 1996-1-2:2005(U)
Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
53. PN-EN 1996-2:2006(U)
Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
54. PN-EN 1996-3:2006(U)
Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
55. PN-EN 13055-1:2003
Kruszywa lekkie – Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.
56. PN-EN 13055-1:2003/AC:2004
jw.

57. PN-EN 13063-1:2006(U)

Kominy – System kominków z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 1: Wymagania i metody badań odporności na pożar sadzy.

58. PN-EN 13063-2:2005(U)

Kominy – System kominków z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 2: Wymagania i metody badań w warunkach wilgotnych.

59. PN-EN 13069:2005(U)

Kominy – Gliniane / ceramiczne obudowy systemów kominiowych – Wymagania i metody badań.

60. PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

61. PN-EN 13139:2003/AC:2004

Jw.

62. PN-EN 13229:2002

Wkłady kominkowe wraz z kominkami otwartymi na paliwa stałe – Wymagania i badania

63. PN-EN 13229:2002/A1:2005

Jw.

64. PN-EN 13229:2002/A2:2006

Jw.

65. PN-EN 13229:2002/AC:2007

Jw.

66. PN-EN 13501-1:2007(U)

Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i Elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

67. PN-84/B-01080

Kamień dla budownictwa i drogowictwa – Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych.

68. PN-B-03002:1999

Konstrukcje mурowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie.

69. PN-B-03002:1999/Ap1:2001

Jw.

70. PN-B-03002:1999/Az1:2001

Jw.

71. PN-B-03002:1999/Az2:2002

Jw.

72. PN-88/B-03004

Kominy mурwane i żelbetowe – Obliczenia statyczne i projektowanie.

73. PN-B-03264:2002

Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie.

74. PN-B-03264:2002/Ap1:2004

Jw.

75. PN-B-03340:1999

Konstrukcje mурowe zbrojone – Projektowanie i obliczanie.

76. PN-B-03340:1999/Az1:2004

Jw.

77. PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

78. PN-B-10104:2005

Wymagania dotyczące zapraw mурarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

79. PN-89/B-10425

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murwane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

80. PN-B-11200:1996

Materiały kamienne – Bloki, formaki, płyty surowe.

81. PN-B-11201:1996

Materiały kamienne – Elementy kamienne – Podkieniarki zewnętrzne.

82. PN-B-11203:1997

Materiały kamienne – Elementy kamienne, płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.

83. PN-B-11204:1996

Materiały kamienne – Elementy kamienne – Płyty cokolowe zewnętrzne.

84. PN-B-11206:1996

Materiały kamienne – Elementy kamienne, podkieniarki wewnętrzne.

85. PN-B-11210:1996

Materiały kamienne – Kamień tamany.

86. PN-B-12030:1996

Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

87. PN-B-12030:1996/AZ1:2002

W.

88. PN-B-12067:1999

Wyroby budowlane ceramiczne – Elementy ogrodzeniowe.

89. PN-B-19304:1997

Przebrakaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnomytarowe.

90. PN-89/H-84023.06

Stal określonego zastosowania – Stal do zbrojenia betonu – Gatunki.

91. PN-H-84023-6/A1:1996

W.

10.2. Ustawy

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

– Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

– Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

– 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 z późniejszymi zmianami).

– 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 z późniejszymi zmianami).

– 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 z późniejszymi zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu znakowania ich znakem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).

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

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami).

– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679 z późn. zmianami).

MONTAŻ DRZWI BALKONOWYCH I OKIEN (Kod CPV 45421100-5)

SPIS TREŚCI

- 10.4. Inne dokumenty i instrukcje
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja – 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część A – Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB – 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 2, wydanie Arkady – 1990 rok.

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT
8. SPOŚÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
ITB – Instytut Techniki Budowlanej
PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
"Rewitalizacja Traktu Książęcego w Ślupsku w obrębie i obszarze problemowego Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Ślupska na lata 2009-2015" Remont i modernizacja budynku wielorodzinnego wraz z dociepleniem przy ul. Wojska Polskiego 20 na dz. nr. ew. 411/2.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu drzwi balkonowych i okien w budynkach. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy montażu drzwi balkonowych i okien, dla których określono szczególne warunki dotyczące dymoszczelności i odporności ogniowej.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.
Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy montażu drzwi balkonowych i okien z PCW, aluminium oraz z drewna i obejmuje wykonanie następujących czynności:
– przygotowanie osłезy do wbudowania drzwi balkonowych lub okien,
– usytuowanie i mocowanie drzwi balkonowych lub okien w otworach,
– uszczelnienie i izolację oraz osadzenie parapetów i obródek.

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnosnie właściwości materiałów wykorzystywanych do montażu okien i drzwi balkonowych oraz wymagań dotyczących montażu okien i drzwi balkonowych i odbiorów robót montażowych. Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących montażu drzwi balkonowych i okien, dla których określono szczególne warunki odnoszące się do dymoszczelności i odporności ogniowej.

