

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-1**

Nazwa inwestycji:

**DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH DOCIEPLENIE  
STROPODACHU ORAZ I WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ  
BUDYNKU BIUROWEGO**

Adres:

**ul. Teodora Zielińskiego 13,  
26-604 Radom**

Inwestor:

**MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
W WARSZAWIE**  
pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

Jednostka projektująca:

 **Studio Budowlane „UNITY” S.C.**  
**ul. Kędzierskiego 2/66, 01 - 493 Warszawa**

Kody CPV

45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
45442100-8	Roboty malarskie

Opracował:

mgr inż. Leszek Tischner		
--------------------------	--	--

Data opracowania:

XI 2016 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1.	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego .....	3
1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
1.3.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych .....	4
1.4.	Informacje o terenie budowy .....	5
1.5.	Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu) .....	7
1.6.	Określenia podstawowe .....	8
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	9
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	9
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	9
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	10
6.	KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	11
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
9.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	11
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	11
11.	CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....	11
11.1.	BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA .....	11
11.1.1.	Roboty rozbiórkowe .....	11
11.1.2.	Ocieplenie budynku .....	13
11.1.3.	Izolacje pionowe ścian fundamentowych, opaska ochronna.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
11.1.4.	Wykonanie obróbek blacharskich oraz montaż rur spustowych.....	22
11.1.5.	Roboty malarskie .....	25
11.1.6.	Roboty w zakresie stolarki budowlanej.....	29
11.1.7.	Roboty w zakresie robót tynkarskich .....	31

### UWAGA:

Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (projekt budowlany, przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Ocieplenie elewacji i stropodachu oraz remont klatki schodowej budynku przy ul. Teodora Zielińskiego 13 w Radomiu

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na dociepleniu ścian zewnętrznych i stropodachu budynku oraz wymiana stolarki drzwiowej.

Zakres przedmiotowego remontu obejmuje następujące roboty budowlane:

- zabezpieczenie przestrzeni pod rusztowaniem folią,
- montaż rusztowań,
- zabezpieczenie rusztowań siatką osłonową,
- zabezpieczenie otworów okiennych folią,
- rozbiórka obróbek blacharskich,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
  - przygotowanie podłoża (czyszczenie mechaniczne szczotkami lub sprężonym powietrzem, zmycie, uzupełnienie ubytków),
  - usunięcie istniejących okablowań, puszek kablowych oraz nieczynnych skrzynek technicznych z elewacji,
  - przyklejenie płyt styropianowych  $\lambda=0,038$  [W/mK] i gr. 15 cm,
  - mocowanie płyt styropianowych kołkami mechanicznymi,
  - wykonanie podwójnej warstwy siatki z włókna szklanego 145 g/m<sup>2</sup> na kleju do zatapiania siatki do wysokości 2 metrów ponad poziom terenu,
  - montaż listew okapnikowych,
  - montaż kątowników stalowych w narożach wypukłych do wysokości 2,5 m od poziomu terenu oraz w otworach drzwiowych,
  - wykonanie podkładu tynkarskiego
  - wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych o fakturze baranka gr.2,0 mm,
  - malowanie farbą silikonową,
  - wymiana czynnych skrzynek technicznych na nowe,
  - wyniesienie nad docieplenie istniejącej instalacji odgromowej.
  - demontaż istniejącej obróbki blacharskiej cokołu.
- ocieplenie stropodachu niewentylowanego styropapą  $\lambda=0,040$  [W/mK] o grubości 25 cm,
- wykonanie remontu kominów poprzez:
  - przemurowanie kominów do wysokości 60 cm ponad nową połąć dachową,
  - przyklejenie płyt styropianowych o  $\lambda=0,031$  [W/mK] i o gr. 2-5 cm w celu wyrównania powierzchni,
  - wykonanie warstwy siatki z włókna szklanego 145 g/m<sup>2</sup> na kleju do zatapiania siatki,
  - wykonanie podkładu tynkarskiego,
  - wykonanie tynków cienkowarstwowych silikonowych o fakturze baranka i gr. 2,0 mm,
  - czapki kominowe:
  - wykonanie miejscowej reprofilacji uszczerbionych czapek,
  - wykonanie nowego pokrycia z dwóch warstw papy raz nowej obróbki blacharskiej z blachy tytanowo - cynkowej,
- poniesienie attyki budynku do wysokości min 30 cm w najniższym miejscu ponad nową połąć dachową
- wymiana stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem stolarki,
  - wykonie remontu gliców wewnętrznych po osadzeniu nowych drzwi poprzez wyrównanie ich tynkiem gipsowym i dwukrotne pomalowanie farbą lateksową,
- wykonanie remontu wiaty murowanej sąsiadującej z budynkiem poprzez:

- przygotowanie podłoża (czyszczenie mechaniczne szczotkami lub sprężonym powietrzem, zmycie, uzupełnienie ubytków),
- wyrównanie podłoża poprzez przyklejenie płyt styropianowych  $\lambda=0,038$  [W/mK] i gr. 2-5 cm,
- mocowanie płyt styropianowych kołkami mechanicznymi,
- wykonanie podwójnej warstwy siatki z włókna szklanego 145 g/m<sup>2</sup> na kleju do zatapiania siatki do wysokości 2 metrów ponad poziom terenu,
- montaż kątowników stalowych w narożach wypukłych do wysokości 2,5 m od poziomu terenu oraz w otworach drzwiowych,
- wykonanie podkładu tynkarskiego
- wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych o fakturze baranka gr.2,0 mm,
- malowanie farbą silikonową,
- o wykonanie remontu wszystkich balustrad i krat w oknach poprzez:
  - demontaż krat,
  - oczyszczenie z istniejących powłok malarskich,
  - uzupełnienie zgodnie oryginalnym kształtem (ok. 10 % elementów podlega uzupełnieniu),
  - dwukrotne pomalowanie farbą do metalu w kolorze grafitowym mat,
  - ponowny montaż krat.

