

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT: Budynek kopii **"SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**

KATEGORIA: XVIII

ADRES: **Olsztynek**, ulica **Leśna**, jedn.ewid. 281409\_4 Olsztynek  
działka nr 42/6, obręb nr 1

INWESTOR: **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO  
PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**  
Ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek

BRANŻA: ARCHITEKTURA

AUTOR: mgr inż. arch. Maciej Powązka  
upr. bud. 02/01/OL

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA: MACIEJ POWĄZKA ARCHITEKT  
Ul. Grunwaldzka 4a/24,  
10-124 Olsztyn

**OLSZTYN MAJ 2019**

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### **STO.00.00. Wymagania ogólne**

#### SPIS TREŚCI

##### 1.0 CZEŚĆ OGÓLNA

- Nazwa zamówienia
- Przedmiot i zakres robót budowlanych
- Informacje o terenie budowy
- Przekazanie placu budowy
- Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- Ochrona środowiska
- Warunki bezpieczeństwa pracy
- Ochrona przeciwpożarowa na budowie
- Ogrodzenie placu budowy
- Określenia podstawowe
- Dokumentacja projektowa i zgodność robót z dokumentacją
- Stosowanie się do prawa i innych przepisów
- Zakres robót budowlanych

##### 2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów
- 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów
- 2.6. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych
- 2.7. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

##### 3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

##### 4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

- 1.Transport poziomy
- 2.Transport pionowy

##### 5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót
- 5.2.Projekt zagospodarowania placu budowy
- 5.3.Projekt organizacji budowy
- 5.4.Projekt technologii i organizacji montażu
- 5.5.Czynności geodezyjne na budowie
- 5.6.Likwidacja placu budowy

##### 6.0 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

- 6.1 Zasady kontroli jakości robót
- 6.2 Badania i pomiary
- 6.3 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumentacja budowy

##### 7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

- 7.1.Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru
- 7.2.Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4.Czas przeprowadzenia pomiarów

##### 8.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

- 8.1.Rodzaje odbiorów
- 8.2.Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających
- 8.3.Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- 8.4.Odbiór częściowy i odbiór etapowy
- 8.5.Odbiór końcowy
- 8.6.Odbiór po okresie rękojmi
- 8.7.Odbiór ostateczny - pogwarancyjny
- 8.8.Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
- 8.9.Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

##### 9.0 ROZLICZENIE ROBÓT

##### 10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowa
- Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne
- Inne dokumenty

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
STO.00.00 Wymagania ogólne**

## **1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

**REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYN-KU** - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,  
ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w ramach realizacji przedmiotowego zamówienia.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót koniecznych w ramach realizacji zadania.

#### **1.2.1. Ogólna charakterystyka zadania.**

Budynek jest kopią XIX wiecznego spichlerza, budowana z przeznaczeniem na zaplecze naukowo-techniczne, mieszczą się w nim pomieszczenia administracyjne muzeum.

Czas powstania: 1982-1989

Wymiary: długości budynku 31,82 m, szerokość 12,82m, powierzchnia zabudowy -407,93m<sup>2</sup>, kubatura 3729m<sup>3</sup>.

W ramach planowanej inwestycji przeprowadzone zostaną następujące roboty

#### **W ZAKRESIE REMONTU DACHU**

1. Rozbiórka i ponowne ułożenie pokrycia z dachówki
2. Wymiana wszystkich obróbek blacharskich z założeniem obróbek przy kominach
3. Wymiana rynien i rur spustowych
4. Wymiana ołączenia dachu (drewno odpowiednio zabezpieczone preparatami opóźniającymi zapłon oraz przeciw technicznym szkodnikom drewna)
5. Miejscowa reperacja pokrycia z papy
6. Reperacja i malowanie kominów
7. Wymiana okien w „wolich okach” z konserwacją lub wymianą ich konstrukcji (okna zachowujące charakter zabytkowy, konserwacja/wymiana konstrukcji zgodnie z zasadami sztuki konserwatorskiej)
8. Wymiana instalacji odgromowej
9. Przedłużenie krokwi (żeby nie zaburzyć odbioru estetycznego)
10. Izolacja na podłodze strychu nieużytkowego

#### **W ZAKRESIE REMONTU ELEWACJI**

1. Usunięcie luźnych tynków, starych powłok malarskich
2. Demontaż desek imitujących „pruski mur”, konserwacja pozostałych elementów drewnianych
3. Uzupełnienie tynków
4. Docieplenie styropianem
5. Założenie obróbki blacharskiej w poziomie uskoku ścian – nad parterem
6. Montaż desek imitujących „pruski mur”, „postarzenie drewna”
7. Wykonanie systemowych cienkowarstwowych wypraw tynkarskich- szpachlówka mineralna na wzór naturalnego tynku
8. Malowanie elewacji
9. Rynny, rury spustowe oraz wszystkie obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk

### **1.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Powinien szczegółowo oznaczyć instalacje i urządzenia oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

### **1.4. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót jest zobowiązany do utrzymania terenu budowy w należytych porządku oraz podejmowanie wszelkich koniecznych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Ma obowiązek unikać uszkodzeń lub uciążli-

wości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposób działania.