1.5. Określenia podstawowe i definicje
Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, w szczególności PN-B-91000, oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 1.4., a także zdefiniowanymi poniżej:
Okno – ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej zapewniająca odpowiednią izolacyjność i przepuszczalność światła. Okno składa się z ościeżnicy i ramy służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.
Ościeżnica – rama zasłępująca ościeżnicę lub stanowiąca jej uzupełnienie od strony zewnętrznej. Grubość elementów krosna jest mniejsza od szerokości.
Skrzydło – ruchoma część okna (naswietla), drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.
Skrzydło prawe – skrzydło, które w widoku od strony zawiąsów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w budowlanym, obrót jego przy zamknięciu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.
Skrzydło lewe – skrzydło, które w widoku od strony zawiąsów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w budowlanym, obrót jego przy zamknięciu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.
Skrzydło prawe – skrzydło, które w widoku od strony zawiąsów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w budowlanym, obrót jego przy zamknięciu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.
Okno i drzwi balkonowe – skrzydło i drzwi balkonowe mające dwie warstwy skrzydeł, w którym skrzydło zewnętrznym i wewnętrzne połączone jest w jeden zespół.
Okno i drzwi balkonowe – skrzydło i drzwi balkonowe mające dwie warstwy skrzydeł, w którym na zewnętrznej stronie ościeżnicy jest zamocowane krosno, umożliwiające otwieranie skrzydeł zewnętrznych do wewnątrz pomieszczenia.
Okno i drzwi balkonowe – skrzydło i drzwi balkonowe mające dwie warstwy skrzydeł, w którym na zewnętrznej stronie progu i nadproża są zamocowane krośnie, umożliwiające otwieranie skrzydeł zewnętrznych do wewnątrz pomieszczenia.
Okno i drzwi balkonowe ościeżnicowe (polskie) – okno i drzwi balkonowe mające dwie warstwy skrzydeł, w którym skrzydła zewnętrzne otwierają się na wewnątrz pomieszczenia.
Okno i drzwi balkonowe – okno i drzwi balkonowe, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma jedno skrzydło.
Okno i drzwi balkonowe dwudzielne – okno i drzwi balkonowe, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma dwa skrzydła umieszczone obok siebie.
Okno i drzwi balkonowe – okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma trzy lub więcej skrzydeł umieszczonych obok siebie.
Okno jednorzędowe – okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma jedno skrzydło lub jeden rząd skrzydeł.
Okno dwu-, trzy-, i więcejrzędowe (wielorzędowe) (wielopoziomowe) – okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma dwa, trzy lub więcej rzędów skrzydeł umieszczonych nad sobą.
Okno otwierane stałe – okno zawierające jedno lub wiele skrzydeł otwieranych oraz nieotwierane skłone części.
Okno otwierane (stałe) – okno, w którym szyby osadzone są bezpośrednio w ościeżnicy lub krośnie.
Okno otwierane – okno zawierające jedno lub wiele skrzydeł otwieranych oraz nieotwierane skłone części.
Okno i drzwi balkonowe rozwierane – okno i drzwi balkonowe, w których skrzydła są otwierane przez ich obrót względem osi pionowej przechodzącej przez boczne krawędzie skrzydeł.
Okno, naswietla uchylne – okno, naswietla, w którym są skrzydła otwierane przez obrót względem osi pionowej, przechodzącej przez dolną krawędź skrzydła.
Okno odchylnie – okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi pionowej, przechodzącej przez górą krawędź skrzydła.
Okno obrotowe – okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi pionowej nie przechodzącej przez krawędzie skrzydła.
Okno przechylne – okno, w którym skrzydła są otwierane względem osi pionowej nie przechodzącej przez krawędzie skrzydła.
Okno przesuwane – okno, w którym skrzydła są otwierane przez przesunięcie w kierunku poziomym lub pionowym w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny ściany.

Jednostka ładunkowa kontenerowa – jednostka ładunkowa uformowana przy użyciu kontenera.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne powołane stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja montażu okien i drzwi balkonowych
Montaż okien i drzwi balkonowych należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 1.6.
1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:
Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót
(Kod CPV 45421100-5)

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 2

Materiały stosowane przy montażu okien i drzwi balkonowych, będące w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. materiałami budowlanymi (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami), wprowadzone do obrotu i stosowane w budownictwie na terytorium RP, powinny mieć:
– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO ²⁰²³ na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

oznaki budowlane, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrob budowlany", albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.

Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby stosowane przy montażu okien i drzwi balkonowych:

– okna i drzwi balkonowe,

– obróbki,

– materiały uszczelniające,

– inne wyroby i materiały.

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

2.2.1. Okna i drzwi balkonowe

Okna i drzwi balkonowe powinny posiadać właściwości eksploatacyjne określone i sklasyfikowane przez producenta zgodnie z PN-EN 14351-1+A1:2010.

Ponadto producent powinien określić materiał (materiały), z których okna i drzwi balkonowe są wykonane, łącznie z wszelkimi zastosowanymi powłokami i/lub środkami ochronnymi. Ta zasada powinna być realizowana w odniesieniu do wszystkich elementów składowych, mających wpływ na trwałość wyrobów przy ich użytkowaniu, poprzez powołanie odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Producent powinien również podać informacje dotyczące konserwacji okien i drzwi balkonowych oraz ich części podlegających wymianie.

Według PN-EN 14351-1+A1:2010 wymagane właściwości okien i drzwi balkonowych powinny być określone zgodnie z zasadami podanymi w dokumentach odniesienia zestawionych w tabelicy 1 i sklasyfikowane według tabelicy 2.

Tabela 1. Podstawy normatywne określania właściwości i klasyfikowania okien i drzwi balkonowych

Lp.	Rodzaj / podrodzaj / PN-EN 14351-1 + A1:2010	Właściwość	Norma klasyfikacyjna ^a	Norma dotycząca metod badań lub obliczeń ^a	Typ badania ^b	Zakres bezpośredniego zastosowania	
1.	4.2	Oporność na obciążenie wiatrem	EN 12210	EN 12211	Niszcząca	-100% szerokości i wysokości oszczędzający	
2.	4.3	Oporność na obciążenie śniegiem	Informacja o wypełnieniu	Krajowe przepisy i/lub zalecenia	Obliczenie	-100% powierzchni całkowitej	
3.	4.4.1	Reakcja na ogień	EN 13501-1	patrz EN 13501-1	Niszcząca	Patrz EN 13501-1 i Złącznik H PN-EN 14351-1 + A1:2010	
4.	4.2	Właściwości dotyczące oddziaływania ognia zewnętrznego	EN 13501-5	ENV 1187	Niszcząca	Patrz ENV 1187	
5.	4.5	Wodoszczelność	EN 12208	EN 1027	Nieniszcząca	Od -100% do +50% powierzchni całkowitej próbki	
6.	4.6	Substancje niebezpieczne	Według wymagań w przepisach				
7.	4.7	Oporność na uderzenie	EN 13049	EN 13049	Niszcząca	> powierzchni całkowitej próbki	
8.	4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających	Wartość progowa	EN 14609	Nieniszcząca	-100% powierzchni całkowitej próbki	
9.	4.11	Właściwości akustyczne	Wartości deklarowane	PN-EN ISO 10140-3 EN ISO 717-1	Nieniszcząca lub wartości tabelaryczne	Patrz Złącznik B PN-EN 14351-1:2006 + A1:2010	
10.	4.12	Przenikalność cieplna	Wartości deklarowane	EN ISO 10077-1:2006 Tablica F.1, Tablica F.3, Złącznik J, PN-EN 14351-1 + A1:2010	Wartości tabelaryczne	Wszystkie rozmiary	
				EN ISO 10077-1 EN ISO 10077-1 oraz EN ISO 10077-2	Obliczenie	Powierzchnia całkowita ≤ 2,3 m ² c,d Powierzchnia całkowita > 2,3 m ² c	
				EN ISO 12567-1	Nieniszcząca	Powierzchnia całkowita ≤	

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO spec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWOB Promocja Sp. z o.o.