Uwaga:

Jeśli po demontażu krat okaże się że znajdują się one w złym stanie technicznym kratę należy w całości wymienić na nową wykonaną zgodnie z oryginalnym kształtem,
- o wykonanie remontu istniejącego daszka betonowego nad wejściem do budynku:
  - wykonanie pełnej reprofilacji daszka poprzez:
  - rozbiórka istniejących warstw izolacyjnych;
  - rozbiórka obróbek blacharskich;
  - odbicie pozostałych tynków oraz słabych otulin;
  - mechaniczne oczyszczenie płyty żelbetowej oraz zbrojenia (np. sprężonym powietrzem),
  - zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia,
  - wykonanie warstwy zaprawy kontaktowej (warstwy szczepnej),
  - ułożenie zaprawy naprawczej o gr. 10-50 mm układana ze spadkiem 0,5-1,0%,
  - montaż obróbek blacharskich (w celu poprawienia przyczepności na obróbce wykonać warstwę żywicy budowlanej pokrytej piaskiem kwarcowym oraz warstwę izolacji bitumicznej, izolacja bitumiczna winna wychodzić pod i na obróbkę),
  - wykonanie izolacji bitumicznej z papy termozgrzewalnej o gr. min 4,5 mm wywiniętej 30 cm na ścianę;
  - ocieplenie daszka od spodu i od czoła warstwą styropianu o  $\lambda=0,031$  [W/mK] i o gr. 4 cm,
  - wykonanie tynku mineralnego na warstwie siatki i kleju oraz malowanie farbą silikonową,
  - od góry: demontaż istniejących obróbek blacharskich papy, wykonanie nowych obróbek blacharskich, nowego poszycia z papy,
- o wymiana wszystkich obróbek blacharskich:
  - podokienników;
  - attyk;
  - daszków.

Nową obróbkę podokienników wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, białej. Pozostałe obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.
- o wymiana wszystkich drzwiczek rewizyjnych na nowe ze stali nierdzewnej,
- o demontaż rusztowań oraz uprzątnięcie przyległego terenu.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

#### Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,

- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- **zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np. nie remontowane posadzki, czy stolarka okienna i drzwiowa itp.**
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, ścian,
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia, urządzeń itp..
- demontaż zbędnego okablowania na elewacji,
- usunięcie wszystkich nieużytkowanych i niedziałających instalacji biegnących po elewacji lub dachu budynku,
- wyniesie nad warstwę ocieplenia wszystkich czynnych instalacji biegnących po dachu i elewacji budynku instalacji odgromowych i wpustów dachowych,
- osłony okien folia polietylenowa,
- utylizacja papy,
- utylizacja okien pcv z rozbiórki,
- wywiezienie gruzu i utylizacja,
- montaż, demontaż rusztowań, czas pracy rusztowań, osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych.

#### **Roboty tymczasowe:**

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań,
- demontaż i ponowny montaż urządzeń znajdujących się na elewacji np. klimatyzatorów oraz innych drobnych elementów znajdujących się obecnie na elewacji.

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi budynek mieszkalny. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy oraz dokumentację projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody użytkowników budynku biurowego i innych.

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

#### **Organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren budowy oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania

ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestoju, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. 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. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik 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 dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, 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 stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót 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 i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. *Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania osób przebywających w budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.*

Ciągi komunikacyjne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

#### **Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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 zanieczyszczenia powietrza pyłami oraz możliwość powstania pożaru.

#### **Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy. Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej. *Środki ochrony osobistej* powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: hełmy ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. *Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.* Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

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

**Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy** Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników.

**Warunki dotyczące organizacji ruchu** Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla użytkowników obiektu, jak również dla użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót. W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępności dla użytkowników pomieszczeń budynku i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

**Ogrodzenie** Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu przyległego w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

**Zabezpieczenie chodników i jezdni** Istniejące nawierzchnie, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli będzie zachodzić niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć (np. za pomocą płyt betonowych). Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą wpuszczane na teren obiektu i budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń istniejącej drożni, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

##### Kody CPV przedmiotu zamówienia

45111300-1	Roboty rozbiórkowe
------------	--------------------

45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
45442100-8	Roboty malarskie

#### 1.6. Określenia podstawowe

**STWiORB** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót

**SSTWiORB** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót

**Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane** – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót, dla których jest wymagane uzyskanie decyzji urzędowych

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury

**Budynek** – 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

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne

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

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

**Książka obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego

**Materiały** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

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

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych



**Przedmiar robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Wszystkie wyroby budowlane użyte do wykonania robót budowlanych przedmiotu zamówienia powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041). Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Szczegółowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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 wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. 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. Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń. Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót jak również wytyczne projektantów opisane w dokumentacji projektowej:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. 2010 Nr 243 poz. 1623)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach ( Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 21)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz. U. 2003 Nr 162 poz. 1568)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401)

Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót, Instrukcjami montażu, Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. 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.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.**

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.,
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.  
Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

*Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi zgodnie z warunkami opisanymi w umowie z Zamawiającym*

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. Projekt budowlany,
2. Przedmiar robót,
3. Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB i SSTWiORB.