Stosując się do tych wymagań, wykonawca zachowa środki ostrożności i będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację magazynów i składowisk,

1. zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- zabezpieczenie przed możliwością powstania pożaru.

### **1.5. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. W szczególności, ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.6. Ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.7. Określenia podstawowe**

- Obiekt budowlany:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

- budowla stanowiąca całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

- obiekt małej architektury.

- Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

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

- Tymczasowy obiekt budowlany - obiekt przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub do rozbiórki, a także pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

- Budowa - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

- Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

- Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.

- Urządzenia budowlane — urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

- Teren budowlany — przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

- Prawo do dysponowania nieruchomością- tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych. -Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

- Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

- Teren zamknięty - teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego (obronności lub bezpieczeństwa państwa, bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża będącego w dyspozycji zakładu górnictwa).

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- Właściwy organ - organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- Wyrób budowlany - 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.
- Organ samorządu zawodowego - organy określone ustawą z dnia 15.12.2000 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zmianami).
- Obszar oddziaływania obiektu - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- Opłata - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ, zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- Rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- Laboratorium - laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- Odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.
- Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonywania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- Część obiektu lub etap wykonania - część obiektu budowlanego zdolna do spełnienia przewidzianych funkcji techniczno - użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- Ustalenia techniczne - ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

### **1.8. Dokumentacja projektowa i zgodność robót z dokumentacją**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniających podział na dokumentację projektową dostarczoną przez zamawiającego i dostarczoną przez wykonawcę. Przekazana dokumentacja projektowa wraz z ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku. Wszystkie roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

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

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

### **1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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.

#### **1.10. Zakres robót budowlanych:**

B.01.00.00 – Roboty rozbiórkowe;  
B.02.00.00 – Roboty izolacyjne,  
B.03.00.00 – Roboty murowe;  
B.04.00.00 – Roboty tynkarskie;  
B.05.00.00 – Roboty malarskie;  
B.06.00.00 – Pokrycie dachu;  
B.07.00.00 – Obróbki blacharskie;

### **2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

#### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy i uzgodnione z inspektorem nadzoru.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

#### **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

#### **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy nie odpowiadające wymaganiom jakościowym, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nieodpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

#### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru i projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody inspektora nadzoru i projektanta i nie może powodować (bez zgody Zamawiającego) zwiększenia kosztu robót.

#### **2.6. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

#### **2.7. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

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

stawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów, ilości i wydajności wskazaniom zawartym w dokumentacji projektowej i SST, a także w projekcie organizacji robót i wskazaniach inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### **4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie ustalonym w umowie.

#### **4.1. Transport poziomy**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki nie odpowiadające wymaganiom mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd dróg pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków drogi na koszt Wykonawcy.

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

#### **4.2. Transport pionowy**

Należy podać, że Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych; przy braku takich ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

### **5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Dla złożonych i trudnych technicznie obiektów powinien być opracowany Program Zapewnienia Jakości. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **5.2. Projekt zagospodarowania placu budowy**

Dla większych placów budów Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy. Projekt składa się z części opisowej i graficznej. Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje:

- 1) wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej zadaszanej oraz składowisk, ewentualne zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy np. wzdłuż trasy itp.,
- 2) opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- 3) sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych, zbrojenia i in.,
- 4) wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
- 5) potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
- 6) zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,

- 7) rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
  - 8) warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
  - 9) zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.
- Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:
- 1) granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcie części pasa drogowego,
  - 2) usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby - zaplecza technicznego budowy,
  - 3) drogi dojazdowe,
  - 4) punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
  - 5) rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

### **5.3. Projekt organizacji budowy**

Wykonawca, dla większych budów, opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

Projekt organizacji budowy obejmuje m.in.:

- a. szczegółowe zastawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- b. metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji, jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
- c. harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- d. plany zatrudnienia,
- e. zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- f. instrukcje montażowe i bhp,
- g. rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

### **5.4. Projekt technologii i organizacji montażu**

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

### **5.5. Czynności geodezyjne na budowie**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.6. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **6.0 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

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

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

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

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

### **6.2. Badania i pomiary**

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

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

### **6.3. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru**



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

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

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

#### **6.4. Certyfikaty i deklaracje**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat
- posiadają deklarację zgodności z PN
- posiadają deklarację zgodności z aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu jw.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczana do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.5. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy *Prawo budowlane*. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Dokumentami budowy są:

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

Pozostałe dokumenty (protokoły przekazania terenu budowy, protokoły z narad i ustaleń, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, operaty geodezyjne, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Dokumenty budowy są przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

### **7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

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

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>] a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Obowiązuje dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w [kg] lub [t].

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania budowy.

#### **7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów**

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **8.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny). Ponadto występują odbiory: przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny. Zasady odbiorów robót może określać umowa o roboty budowlane.

### **8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

### **8.3. Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych**

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań i odbioru przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego.