1	4.2	Odporność na obciążenie					npd	1	2	3	4	5	Exxx
---	-----	-------------------------	--	--	--	--	-----	---	---	---	---	---	------

Lp.	Rodział / podrozdział PN-EN 14351-1 + A1:2010	Właściwość / wielkość / miara	Klasyfikacja / wartość	Klasa / deklarowa na wartość
-----	--	----------------------------------	------------------------	---------------------------------------

Tablica 2. Klasyfikacja właściwości eksploatacyjnych okien i drzwi balkonowych

Lp.	Rodział / podrozdział PN-EN 14351-1 + A1:2010	Właściwość	Norma a	Typ badania b	Zakres bezpośredniego zastosowania
11.	4.13	Właściwości związane z promieniowaniem (wypienienie) e	Wartości deklarowane EN 410 EN 13363-1 EN 13363-3	-	Wszystkie rozmiary
12.	4.14	Przepuszczalność powietrza	EN 12207	Nieniszcząca	Od -100% do +50% powierzchni całkowitej próbki
13.	4.16	Sily operacyjne f	EN 13115	Nieniszcząca	-100% powierzchni całkowitej próbki
14.	4.17	Wytrzymałość mechaniczna	EN 13115 EN 12046-1 EN 14608	Niszcząca lub niszcząca (zależnie od wyniku)	-100% powierzchni całkowitej próbki
15.	4.18	Wentylacja	Wartości deklarowane EN 13141-1	Nieniszcząca	Taki sam projekt i rozmiar urządzeń wentylacyjnych
16.	4.19	Kuloodporność	EN 1522	Niszcząca	g
17.	4.20	Odporność na wybuch	EN 13123-1 EN 13123-2 EN 13124-1 EN 13124-2	Niszcząca	g
18.	4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie zamknięcia	EN 12400	Niszcząca	-100% powierzchni całkowitej próbki
19.	4.22	Zachowanie się między różnymi klimatami	Do opracowania	Niszcząca	Wszystkie rozmiary
20.	4.23	Odporność na włamanie	ENV 1627	Niszcząca	Patrz ENV 1627

a W pewnych przypadkach, w odpowiadającym podrozdziale, podano dodatkowe informacje, np. dotyczące powłok.

b Badanie niszcząca: Próba może być użyta do kolejnego badania.

c Gdy wymagane jest szczególne obliczenie utraty ciepła z określonego budynku, producent powinien dostarczyć dokładne i prawidłowe, zbadane lub obliczone, wartości przenikalności cieplnej (wartości projektowe) dla rozpatrywanych rozmiarów (rozpatrywanego rozmiaru).

d Pod warunkiem, że U_g (patrz EN 673) $\leq 1,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, tekst "Powierzchnia całkowita $\leq 2,3 \text{ m}^2$ c,d" zastępuje się tekstem "Wszystkie rozmiary".

e Całkowita przenikalność energii słonecznej (współczynnik promieniowania słonecznego, wartość g) i przenikalność światła.

f Wyłączenie okna uruchamiane ręcznie.

g Dopóki nie będzie odnośnych norm i/lub wytycznych, warunki niesprecyzowane powinny być uzgodnione przez producenta i laboratorium badawcze.

Lp.	Rozdział / podrozdział PN-EN 14351-1 + A1:2010	Właściwość / wielkość / miara	Ciśnienie próbne P1 (Pa)							Klasa / wartość deklarowana				
			wiatrem											
			(400)	(800)	(1200)	(1600)	(2000)	(>2000)						
2	4.2	Oporność na obciążenie wiatrem	npd											
		Ugięcie ramy	A (≤ 1/150)			B (≤ 1/200)		C (≤ 1/300)						
3	4.3	Oporność na obciążenie śniegiem i obciążenie trwałe	npd							Deklarowana informacja o wypełnieniu (np. rodzaj i grubość szkła)				
4	4.1	Reakcja na ogień	npd							A1				
	4.2	Właściwości związane z oddziaływaniem ognia z zewnątrz	npd							patrz EN 13501-5				
5	4.5	Wodoszczelność	npd											
		Nieostoięte (A)	1 A (0)	2 A (50)	3 A (100)	4 A (150)	5 A (200)	6 A (250)	7 A (300)	8 A (450)	9 A (600)	Exxx >600		
		Ciśnienie próbne (Pa)												
6	4.5	Wodoszczelność	npd											
		Ostoięte (B)	1 B (0)	2 B (50)	3 B (100)	4 B (150)	5 B (200)	6 B (250)	7 B (300)					
		Ciśnienie próbne (Pa)												
7	4.6	Substancje niebezpieczne	npd							Jak wymagane w regulacjach prawnych				
8	4.7	Oporność na uderzenie	npd							200	300	450	700	950
		Wysokość spadania (mm)												
9	4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających	npd							Wartość progowa				
10	4.11	Właściwości akustyczne	npd							Wartości deklarowane				
		Izolacyjność akustyczna R _w (C; C _f) (dB)												
11	4.12	Przewodność cieplna	npd							Wartość deklarowana				
		U _w (W/m ² K)												
12	4.13	Właściwości związane z promieniowaniem	npd							Wartość deklarowana				
		Współczynnik promieniowania słonecznego (g)												

Lp.	Rodział / podrodział PN-EN 14351-1 + A1:2010	Właściwość / wielkość / miara	Klasyfikacja / wartość	Klasa / wartość
-----	--	-------------------------------	------------------------	--------------------

13	4.13	Właściwości związane z promieniowaniem Przenikalność światła (τ_v)	npd	Wartość deklarowana
----	------	--	-----	---------------------

14	4.14	Przepuszczalność powietrza	npd	1	(150)	(50 lub 12,50)	Max. ciśnienie próbne (Pa) Referencyjna przepuszczalność powietrza przy 100 Pa (m^3/hm^2) lub (m^3/hm)
				2	(300)	(27 lub 6,75)	
				3	(600)	(9 lub 2,25)	
				4	(600)	(3 lub 0,75)	

15	4.16	Siły operacyjne ^b	npd	1	2
----	------	------------------------------	-----	---	---

16	4.17	Wytrzymałość mechaniczna	npd	1	2	3	4
----	------	--------------------------	-----	---	---	---	---

17	4.18	Wentylacja	npd	Wartości deklarowane			
		Ekspozycja przepływu powietrza n Charakterystyka przepływu k Nateżenie przepływu powietrza					

18	4.19	Kuloodporność	npd	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FSG
----	------	---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

19	4.20.1	Oporność na wybuch	npd	EPR1	EPR2	EPR3	EPR4
		Rura uderzeniowa					

20	4.20.2	Oporność na wybuch	npd	EXR1	EXR2	EXR3	EXR4	EXR5
		Próba poligonowa						

21	4.21	Oporność na wielokrotne otwieranie i zamknięcie	npd	5 000	10 000	20 000
		Liczba cykli				

22	4.22	Zachowanie się między różnymi klimatami	npd	(Do opracowania)
----	------	---	-----	------------------

23	4.23	Oporność na włamanie	npd	1	2	3	4	5	6
----	------	----------------------	-----	---	---	---	---	---	---

UWAGA 1	npd – osiągnięte nie określone.
UWAGA 2	Liczby w nawiasach podano dla informacji.
a	Jedynie jeżeli w wyrobie nie występuje (występuje) urządzenie (urządzenia) zabezpieczające.
b	Dotyczy wyłącznie okien uruchamianych ręcznie.

Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne wraz z wymaganiami jakościowymi, parametry techniczne oraz właściwości eksploatacyjne w budowanych okien i drzwi balkonowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Ponadto okna i drzwi balkonowe powinny spełniać następujące wymagania w zakresie:

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi balkonowych
 Okna i drzwi balkonowe z drewna i tworzyw sztucznych należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000, a aluminiowe zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producenta.
 Okna i drzwi balkonowe, z wyjątkiem wyrobów uformowanych w jednostki ładunkowe kontenerowe, należy przechowywać w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.
 Pozostałe wyroby i materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów oraz wyaganiami właściwych dokumentów odnośnie: tj. norm bądź aprobat technicznych.
 Pomieszczenie magazynowe do przechowywania opakowanych pozostałych wyrobów i materiałów powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przez zawilgocenie, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C.
 Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe. Dopuszcza się w pomieszczeniach magazynowych półotwartych stosowanie nieutwardzonego podłoża, ale wówczas okna i/lub drzwi balkonowe należy ustawić na legarach ułożonych równoległe do siebie. Wysokość legarów powinna wynosić co najmniej 15 cm. Okna i/lub drzwi balkonowe należy ustawić w odległości co najmniej 1,0 m od czynnych urządzeń grzewczych. Należy je przechowywać w jednej lub kilku warstwach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa. W zależności od stopnia wykończenia powierzchni okien i drzwi balkonowych oraz rodzaju podłoża w magazynie, wyroby należy przechowywać zgodnie z zasadami podanymi w tablicy 4.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi balkonowych
 Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi balkonowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:
 - są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej;
 - każda jednostka ładunkowa lub partia okien i drzwi balkonowych luzem jest zaopatrzona w etykiety identyfikacyjne;
 - wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane w sposób umożliwiający ich pełną identyfikację (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu);
 - spełniają wymagania wskazane odpowiednimi dokumentami odnośnie: tj. norm bądź aprobat technicznych;
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów, spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu okien i drzwi balkonowych powtórnie się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów);
 - przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.2.4. Inne wyroby i materiały
 Przy montażu okien i/lub drzwi balkonowych stosuje się także inne wyroby i materiały:
 • elementy mocujące okno/drzwi balkonowe w ościeżu:
 - kołki rozporowe (dyble),
 - kotwy,
 - śruby, wkłady,
 • elementy podporowe i dystansowe:
 - klocki, belki drewniane,
 - podkładki, kątowniki stalowe,
 • elementy wykończeniowe:
 - listwy maskujące połączenia okien w zestawy,
 - kątowniki, cwiertniki i tynku ościeża.
 Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi balkonowych. Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju okien i sposobu ich mocowania.

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

Tablica 3. Materiały uszczelniające i izolacyjne stosowane do wypełnienia szczelin między oknem lub drzwiami balkonowymi a ościeżem

Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie)	Warstwa środkowa (izolacja termiczna)	Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie)
Impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna	Fianka poliuretanova jednodukowa	Folia do okien paroszczelna
Folia elastyczna paroprzepuszczalna	Fianka poliuretanova dusednikowa	Kit trwałe elastyczny
Kit trwałe elastyczny	Wetna mineralna	Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna
		Taśma butylowa do okien

2.2.3. Materiały uszczelniające
 Do wykonywania uszczelnień między oknem lub drzwiami balkonowymi a ścianą mogą być stosowane, w zależności od rodzaju uszczelnienia (zewewnętrzne, środkowe – izolacja termiczna, wewnętrzne), materiały zestawione w tablicy 3.

2.2.2. Obróbki
 Parapety zewnętrzne oraz wewnętrzne, a także obróbki progów drzwi balkonowych i/lub materiały, z których wyroby są wykonywane powinny spełniać wymagania dokumentacji projektowej oraz odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

2.2.2. Obróbki
 a) rozwiązania materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania
 b) parametrów technicznych
 c) właściwości eksploatacyjnych
 niekorzystone w dokumentacji projektowej.

Tablica 4. Sposoby przechowywania okien i drzwi balkonowych w zależności od stopnia wykończenia powierzchni wyrobów oraz rodzaju podłoża w magazynie

Lp.	Rodzaj podłoża w magazynie	Rodzaje wyrobów				
		okna i drzwi balkonowe drewniane	jednokrotnie malowane i ostatecznie wykończone	sposób pakowania		
1.	Podłoże utwardzone (na legarach)	W jednej warstwie na progu ościężnicy	Na progu ościężnicy; okna w warstwach do łącznej wysokości 2 m, drzwi balkonowe w jednej warstwie	Na legarach w dwóch lub trzech warstwach	W jednej warstwie na progu ościężnicy	W dwóch lub trzech warstwach
2.	Podłoże utwardzone	gruntowane	pojedynczo	w pakietach	pojedynczo	w paletach
			3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7

Sposób przechowywania okien i drzwi aluminiowych powinien być zgodny z wymaganiami ich producenta.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt i narzędzia do montażu okien i drzwi balkonowych

Montaż okien i drzwi balkonowych nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonawczych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących montaż okien i drzwi balkonowych. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

Przy montażu okien i drzwi balkonowych należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien lub drzwi balkonowych w ościeżkach,
- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywania montażu na wysokości wymagającej użycia ruszowań.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi balkonowych mogą być przewozone jednostkami samochodowymi, kolejowymi i wodnymi. Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania okien i drzwi balkonowych w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-0500 oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta. Warunki transportu pozostają w tym zakresie zgodne z wytycznymi (zaleceniami) producenta. Wyroby należy ustawić w jednej warstwie, pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu, z tym że okna – na progach ościężnicy, drzwi balkonowe – na stojakach ościężnicy. Wyroby nieszkione, w których elementy okuc zamki wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesuwać względem siebie o szerokość skrzydła okiennego.