## **11. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

### **11.1. BRANŻA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA**

#### **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

##### **11.1.1. Roboty rozbiórkowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

## 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących podczas realizacji przedmiotowego zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

Zakres robót rozbiórkowych:

- rozbiórka obróbek blacharskich,
- demontaż stolarki drzwiowej,
- demontaż krat okiennych,

## 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i wygrodzenie terenu ustawienia kontenerów na odpady budowlane (np. gruz), zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z rodzajem, zakresem i sposobem wykonywania robót. Wszyscy pracownicy powinni znać kolejność realizacji robót rozbiórkowych.

Przy pracach rozbiórkowych i demontażowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na drogach ewakuacyjnych. Znajdujące się w obszarze prac rozbiórkowych urządzenia techniczne oraz instalacje należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Wszystkie przejścia wykorzystywane przez użytkowników budynku, a znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć plandekami lub wytyczyć inne drogi (obejścia i objazdy) oraz wyraźnie oznakować.

Pozostałe ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Do wykonania rozbiórki obróbek blacharskich, istniejącego ocieplenia może być użyty dowolny lekki sprzęt (elektronarzędzia) lub narzędzia ręczne. Zabrania się używania urządzeń pneumatycznych mogących uszkodzić elementy budynku.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport materiałów z rozbiórki wykonywać przez specjalistyczne samochody przystosowane do załadunku i wyładunku pojemników (kontenerów) na gruz.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401).

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 1-5

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **10. Dokumenty odniesienia**

1. Przedmiar robót,
2. Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
3. Projekt budowlany.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **11.1.2. Ocieпление budynku**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót docieplenia elewacji.

##### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku.

Zakres robót budowlanych:

- o docieplenie ścian zewnętrznych,
  - przygotowanie podłoża (czyszczenie mechaniczne szczotkami lub sprężonym powietrzem, zmycie, uzupełnienie ubytków),
  - usunięcie istniejących okablowań, puszek kablowych oraz nieczynnych skrzynek technicznych z elewacji,
  - przyklejenie płyt styropianowych  $\lambda=0,039$  [W/mK] i gr. 15 cm,
  - mocowanie płyt styropianowych kołkami mechanicznymi,
  - wykonanie podwójnej warstwy siatki z włókna szklanego 145 g/m<sup>2</sup> na kleju do zatapiania siatki do wysokości 2 metrów ponad poziom terenu,
  - montaż listew okapnikowych,
  - montaż kątowników stalowych w narożach wypukłych do wysokości 2,5 m od poziomu terenu oraz w otworach drzwiowych,
  - wykonanie podkładu tynkarskiego
  - wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych o fakturze baranka gr.2,0 mm,
  - malowanie farbą silikonową,
  - wymiana czynnych skrzynek technicznych na nowe,
- o ocieplenie stropodachu niewentylowanego styropapą  $\lambda=0,040$  [W/mK] o grubości 25 cm,
- o wykonanie remontu wiaty murowanej sąsiadującej z budynkiem poprzez:
  - przygotowanie podłoża (czyszczenie mechaniczne szczotkami lub sprężonym powietrzem, zmycie, uzupełnienie ubytków),
  - wyrównanie podłoża poprzez przyklejenie płyt styropianowych  $\lambda=0,039$  [W/mK] i gr. 2-5 cm,
  - mocowanie płyt styropianowych kołkami mechanicznymi,
  - wykonanie podwójnej warstwy siatki z włókna szklanego 145 g/m<sup>2</sup> na kleju do zatapiania siatki do wysokości 2 metrów ponad poziom terenu,
  - montaż kątowników stalowych w narożach wypukłych do wysokości 2,5 m od poziomu terenu oraz w otworach drzwiowych,
  - wykonanie podkładu tynkarskiego
  - wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych o fakturze baranka gr.2,0 mm,
  - malowanie farbą silikonową,

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

## 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy, 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.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

## 2.3. Zaprawy budowlane

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

## 2.4. Suche mieszanki tynkarskie

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

## 2.5. Klej do przyklejenie płyt styropianowych

Zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych i wykonywania na styropianie warstwy zbrojonej siatką /z włókna szklanego/, przy ocieplaniu ścian w technologii bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych (BSO). Stosowany do wyrównywania /nierówności do 5 mm/ i wygładzania podłoża mineralnych przed nałożeniem powłok malarskich i tynków cienkowarstwowych.

Parametry techniczne:

- Poniższe parametry techniczne odnoszą się do temperatury +23 (±2)°C i wilgotności względnej powietrza 50 (±5)%. W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie.
- Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od +5°C do +25°C
- Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania: do 80%
- Gęstość nasypowa: ok. 1,50 g/cm<sup>3</sup>
- Barwa: szara
- Czas zużycia przygotowanej zaprawy: ≤ 1,5h
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : ≤ 0,78 W/(m·K)
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ : ≤ 25
- Wodochłonność po 24h wg ETAG 004: < 400 g/m<sup>2</sup>
- Czas schnięcia i wiązania zaprawy klejącej po przyklejeniu płyt termoizolacyjnych / wykonaniu warstwy zbrojonej: min. 48h

## 2.6. Płyty styropianowe

Styropian do ocieplenia ścian zewnętrznych parametry techniczne:

- $\lambda_D$  Współczynnik przewodzenia ciepła W/(mK) ≤ 0,038
- Kształt krawędzi prostokątny / frezowany
- Wymiary 1000 x 500mm max wym.: 4000 x 1200mm
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa) CS(10) 70
- Zdolności samogaśnięcia SAMOGASNAĆ

- Klasa reakcji na ogień E Poziom wytrzymałości na zginanie (kPa) BS 115 ( $\geq 115$ )
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych (kPa) TR 100 ( $\geq 100$ )

Styropian do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych parametry techniczne:

- $\lambda_D$  Współczynnik przewodzenia ciepła  $W/(mK) \leq 0,031$
- Kształt krawędzi prostokątny / frezowany
- Wymiary 1000 x 500mm max wym.: 4000 x 1200mm
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa) CS(10) 70
- Zdolności samogaśnięcia SAMOGASNĄCY
- Klasa reakcji na ogień E Poziom wytrzymałości na zginanie (kPa) BS 115 ( $\geq 115$ )
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych (kPa) TR 100 ( $\geq 100$ )

Styropapa do ocieplenia stropodachu parametry techniczne:

- $\lambda_D$  Współczynnik przewodzenia ciepła  $W/(mK) \leq 0,036$
- Kształt krawędzi prostokątny / frezowany
- Wymiary 1000 x 500mm max wym.: 4000 x 1200mm
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa) CS(10) 100
- Zdolności samogaśnięcia SAMOGASNĄCY
- Klasa reakcji na ogień E Poziom wytrzymałości na zginanie (kPa) BS 150 ( $\geq 115$ )

## 2.7. Klej do warstwy zbrojonej

Zaprawa klejąca do zatapiania siatki w warstwie zbrojonej w systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS, przyklejania płyt styropianowych do typowych podłoży mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowo-wapienne, itp.), a także do mocowania drugiej warstwy ocieplenia na ścianach już ocieplonych. Stosowana również do niwelowania małych nierówności podłoży mineralnych (do 5 mm) i ich wygładzania przed nakładaniem farb oraz tynków cienkowarstwowych.

Parametry techniczne:

- Poniższe parametry techniczne odnoszą się do temperatury  $+23 (\pm 2)^{\circ}C$  i wilgotności względnej powietrza  $50 (\pm 5)\%$ . W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie.
- Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od  $+3^{\circ}C$  do  $+25^{\circ}C$
- Po upływie 8h od przyklejenia płyt styropianowych, temperatura może spaść do  $-5^{\circ}C$
- Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania: do 80%
- Gęstość nasypowa: ok.  $1,50 \text{ g/cm}^3$
- Barwa: biała
- Czas zużycia przygotowanej zaprawy:  $\leq 1,5 \text{ h}$
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ :  $\leq 0,78 \text{ W/(m}^{\circ}K)$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ :  $\leq 25$
- Wodochłonność po 24h wg ETAG 004:  $< 400 \text{ g/m}^2$
- Czas schnięcia i wiązania zaprawy klejącej po przyklejeniu płyt termoizolacyjnych / wykonaniu warstwy zbrojonej: min. 48h (w temp.  $+5^{\circ}C$  do  $+25^{\circ}C$ ) min. 72h (w temp.  $+3^{\circ}C$  do  $+5^{\circ}C$ )

## 2.8. Podkład tynkarski

Podkład tynkarski do gruntowania podłoży ściennych przed nałożeniem tynków: - silikonowych - silikonowych - silikatowo-silikonowych na zewnętrznych ścianach budynków istniejących i nowo wznoszonych oraz wewnątrz pomieszczeń.

Parametry techniczne:

- Poniższe parametry techniczne odnoszą się do temperatury  $+23 (\pm 2)^{\circ}C$  i wilgotności względnej powietrza  $50 (\pm 5)\%$ . W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie.
- Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wysychania: od  $+5^{\circ}C$  do  $+25^{\circ}C$
- Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wysychania: do 80%
- Gęstość objętościowa: ok.  $1,35 \text{ kg/dm}^3$
- Kolorystyka: biała lub zbieżna z paletą barw

- Stopień połysku: mat
- Czas wysychania: min. 4h
- Zawartość LZO: Limit zawartości LZO (kat.: A/g/FW) – 30g/l (2010r.)
- Produkt zawiera max. 15 g/l LZO (VOC).

#### 2.9. Wyprawa tynkarska ściany zewnętrzne

Mineralna zaprawa tynkarska do ręcznego wykonywania ochronnych i dekoracyjnych, cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnętrznych ścianach budynków istniejących i nowo wznoszonych oraz wewnątrz pomieszczeń. Podłoża, na których można nałożyć tynk: - systemy ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS (opartych na styropianie oraz wełnie mineralnej) - podłoża mineralne takie jak: beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne.