4.3. Zasady ładowania okien i drzwi balkonowych na środki transportu

4.3.1. Ładowanie okien i drzwi balkonowych w transporcie drogowym Wyroby należy ustawić w pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu, z tym że okna – na progach ościężnicy, drzwi balkonowe – na stojakach ościężnicy. Wyroby nieszkione, w których elementy okuc zamki wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesuwać względem siebie o szerokość skrzydła okiennego. Wyroby należy ustawić pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi wagonu (środka przewożącego), z tym że: a) okna – na progach ościężnicy, b) drzwi balkonowe: – o wysokości ościężnicy mniejszej od wysokości bocznicy ścian wagonu na progu ościężnicy, – o wysokości ościężnicy większej od wysokości bocznicy ścian wagonu na stojaku ościężnicy.

Wyroby nieszkione, w których okucia zamki wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesuwać względem siebie o szerokość ramienia skrzydła. Zaleca się ładowanie wyrobów w dwóch lub trzech warstwach pod warunkiem, że wysokość bloku nie może przekroczyć wysokości bocznicy ścian wagonu.

4.4. Zasady zabezpieczania okien i drzwi w środkach transportowych

Ustawione wyroby w środkach transportowych należy łączyć w bloki. Połączenia powinny zapewniać stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczać go przed przemieszczeniem i uszkodzeniem wyrobów. Wyroby należy zabezpieczać przez:

- a) ściśle ich ustawienie w rzędach,

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

Rodzaj kształowników	Długość elementów (m)					
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 4,5
	Ościeże bez węgarka			Ościeże z węgarkiem		

Tablica 5. Minimalna szerokość szczeliny między ramą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnianiu kitami elastycznymi*

- 5.2. Warunki przystąpienia do montażu okien i drzwi balkonowych
- Do montażu okien i drzwi balkonowych można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większych robót mokrych (tynki, wylewki).
- Osadzenie okien przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków cieplno-wilgotnościowych w pomieszczeniach.
- W przypadku okien drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach (kondensacji pary wodnej na elementach okien). Wymagane jest więc sprawdzenie stanu wilgotności powietrza w ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi balkonowych przed wykonaniem ocieplenia.
- Przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi balkonowych należy sprawdzić:
- prawidłowość wykonania ścian,
 - rodzaj, stan wykonania i prawidłowość wykonania ościeży,
 - zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
 - czy wymiary okien i drzwi balkonowych oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.
- 5.3. Ogólne zasady montażu okien i drzwi balkonowych
- 5.3.1. Ustawienie okna / drzwi balkonowych w ościeżu
- Okno i/lub drzwi balkonowe należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.
 - Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.
 - Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien:
 - w ścianie jednowarstwowej – w połowie grubości ściany,
 - w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym – w ścianie umieszczenia izolacji termicznej,
 - w ścianie z ociepleniem zewnętrznym – przy zewnętrznej krawędzi ściany z doświadczeniem do warstwy ocieplenia.
 - W przypadku ościeży z węgarkami okna i drzwi balkonowe powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształownika ościeżnicy.
- 5.3.2. Zasady ustawienia okna / drzwi balkonowych w otworze
- Ustawienie okien / drzwi balkonowych powinno zapewniać:
 - luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmiany wymiarów okna / drzwi pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchów konstrukcji budynku nieograniczające funkcjonalności okna / drzwi,
 - miejsce dla kłoczków dystansowych i podporowych,
 - Do podparcia progu ościeżnicy okien / drzwi stosuje się zgodnie z wytycznymi ich producenta kłocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki bądź kotwy stalowe.
 - Do ustawienia okna w otworze służą kłocki podporowe i dystansowe.
 - Kłocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odszczepienia się kształowników okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania kłoczków podporowych, jest niewystarczające do przeniesienia obciążenia.
 - Kłocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać kłoczków podporowych.
 - Minimalne wymiary szczeliny między ramą ościeżnicy a ościeżem umożliwiają konieczne odkształcanie się kształowników okien lub drzwi balkonowych podane są w tablicy 5 i 6, zgodnie z pkt. 4.2.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 rok.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO:spec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- 5.3.3. Zasady mocowania okna/drzwi balkonowych w ościeżu
- Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywane obciążenia zewnetrzne były przenieszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamknięciu był płynny.
 - Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.
 - Do mocowania okien w ścianie budynku (od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kółki rozporowe/dyble, kotwy i śruby/wkręty.
 - Planki poliuretane i tym podobne materiały izolacyjne nie służy do mocowania okien, a wyłączenie do uszczelnienia i ocieplenia kółki rozporowe/dyble stosuje się do betonu, muru z cegły dziurawki, pustaków ceramicznych i cementowych, gazobetonu, kamienia naturalnego itp.
 - Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnicy do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.
 - Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dołnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.
 - W przypadku okien aluminiowych z kształownikami z przekładkami termicznymi ww. łączniki mocowane są do komory wewnetrznej kształownika lub w osi zintegrowanego profilu za pośrednictwem podkładki metalowej, wyklucającej przenoszenie obciążeń na przekładki termiczne z tworzyw sztucznych.
 - Okna wysunięte całkowicie lub częściowo przed lico ściany zewnetrznej mocuje się przy użyciu kotew lub kształowników stalowych bądź za pomocą systemowych konsoli stalowych.
 - Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi balkonowych ze ścianą
 - Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnetrznej

Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu panek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m i nie więcej niż 3 mm łącznie.

Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien lub drzwi balkonowych.

Rodzaj kształowników	Długość elementów (m)					
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 4,5
PVC białe	8	8	10	10	8	8
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)	8	10	10	12	8	8
PVC z warstwą PMMA	8	8	8	10	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	8	8	8	10	10	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	8	8	10	10	10	8
Drewniane	8	8	8	8	8	8

* Głębokość uszczelnienia i należy dopasować w zależności od jego szerokości b z producentem taśm uszczelniających.

Tablica 6. Minimalna szerokość szczeliny między ramą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnieniach impregnowanymi taśmami rozprężnymi*

Przy wykonywaniu uszczelnień z kitów twardych elastycznych należy przestrzegać zasady, że głębokość warstwy uszczelnienia i powinna odpowiadać połowie szerokości szczeliny b i wynosić nie mniej niż 6 mm.