Parametry techniczne:

- Poniższe parametry techniczne odnoszą się do temperatury  $+23 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza  $50 (\pm 5)\%$ . W innych warunkach podane parametry mogą ulec zmianie.
- Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i wiązania: od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania: do 80%
- Gęstość po zarobieniu wodą: ok.  $1,70 \text{ kg/dm}^3$
- Czas użycia przygotowanej zaprawy:  $\leq 1,5\text{h}$
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$  wg PN-EN 1745:  $\leq 0,47 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$  dla  $P=50\% \leq 0,54 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$  dla  $P=90\%$
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ :  $\leq 15$
- Paroprzepuszczalność wg PN-EN ISO 7783-2: kategoria V1
- Absorpcja wody wg PN-EN 1062-3: kategoria W2
- Barwa: biała
- Czas wysychania tynku: min. 24h

#### 2.10. Papa termozgrzewalna podkładowa (dach)

- Papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze  $250 \text{ g/m}^2$  z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta cienką włókniną polipropylenową oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.
- Grubość min 4,0 mm,
- Maksymalna siła rozciągająca wzdłuż  $1000 \text{ [N/5cm]}$  i w poprzek  $800 \text{ [N/5cm]}$ .

#### 2.11. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia (dach)

- Papa na osnowie ze stabilizowanej włókniny poliestrowej o gramaturze  $300 \text{ g/m}^2$  z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.
- Grubość min 5,6 mm,
- Maksymalna siła rozciągająca wzdłuż  $1200 \text{ [N/5cm]}$  i w poprzek  $900 \text{ [N/5cm]}$ .

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz z wymogami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Z uwagi na specyfikę prac wykonawca powinien posiadać:



- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- szpachle i packi /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- wiertarki udarowo-obrotowe do wiercenia otworów,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności ok. 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowanie stojakowe stałe,
- palniki gazowe.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

##### Docieplenie ścian zewnętrznych

##### 5.1. Przygotowanie podłoża

Podstawowym wymaganiem przy stosowaniu metody lekkiej mokrej jest trwałość podłoża. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki docieplającej do jego powierzchni, a więc:

- dopuszczalne nierówności podłoża  $\pm 10\text{mm}$ ,
- brak zapyleń i innych zanieczyszczeń ściany,
- stan powietrzno-suchy ściany.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających należy zbadać czy przyczepność masy klejącej jest wystarczająca do wykonania warstwy izolacji. Następnie można przystąpić do przygotowania ścian otynkowanych. Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie. W przypadku gdy tynk nie jest związany z podłożem należy go zbić i narzucić warstwę zaprawy wyrównawczej (zamiennie tynk cem.-wap.). Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą wyrównawczą (zamiennie tynk cem.-wap.). Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżnicami należy zmyć wodą oraz oczyścić mechanicznie.

W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę w warstwie o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez przyklejenie wyrównującej warstwy z płyt styropianowych, przy czym, połączenie pomiędzy kolejnymi warstwami styropianu, powinno być wykonywane na ciągłej warstwie zaprawy.

##### Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierzchnie ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny uszkodzeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 – 10 próbek o rozmiarach 10 cm x 10 cm. Do przyklejenia styropianu należy zastosować zaprawę klejową. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości ok. 10mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowywanych miejsc na powierzchni ściany.

Po czterech dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu odrywają się od powierzchni ścian wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to,

że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub, że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości.

W takim przypadku należy dokładnie oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu.

Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz przyklejania zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania styropianu w ilości 4 na każdą płytę. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej oznacza to, że charakteryzuje on się zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

### 5.2. Przyklejenie warstwy izolacyjnej

Przyklejanie płyt izolacyjnych można rozpocząć dopiero po wyschnięciu podłoża.

Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie ręczne lub mechaniczne suchej mieszanki z wodą w proporcji podanej na opakowaniu.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, temperaturze powietrza nie niższej niż od 5 °C i nie wyższej niż 25 °C.

Do przyklejania płyt styropianowych zastosować zaprawę klejącą zgodnie z dokumentacją projektową. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 - 6 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty należy nałożyć 8 - 10 placków, gdy płyta ma wymiar 500 mm x 1000 mm.

Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obręb płyty trzeba ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przeklejonych łat po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać, zebrać masę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płytę należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Układ płyt na powierzchni ściany jest pokazany w części rysunkowej. Płyty styropianowe należy układać na styk. Nie dopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm.

Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełniać paskami styropianu. Niedopuszczalne jest istnienie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o długości ok. 40 cm wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełnienia szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

### 5.3. Mocowanie płyt izolacyjnych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników należy wykonać zachowując następujące wymagania.

Głębokość wierconych otworów powinna wynosić min. 70 mm.

Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wiercone otwory powinny być oczyszczone z urobku /przez przedmuchanie/. W te otwory należy wprowadzić łącznik przez jego wbicie w otwór, zwracając uwagę na właściwe dociśnięcie przyklejonych płyt.

Następnie w wewnętrzny otwór łącznika należy wbić trzpień rozporowy powodując tym samym trwałe zamocowanie łącznika w podłożu.

Minimalna głębokość zakotwienia łącznika powinna wynosić 60 mm.

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 - 6 próbkach siły wrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplania wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

Wykonać w podłożu otwór. Wprowadzić łącznik w otwór w sposób udarowy na głębokość minimum 60 mm. Wrywanie łącznika z podłoża należy przeprowadzić za pomocą dowolnego siłomierza i sprawdzić czy siła wrywania mieści się w granicach 75-70 daN.

#### 5.4. Przyklejenie tkaniny zbrojnej

Przyklejenie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż od - 5 °C i nie wyższej niż 25 °C.

Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w ciągu 24 godzin to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas jest wyższa niż 5 °C.

Do przyklejania tkaniny należy stosować zaprawę klejową podaną w dokumentacji projektowej.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwę o grubości ok. 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasmami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykładając tkaninę rozwijając stopniowo rolę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej.

Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchni przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości ok. 1 mm w celu przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

Naklejona tkanina nie powinna wykazywać pofałdowań i winna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie.

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przy przyklejeniu bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 cm x 35 cm.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok. 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeżnicy drzwi wejściowych należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmacniające.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej ocieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej.

Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

#### 5.5. Docieplenie miejsc szczególnych

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe przyklejenie ich przy krawędziach. Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wysokości 2 m. od poziomu terenu należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masę klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę z wycięciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżnicami usunąć a całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić paski tkaniny zbrojnej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeży, a następnie nakleić podłużne tkaniny z powierzchnią ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny np. silikonowy. Na dolne ościeżnice należy przykleić tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40 mm. Na blokach podokienniki powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę. Styki

podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym przez położenie go na ościeżnicy i docięnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

#### 5.6. Wykonanie tynków cienkowarstwowych

Wyprawy elewacyjne można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejania tkaniny zbrojącej na warstwie kleju.

Przygotowanie podłoża oraz wklejenie siatki w warstwę kleju - jak w pkt.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach 5 – 25 °C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin.

Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich odcięcie lub wytopienie np. za pomocą lut-lampy.

Powierzchnię zbrojną zagruntować preparatem gruntującym podanym w dokumentacji projektowej.

Preparat na powierzchnię nanosić na podłożu pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Po zagruntowaniu należy odczekać do czasu wyschnięcia podkładu. Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania na zagruntowaną powierzchnię zaprawy tynkarskiej podanej w dokumentacji projektowej.

Ręczne nakładanie masy prowadzić przy użyciu pacy stalowej nierdzewnej. Po zebraniu nadmiaru zaprawy powierzchnię lekko zacierać gładką pacą z tworzywa uzyskując zadaną fakturę. Tynk nakładać w sposób ciągły na całym fragmencie ściany.

#### 5.7. Docieplenie stropodachu styropapą

W ramach robót budowlanych projektuje się wykonanie następującego zakresu prac:

##### Roboty rozbiórkowe:

- a) rozbiórka obróbek blacharskich,
- b) oczyszczenie podłoża,
- c) rozbiórka czap kominowych,

##### Roboty budowlane

- a) przyklejenie warstwy styropapy o gr. 25 cm o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż  $\lambda=0,036$  [W/mK] przy użyciu kleju bitumicznego,
- b) wykonanie nowego poszycia z pap termozgrzewalnych (papa podkładowa, papa wierzchniego krycia, w narożach stasować izokliny 10 cm x 10 cm),
- c) wykonanie remontu wszystkich kominów poprzez:
  - poniesienie ich do wysokości minimum 60 cm ponad poziom dachu,
  - przygotowanie podłoża (mycie),
  - przyklejenie płyt styropianowych o  $\lambda=0,031$  [W/mK] i o gr. 2-5 cm,
  - wykonanie warstwy siatki z włókna szklanego 145 g/m<sup>2</sup> na kleju do zatapiania siatki,
  - wykonanie podkładu tynkarskiego,
  - wykonanie tynków cienkowarstwowych silikonowych o fakturze baranka i gr. 2,0 mm,
  - czapki kominowe:
  - wykonanie reprofilacji czapek,
  - wykonanie nowego pokrycia z dwóch warstw papy raz nowej obróbki blacharskiej z blachy tytanowo - cynkowej,
  - poniesienie murków attykowych do wysokości minimum 30 cm ponad poziom dachu w najniższym miejscu.,

##### Izolacja termiczna z płyt styropianowych laminowanych jednostronnie papą

Izolację termiczną o grubości 25 cm należy przymocować do podłoża za pomocą bitumicznego kleju na zimno lub kleju poliuretanowego. Styropian laminowany dostarczany jest w postaci płyt o wymiarach 1x1,5 m lub 0,5x1 m. Papa wystaje poza krawędź styropianu, tworząc 5 cm zakład chroniący spojenia izolacji. Na podłożu należy nanieść klej (4 pasma o szerokości ok. 4cm na szerokości 1m — zużycie ok. 0,3 kg/m<sup>2</sup>), a następnie kolejno układać płyty do czoła w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Sprawdzić, czy kierunek ułożenia zakładów jest zgodny z kierunkiem spadku połaci.

#### Uwagi:

- w rejonie kominów stosować izokliny lub obróbki kątowe z papy podkładowej;
- na krawędziach skrajnych połaci zamocować krawędziaki drewniane. Krawędziak stanowić będzie podłoże do obróbek blacharskich;
- skrajne pasy papy w strefie pasa rynnowego z uwagi na ssanie wiatru na szerokości 2 m wzmocnić łącznikami teleskopowymi w rozstawie co 30 cm;
- papę układać prostopadle do spadku połaci. Zakończenia odcinków papy podcinać skośnie. Zakład papy winien być zgodny z wymaganiami zawartymi w karcie technicznej producenta stosowanej papy (min. 15 cm);
- warstwę izolacyjną wentylować typowymi kominkami firmy przy założeniu, że jeden kominek przypada na 50 m<sup>2</sup> dachu;
- obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Obróbki winny być wykonane zgodnie z PN-61/B-10245. Winny wystawać poza obrys chronionego elementu 4 cm oraz powinny być zakończone kapinosem.
- płytę OSB 3 należy wypuścić poza obrys attyki na odcinek równy grubości przewidywanej warstwy docieplenia + 1 cm.