Rodzaj kształowników	Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)					
	10	15	20	25	10	10
PVC białe	10	15	20	25	10	10
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)	15	20	25	30	10	15
PVC z warstwą PMMA	10	10	15	20	10	10
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	10	10	15	20	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	10	15	20	25	10	15
Drewniane	10	10	10	10	10	10

* Materiał uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%.

oraz wilgoci z powietrza przenikającego z pomieszczenia od strony wewnętrznego. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagarnięcia powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej. Warstwa wewnętrzną to uszczelnienie wykonane z materiałów paroszczelnych w formie taśm, folii uszczelniających, kitów trwale elastycznych (silikonów) nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej.

Uszczelnienie to powinno nie dopuszczać do przenikania pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wytrąpaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelnienie uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyzsza niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami. Warstwa środkowa to izolacja termiczna wykonana z pianki poliuretanowej lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaśca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wykonywania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do oddzielenia (defortacji) ramy ościeżnicy.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami. UWAGA: Detale mocowania i uszczelnienie okien i drzwi balkonowych powinny być zamieszczone w dokumentacji projektowej. W razie braku w dokumentacji tych szczegółów odpowiednie przykłady standardowych rozwiązań można znaleźć w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 rok oraz w dokumentacjach systemowych (producentów systemów).

5.4. Ogólne zasady osadzania parapetów okiennych i obróbek progów drzwi balkonowych

5.4.1. Parapety zewnętrzne Parapet zewnętrzny powinien być osadzony zgodnie z rozwiązaniem przewidzianym w dokumentacji projektowej tak, by spełnione były następujące wymagania:

- osadzanie parapetu należy rozporządzać po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna,
- parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3-4 cm lecz nie mniej niż 2 cm,
- mocowanie do ościeżnicy powinno być dostatecznie mocne,
- miejsca połączenia parapetu z ościeżnicą powinny być szczelne lub uszczelnione taśmami rozprężnymi i silikonem,
- połączenia boczne parapetu z ościeżami oraz w narożniku okna – mur – parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia (przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego na styku z ościeżem przedstawione są w pkt. 4.4.1. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 r.),
- przy oknach z kształtkownikami aluminiowymi lub z PVC kątnierz parapetu powinien być wprowadzony pod profil progowy ościeżnicy (wyminięcie kątnierza na profil ramy ościeżnicowej bez dodatkowego uszczelnienia taśmami rozprężnymi i silikonem nie zapewnia szczelności połączenia),
- przy oknach drewnianych kątnierz parapetu powinien być wprowadzony w miejsce tzw. wydry w ramie progowym, osadzanie parapetu z kątnierza i kamienia lub elementów ceramicznych powinno być dopięte na styku ościeżnicy i ościeża izolacji przeciwwilgociowej (wyminięcie na kształtkownik progów ościeżnicy, tak jak w obróbkach drzwi balkonowych (pkt 5.4.3. niniejszej specyfikacji technicznej).

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę ich wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczone co 250 cm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetów przed podrywaniami do góry przez wiatr,
- wyłuszczenie odgłosów padających deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- dostosowanie połączeń konstrukcyjnych parapetów z ościeżami do konkretnego rozwiązania elewacji.

UWAGA: Przykłady szczegółów zamocowania i uszczelnienia parapetów zewnętrznych przedstawione są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 rok oraz w dokumentacjach systemowych (producentów systemów).

5.4.2. Parapety wewnętrzne Osadzanie parapetu wewnętrznego należy rozporządzać po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna, z uwzględnieniem uszczelnienia pod progiem ościeżnicy.

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża, zgodnie z rozwiązaniami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do przedostawania się wody i pary wodnej do przestroni zamocowania i uszczelnienia parapetów wewnętrznym przedstawione są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 rok oraz w dokumentacjach systemowych.

Projektowa powinna więc zawierać szczegółowe rozwiązania sposobów obróbienia tych miejsc. Obróbki progów balkonowych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Przy uszczelnianiu progów należy zachowywać różnicę poziomów między górną krawędzią izolacji przeciwwilgociowej płyty balkon (tarasu) a przewidywanym poziomem wykonczenia powierzchni balkonu. Różnica poziomów wykonczenia płyty balkon (tarasu) powinna wynosić 15 cm. Odstępstwo od powyższego wymogu jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy w dokumentacji przewidziano rozwiązanie systemowe obróbek progów (także uszczelniające, kształtki wtopione w masę hydroizolacyjną) bądź w płycie balkon lub tarasu zaprojektowano odprowadzenie wody w pastie bezpośrednio przylegającym do progów balkonowych.

5.5. Łączenie okien w zestawy

Okna lub okna i drzwi balkonowe można łączyć w zestawy:

- poziome,
- pionowe.

Połączenia okien i/lub drzwi balkonowych w zestawach muszą zapewniać szczelność na przenikanie wody opadowej i powietrza oraz właściwą współpracę łączonych elementów.

5.5.1. Zestawy poziome

Połączenia w zestawy poziome okien i drzwi balkonowych mogą być wykonywane na "obce pióro", osadzone we wrębach stojaków ościeżnic na całej ich wysokości, uszczelnione kitem silikonowym i skrócone za pomocą wkretów o rozstawie nie większym niż 80 cm. Ościeżnice okien i drzwi balkonowych drewnianych mogą być również łączone przy zastosowaniu poszerzającego elementu pośredniego lub słupka.

Połączenia w zestawy poziome okien i drzwi balkonowych z kształtowników aluminiowych bądź z tworzyw sztucznych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta systemu.

5.5.2. Zestawy pionowe

Łączenie okien w zestawy pionowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta systemu.

Połączenia takie na ogół wymagają zamocowania dodatkowego poziomego elementu między ościeżnicami stykających się okien.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 4500000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi balkonowych

Przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi balkonowych należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robót montażowych oraz przeprowadzić kontrolę wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu okien i drzwi balkonowych

Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian, zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną,
- rodzaj ościeży (z węgarką) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykonania (otyłkowane czy nieotyłkowane), zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi),
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi,
- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

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

6.2.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów

Przed rozpoczęciem montażu okien i drzwi balkonowych należy sprawdzić:

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

6.3. Badania w czasie robót

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

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

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej specyfikacji, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące montażu okien i/lub drzwi balkonowych, w szczególności w zakresie:

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKO:spec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

— zgodności z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną, wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

— prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,

— jakości robót montażowych.