#### Montaż krawędziaków drewnianych

Na krawędziach dachu w miejscu mocowania rynien należy zamocować kotwami mechanicznymi krawędziaki drewniane. Kotwy powinny mieć długość zakotwienia min. 65 mm. Do krawędziaków zostaną zamocowane obróbki blacharskie.

Sposób montażu ustalić na miejscu.

#### Montaż kominków wentylacyjnych

W miejscach planowanego ustawiania kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelniać kitem twaroplastycznym. Należy korzystać z typowych kominków wentylacyjnych ustawionych na izolacji termicznej wyposażonych w katalizator. Jeden kominek na 30-50 m<sup>2</sup> powierzchni dachu.

#### Warstwa podkładowa (zgrzewana)

Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS lub asfaltową. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do podłoża. Zakłady boczne o szerokości 10 cm, zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

#### Warstwa wierzchnia (zgrzewana)

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

#### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

## **8.2. Odbiór tynków**

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **10. Dokumenty odniesienia**

1. Przedmiar robót,
2. Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
3. Projekt budowlany,
4. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych,
5. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
6. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek,
7. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane,
8. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **11.1.4. Wykonanie obróbek blacharskich**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich.

##### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich.

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

##### **2.1. Parapety zewnętrzne**

Blacha stalowa ocynkowana powlekana w kolorze białym o grubości 0,55mm z kapinosem

wystające poza obrys min 4 cm.

- grubość blachy pokrycie na obróbki blacharskie – minimum 0,55 mm;
- 0,2% granicy sprężystości - > 100 N/mm<sup>2</sup>;
- wytrzymałość na rozciąganie - >150 N/mm<sup>2</sup>;
- wydłużenie po zerwaniu - > 35 %;
- próba zginania (przy 180 °) – brak pęknięć na zgięciu;
- prostowanie po zginaniu - brak pęknięć na zgięciu;
- nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach. Temperatura w pomieszczeniach, w których składowane są blachy nie może być niższa niż 0°C. Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed wilgocią i aktywnymi środkami chemicznymi.

## 2.2. Pozostałe obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana o grubości 0,55mm z kapinosem wystające poza obrys min 4 cm.

- grubość blachy pokrycie na obróbki blacharskie – minimum 0,55 mm;
- kolor – naturalny goło walcowany;
- 0,2% granicy sprężystości - > 100 N/mm<sup>2</sup>;
- wytrzymałość na rozciąganie - >150 N/mm<sup>2</sup>;
- wydłużenie po zerwaniu - > 35 %;
- próba zginania (przy 180 °) – brak pęknięć na zgięciu;
- prostowanie po zginaniu - brak pęknięć na zgięciu;
- podczas obrabiania blachy cynkowo-tytanowej temperatura nie powinna być niższa niż 10°C. Przy temperaturze niższej obrabiane brzoża należy ogrzewać. Przy zaginaniu blachy należy zachować promień gięcia min. 1,75 mm;
- nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach. Temperatura w pomieszczeniach, w których składowane są blachy nie może być niższa niż 0°C. Składowaną blachę należy zabezpieczyć przed wilgocią i aktywnymi środkami chemicznymi.

## 2.3. Materiały pomocnicze

Łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych Wykonawca powinien korzystać z:

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),
- elektronarzędzi,
- rusztowań.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport obróbek blacharskich i rur spustowych można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Obróbki blacharskie podokienników należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w kolorze białym o grubości minimum 0,55 mm.

Obróbki blacharskie kominów, daszka, attyk należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości minimum 0,55 mm.

Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

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

Pozostałe obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z widzą techniczną i sztuką budowlaną.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej, oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

Badania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania,
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątne szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Sprawdzeniu podlegają:

- poprawność wykonania połączenia obróbek z obrabianymi elementami
- poprawność mocowania obróbek do podłoża

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST, PB i PW.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **10. Dokumenty odniesienia**

1. Przedmiar robót,
2. Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
3. Projekt budowlany,
4. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
5. PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowowlukane.



## **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **11.1.5. Roboty malarskie**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

##### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

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

- Malowanie elementów stalowych,
- Malowanie elewacji.

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

##### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **2.2. Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

##### **2.3. Spoiwa bezwodne**

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### **2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych, terpentynę i benzynę
- do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

##### **2.5. Farby budowlane gotowe**

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### **2.5.2. Farby lazurujące**

Na tynkach należy stosować farby silikonowe o następujących właściwościach:

- Największy rozmiar ziarna: < 100 µm, S1
- Gęstość: ok. 1,5 g/cm<sup>3</sup>
- Grubość warstwy suchej: 100–200 µm, E3
- Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji SdH<sub>2</sub>O:
- (wartość - sd): < 0,14 m
- (wysoka), V1
- Kategoria przepuszczalności wody
- (wartość - w): ≤ 0,1 [kg/(m<sup>2</sup>h0,5)] (niska), W3

Barwienie może nieznacznie zmieniać parametry techniczne

##### **2.5.3. Farby olejne i ftalowe**

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

- czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-8190172002

- wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

2.5.4. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5C.