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

Badania sprawdzające jakość w budowania okien i/lub drzwi balkonowych, według pkt. 5.4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykonawcze, zeszyt 6 "Montaż okien i drzwi balkonowych", wydanie ITB – 2011 rok:

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji wykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości;

b) sprawdzenie odchyleń od pionu i poziomu – odchYLENIE od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m i nie więcej niż 3 mm łącznie,

c) sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m,

d) sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamknięcia oraz zamknięcia skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, otwarte skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamknąć się lub otwierać,

e) sprawdzenie szczelności zamontowanego okna/drzwi balkonowych i prawidłowości regulacji okuc – zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami;

Wyniki badań powinny być porównane z niniejszymi wymaganiami, a także podany w pkt. 5. oraz opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARIU ROBÓT

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

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót montażowych okien i drzwi balkonowych

Powierzchnie okien i drzwi balkonowych oblicza się w metrach kwadratowych:

Wariant 1

• w świetle ościeżnic, a w przypadku braku ościeżnic w świetle zakrywanego otworu.

Wariant 2

• w świetle zakrywanego otworu.

UWAGA: Przygotowując treść Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla konkretnej budowy (dokumentacji) należy w pkt. 7.2 wybrac rozwiązanie wg jednego z proponowanych wariantów (treść wariantu niewybranego należy usunąć).

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy w budowywaniu okien i/lub drzwi balkonowych elementów ulegających zakryciu są mocowanie ościeżnicy na całym obwodzie oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnątrzne, wewnętrzne, szczeliny między oknem a ościeżką. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien i drzwi balkonowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymiary w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji, a wyniki tych badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.3. i 5.5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację okna lub drzwi balkonowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac (obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, otyłkowanie ościeży, montaż listew maskujących).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownika budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4.).

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady przeprowadzania odbioru końcowego

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

– usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób likwidację stanowiska roboczego, utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji), koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

UWAGA: Koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wbudowania okien i/lub drzwi balkonowych na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań należy rozliczyć wg jednego z niżej przedstawionych sposobów:

Sposób I
Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

Sposób II
Ceny jednostkowe robót montażowych okien i drzwi balkonowych nie obejmują kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu i/lub drzwi balkonowych.

Podstawę rozliczenia montażu okien i/lub drzwi balkonowych stanowi ustawa kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący montaż okien i/lub drzwi balkonowych. Kwota ryczałtowa obejmująca montaż okien i/lub drzwi balkonowych uwzględnia koszty wykonania następujących robót montażowych oraz prac z nimi związanych takich jak:

– przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu, obsługa sprzętu, ustalenie i przedstawienie drabin lub montaż, demontaż i prace rusztowań niezbędnych do wykonania robót, niezależnie od wysokości prowadzenia prac,

– zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przez zanieszczeniem i uszkodzeniem, ocenę i przygotowanie osłazy, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, obszczenie osłazy wraz z ich uszczepleniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej, obszczenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, obróbenie progów drzwi balkonowych, regulację skrzydeł i okuc,

– obicie chwercawkami lub listwami maskującymi bądź innymi materiałami wykonanymi, usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających, usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w niniejszej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów) lub w specyfikacji „Wykania ogólna” Kod CPV 4500000-7,

– likwidację stanowiska roboczego, utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami producentów i wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji (opisać sposób utylizacji), zysk kalkulacyjny i ryzyko.

UWAGA: W treści Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) należy pozostawić tylko przyjęty w projekcie umowy (SIWZ) wariant podstaw rozliczenia robót, a pozostały wariant wykreślić.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 10.1. Normy**
- 1. PN-EN 107:2002
 - 2. PN-EN 410:2001
 - PN-EN 410:2001/Ap1:2003
 - PN-EN 410:2001/Ap2:2003
 - 3. PN-EN ISO 717-1:1999
 - PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2008
 - 4. PN-EN 1026:2001
 - 5. PN-EN 1027:2001
 - PN-ENV 1187:2004
 - PN-ENV 1187:2004/A1:2007
 - 7. PN-EN 1191:2002
 - 8. PN-EN 1522:2000
 - 9. PN-EN 1523:2000
 - 10. PN-ENV 1627:2006
 - 11. PN-ENV 1628:2006
- Metody badań okien – Badania mechaniczne (org.).
Szko w budownictwie – Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia.
Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Metoda badań. Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania.
Okna i drzwi – Wodoszczelność – Metoda badania.
Metody badań oddziaływania ognia zewnetrznego na dachy.
Okna i drzwi – Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – Metoda badania.
Okna, drzwi, zaluje i zasłony – Kuloodporność – Metoda badań.
Okna, drzwi, zaluje i zasłony – Kuloodporność – Wykania i klasyfikacja.
Okna, drzwi, zaluje i zasłony – Kuloodporność – Metoda badań dla określenia odporności na obciążenie statyczne (org.).

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

12. PN-ENV 1629:2006 Okna, drzwi, zaluzyje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne (org.).
13. PN-ENV 1630:2006 Okna, drzwi, zaluzyje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego (org.).
14. PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i zaluzyje – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 1: Postanowienia ogólne.
15. PN-EN ISO 10077-2:2005 Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i zaluzyje – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
16. PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – klasyfikacja.
17. PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi – Wodoszczelność – klasyfikacja.
18. PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – klasyfikacja.
19. PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Metoda badania.
20. PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi – Trwałość mechaniczna – Wymaganie i klasyfikacja.
21. PN-EN 12365-1:2006 Okna budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, zaluzyj i ścian osłonowych – Część 1: Wymaganie eksploatacyjne i klasyfikacja.
22. PN-EN 12365-2:2006 Okna budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, zaluzyj i ścian osłonowych – Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej.
23. PN-EN 12365-3:2006 Okna budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, zaluzyj i ścian osłonowych – Część 3: Metoda badania powrotu podkształceniowego.
24. PN-EN 12365-4:2006 Okna budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, zaluzyj i ścian osłonowych – Część 4: Metoda badania powrotu podkształceniowego po przyspieszonym starzeniu.
25. PN-EN ISO 12567-1:2010 Ciepłota właściwości użytkowe okien i drzwi – Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki gizełnej – Część 1: Kompletna okna i drzwi (org.).
26. PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłota właściwości użytkowe okien i drzwi – Określenie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki gizełnej – Część 2: Okna dachowe i inne okna wystające z płaszczyzny.
27. PN-EN 13049:2004 Okna – Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim – Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja.
28. PN-EN 13115:2002 Okna – klasyfikacja właściwości mechanicznych – Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.
29. PN-EN 13123-1:2002 Okna, drzwi i zaluzyje – Odporność na wybuch – Wymaganie i klasyfikacja – Część 1: Rura uderzeniowa (org.).
30. PN-EN 13123-2:2004 Okna, drzwi i zaluzyje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 2: Próba poligonowa (org.).
31. PN-EN 13124-1:2002 Okna, drzwi i zaluzyje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 1: Rura uderzeniowa (org.).
32. PN-EN 13124-2:2004 Okna, drzwi i zaluzyje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 2: Próba poligonowa (org.).
33. PN-EN 13141-1:2006 Wentylacja budynków – Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji mieszkan – Część 1: Urządzenia do przepływu powietrza, montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych.
34. PN-EN 13363-1+A1:2010 PN-EN 13363-1+A1:2010/AC:2010 Urządzenia ochrony przeciwstoniecznej połączone z oszkleniem – Obliczanie współczynnika przenikania promieniowania stoniecznego i światła – Metoda uproszczona.
35. PN-EN 13363-2:2006 Urządzenia ochrony przeciwstoniecznej powiązane z oszkleniem – Obliczanie współczynnika przenikania światła – Część 2: Szczegółowa metoda obliczania.
36. PN-ENV 13420:2006 Okna – Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami – Metoda badania (org.).
37. PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniwowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
38. PN-EN 13501-5+A1:2010 Klasyfikacja ogniwowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników

39. PN-EN 14608:2006 Okna – Oznaczenie odporności na obciążenia w płaszczynie skrzydła.
Okna – Oznaczenie odporności na skręcanie statyczne.

41. PN-EN 14351-1+A1:2010

Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.

42. PN-EN ISO 10140-1:2011

Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów (org.).

43. PN-EN ISO 10140-2:2011

Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych (org.).

44. PN-EN ISO 10140-3:2011

Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 3: Pomiar izolacyjności od dźwięków uderzeniowych (org.).

45. PN-EN ISO 10140-4:2011

Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 4: Procedury pomiarowe i wymagania (org.).

46. PN-EN ISO 10140-5:2011

Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 5: Wymagania dotyczące laboratoryjnych stanowisk badawczych i wyposażenia (org.).

47. PN-EN 1990:2004

Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji.

48. PN-EN 1991-1-4:2008

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływanie ogólne – Oddziaływanie wiatru.

PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010

PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010 (org.)

PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010

49. PN-B-02151-3:1999

Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegrod w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania.

50. PN-B-05000:1996

Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport budowlanych – Wymagania.

51. PN-B-10222:1998

Stolarka budowlana – Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.

52. PN-B-91000:1996

Stolarka budowlana – Okna i drzwi – Terminologia.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152, poz. 1222 z późniejszymi zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami).
- 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 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać użytkowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 maja 2010 r. w sprawie informacji o preparatach niebezpiecznych, dla których karta charakterystyki nie musi być dostarczona (Dz. U. Nr 109, poz. 721).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 53, poz. 439).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV 4500000-7, wydanie 3, OWEOB Promocja – 2011 rok.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspc na podstawie standardowej specyfikacji opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B – Roboty wykonawcze, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

RUSZTOWANIA

1. WSTĘP
Niniejsza ST dotyczy montażu i demontażu rusztowań systemowych dla potrzeb wykonania robót budowlanych: elewacje, obróbki dachów itp.
Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

2. MATERIAŁY
Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniem na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

3. SPRZĘT
Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

4. TRANSPORT
Transport, rozładunek i załadunek na środki transportowe elementów rusztowań powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT
Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Na rusztowaniu lub ruchomym podestie roboczym powinna być umieszczona tablica określająca: wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia o nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu; dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń,
- zapewnić bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2 Dz.U. nr 47/2003,
- posiadać płyny komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.
Liczba i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowanie jednego zamocowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.
Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą poziomą linię kotew więcei niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5m ponad tę linię.
W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2m, należy stosować balustrady od strony tej ściany.

7. OBMIAŁ ROBÓT
- m² powierzchni rusztowanej ściany.

8. ODBIÓR ROBÓT
Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

9. PODSTAWA PŁATOŚCI
Podstawa płatności wg Specyfikacji Technicznej Ogólnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE
Dziennik Ustaw nr 47/2003 - wymagania konstrukcyjne i BHP
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

WTÓRNA IZOLACJA POZIOMA PRZECIWWILGOCIOWA MURÓW

• WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wtórnej izolacji poziomej przeciwwilgociowej budynków według instrukcji WTA 4-4-04.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOPEC na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robot objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wtórnej izolacji poziomej przeciwwilgociowej w obiektach objętych przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

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

MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonania izolacji termicznych i przeciwwilgociowych murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do wtórnej izolacji przeciwwilgociowej poziomej.

2.2.1. Koncentrat mikroemulsji silikonowej (wodo rozcieńczalny) do wykonywania wtórnej izolacji poziomej w zawilgoconych murach. Zdolność penetracji w wilgotnym, kapilarnie czynnym murze, niezależnie od stopnia zawilgożenia muru (nawet 95% zawilgożenia). Reaguje bez powstawania szkodziwłych produktów ubocznych, odporny na działanie kwasów i alkaliów, b. dobre właściwości hydrofobowe, nie blokuje dyfuzji pary wodnej w murze. Reaguje samoczynnie z wodą tworząc nie emulgujący ponownie polsilkosan. Klasyfikacja

- Materiał zgodny z wytycznymi WTA 4-4-04

Parametry

- gęstość 1,195 g/cm³

- lepkość 7 mm pas/s

- odczyn pH 5-6

- zawartość siłanu 67%

lub środek co najmniej równoważny co do właściwości i parametrów technicznych.

3. SPRZĘT

Roboty wykonywać do pompy do impulsowych iniekcji tego typu.

4. TRANSPORT

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. WYKONNIE ROBOT

5.1. Wtórnej izolacji przeciwwilgociowej poziomej.

Cały proces wykonania wtórnej izolacji przeciwwilgociowej poziomej należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie technicznym dotyczącym obiektów objętych przetargiem. W szczególności należy zwrócić uwagę na właściwy poziom wykonania przepływu powietrza (dokonywania iniekcji).

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on badany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robot materiałowych, właściwości nie

odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm, właściwości wytycznych. Nie należy stosować również materiałów przedmiotowych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBOT

Jednostką obmiarową robot jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robot określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBOT

Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

9. PODSTAWA PŁATAOŚCI

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

- dostarczenie materiałów,

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,

- zagrunowanie podłoża,

- wykonanie izolacji wraz z ochroną,

- uprządkowanie stanowiska pracy.

Specyfikacja została sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.
- Rekomendacja techniczna ITB
- Certyfikat WTA nr. 385 164 12

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOspec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**