## 2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami silikonowymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania preparaty na bazie wodnego szkła potasowego rozcieńczone wodą w stosunku 2:1 do 1:1 w zależności od chłonności podłoża.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem I: I (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, szczotek malarskich, gąbek naturalnych lub wałków malarskich.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Farby pakowane wg punktu 2.5.4 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

### 5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

### 5.2. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

#### 5.2.1. Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia

Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-68/B-10020. 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, a jego powierzchnia powinna być odkurzona i odtłuszczona.

#### 5.2.2. Tynki

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

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.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości wymaganych w zależności od rodzaju farby.

5.2.3. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

### 5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich

#### 5.3.1. 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 temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robot malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości zgodnie z pkt. 5.2.

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 robot malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

#### 5.4.2. Wykonanie robot malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.2., a warunki prowadzenia robot wymagania określone w pkt. 5.3.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

### 5.4. Wymagania dotyczące powłok malarskich

#### 5.4.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

#### 5.4.2. 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 sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

#### 5.4.3. 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 obsypywać 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 cm<sup>2</sup>,
- b) chropowatość powłoki odpowiadając rodzajowi faktury pokrywanych 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.

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

Powłoka z lakierów powinna:

- 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.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

### **6.1. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kropkami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### **6.2. Roboty malarskie.**

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać ponownie.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **8.1. Odbiór podłoża**

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

## **8.2. Odbiór robót malarskich**

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB

## **10. Dokumenty odniesienia**

1. Przedmiar robót,
2. Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
3. Projekt budowlany,
4. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkaidowe.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **11.1.6. Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany stolarki drzwiowej.

##### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany stolarki drzwiowej

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, instrukcjami producenta stolarki, SST i poleceniami Inwestora.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Wbudować należy stolarkę wg wykazu i rysunków kompletnie wykończoną wraz z okuciami w kolorach zgodnych z dokumentacją i uzgodnionych z Inwestorem.

##### **2.1. Stolarka drzwiowa wg instrukcji producenta**

Drzwi aluminiowe malowane farbą nawierzchniową proszkowo, o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Izolacyjność cieplna stolarki  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi należy wyposażać w samozamykacz suwakowy, uchwyt do otwierania "baranie nogi" i zamek.

##### **2.2. Okucia budowlane**

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty wykonane będą ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora i zgodnego z wytycznymi montażu producenta stolarki.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie fabrycznie wykończonym.

Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy sprawdzić w dokumentacji technicznej sposób otwierania (na zewnątrz lub do wewnątrz) oraz kierunek (lewe, prawe).

Przed przystąpieniem do montażu ościeżnic drzwi sprawdzić wymiary przygotowanych otworów w ścianach. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ościeżnic regulowanych wynoszą: szerokość + 10 mm, wysokość + 5 mm. Na czas wykonywania uszczelnień i obróbek tynkarskich i blacharskich stolarka musi być zabezpieczona folią i taśmą malarską. Należy dobrać odpowiednią ościeżnicę regulowaną w zależności od szerokości muru i zamontować za pomocą kołków rozporowych do ściany murowanej, zwracając szczególną uwagę na dokładne zachowanie pionów i poziomów montowanych elementów ościeżnicy. Ilość mocowań zależy od zaleceń producenta i przygotowanych miejsc w ościeżnicy.

Po zamontowaniu ościeżnicy skrzydło drzwiowe należy zawiesić na zawiasach czopowych i zamontować w nim akcesoria takie jak zamek, klamkę z szyldem, nakładki na zawiasy itp.

Dolna krawędź skrzydła drzwiowego powinna znajdować się 8 mm od poziomu wykończonej podłogi. Skrzydło po otwarciu i zatrzymaniu go nie powinno się samoistnie przesunąć zamykając się lub otwierając, gdyż oznacza to brak zachowania pionu zamontowanej ościeżnicy lub nierównomierną głębokość osadzenia zawiasów w skrzydle. Usterki te należy wyeliminować poprzez wypionowanie i wypoziomowanie ościeżnicy lub poprawę osadzenia zawiasów.

### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki drzwiowej.

Ocena jakości powinna obejmować:

1. sprawdzenie zgodności wymiarów,
2. sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
3. sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
4. sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
5. sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Odbiór robót można podzielić na trzy części:

- przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną,
- w ramach robót ulegających częściowemu zakryciu w trakcie prac budowlanych (ościeżnice, uszczelnienia),
- po wbudowaniu.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **10. Dokumenty odniesienia**

1. Przedmiar robót,
2. Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
3. Projekt budowlany,
4. PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.,
5. PN-78/B-13050 Okucia budowlane. Podział.

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **11.1.7. Roboty w zakresie robót tynkarskich**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

##### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją**

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

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, instrukcjami producenta stolarki, SST i poleceniami Inwestora.

#### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

##### **2.1. Woda PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

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

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

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

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

##### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty wykonane będą ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

#### **5.2. Przygotowanie podłoży**

##### **5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **5.3. Wykonywania tynków dwuwarstwowych**

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

#### **5.4. Wykonywanie tynków z zapraw gipsowych - zgodnie z instrukcjami producentów.**

### **6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną producentów
- sprawdzenie równości powierzchni,
- sprawdzenie dokładności obrobienia styków tynków ze stolarką.

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>.

### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

#### **9.1. Odbiór tynków**

9.1.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne ze stanem istniejącym.



9.1.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

9.1.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

## **10. Dokumenty odniesienia**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. PN-85/B-04500    | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| 2. PN-70/B-1010     | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 3. PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.        |
| 4. PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane.   |
| 5. PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.   |