### **8.4. Odbiór częściowy i odbiór etapowy**

Należy określić ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.). Większe budynki lub obiekty mogą być dzielone na części, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

### **8.5. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy robót polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości, nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### **8.6. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

1. umowy o wykonaniu robót budowlanych,
2. protokołu odbioru końcowego obiektu,
3. dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
4. dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
5. innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

### **8.7. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

#### **8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiających przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

#### **8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować odpowiednie dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- 3) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- 4) recepty i ustalenia technologiczne,
- 5) dziennik budowy, dziennik montażu i książkę obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi Programem zapewnienia jakości,
- 7) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie z SST,
- 9) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

#### **9.0 ROZLICZENIE ROBÓT**

Należy, w uzgodnieniu z zamawiającym, określić czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta w dokumentach umownych przez Zamawiającego. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

#### **10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

##### **10.1. Dokumentacja projektowa**

##### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

##### **10.3 Normy**

Wg opisów branżowych

##### **10.4. Inne dokumenty**

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

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 838 z późn. zmianami)

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48, poz. 401)

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tj. Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **BRANŻA BUDOWLANA**

Spis SST:

- B.01.00.00 – Roboty rozbiórkowe;
- B.02.00.00 – Roboty izolacyjne,
- B.03.00.00 – Roboty murowe;
- B.04.00.00 – Roboty tynkarskie;
- B.05.00.00 – Roboty malarskie;
- B.06.00.00 – Pokrycie dachu;
- B.07.00.00 – Obróbki blacharskie;

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.01.00.00 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE

#### 1.0 WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórki elementów istniejącego budynku.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

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

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

#### 2.0 MATERIAŁY

Materiały do robót rozbiórkowych nie występują.

#### 3.0 SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie oraz przy użyciu narzędzi mechanicznych.

#### 4.0 TRANSPORT

Do transportu materiałów stosować dowolne sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

#### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania prac rozbiórkowych należy wykonać niezbędne zabezpieczenie terenu i jego oznakowanie w sposób wykluczający dostęp osób postronnych do miejsc rozbiórki w czasie jej trwania. Miejsca niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, powinny być oznaczone i ogrodzone poręczami bądź zabezpieczone daszkiem ochronnym. Strefa niebezpieczna wymagająca zabezpieczenia nie może być węższa niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty lub materiały, jednak nie mniej niż 6m. Daszki ochronne powinny być umieszczone na wysokości nie mniejszej niż 2,4m i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i wytrzymałe na spadające przedmioty. W miejscach przejść szerokość daszku powinna być co najmniej 1m szersza od szerokości przejścia.

##### 5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić bezwzględnie zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych i zgodnie z ustaleniami w projekcie budowlanym. Należy je wykonywać ręcznie przy użyciu narzędzi elektromechanicznych oraz w sposób zmechanizowany zachowując szczególną ostrożność - przygotowanie placu rozbiórki z jego wygradzeniem,

##### 5.2.1. Zasady ogólne

Teren rozbiórki należy odgrodzić od pozostałych obiektów. Wykonać należy niezbędne zabezpieczenia i oznakowania, wyznaczyć pas terenu do 2m od budynku z zakazem przebywania. Należy przestrzegać wszystkich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne. Pracujących na wysokości (pow. 1m) obowiązuje zabezpieczenie pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy wykonać zabezpieczenia istniejących przyłączy. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypane. Rynny zsypane powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzów. Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.

Na placu należy przewidzieć:

- miejsce manewrowe dla samochodów,
- miejsce składowania materiałów rozbiórkowych do powtórnego wykorzystania,
- miejsce składowania materiałów przeznaczonych do utylizacji sukcesywnie wywożonych.

Ze względu na konieczność segregacji odpadów prace rozbiórkowe należy prowadzić etapami. Elementy z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Materiały zakwalifikowane jako do ponownego wykorzystania należy zabezpieczyć i przetransportować w miejsce wskazane przez Inspektora.

#### **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Nie dotyczy.

#### **7.0 OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  i  $m^3$ .

#### **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte rozbiórkami podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. 0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane i odebrane przez inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

#### **10.0 UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru. Wywóz materiałów do odzysku w miejsce wskazane przez inspektora nadzoru.

10.2. Ilość i zakres robót rozbiórkowych może ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru i projektanta.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.02.00.00 – ROBOTY IZOLACYJNE

#### 1.0 WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU  
- obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu izolację przeciwwodną i przeciwwilgociową, dachu oraz docieplenie (izolację termiczną) ścian zewnętrznych nadziemia.

Tynki ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-85/B-04500 „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych”. Zaleca się stosowanie całych systemów w celu zachowania kompatybilności środków składających się na cały system.

- Podłoża, w zależności od ich rodzaju, powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-04500

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2.0 MATERIAŁY

##### 2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach FTB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte, oraz należyłą przyczepność, do sklejaných materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane \ transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

##### 2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej

Rodzaj montażu	Zgrzewanie, mocowanie mechaniczne
Rodzaj masy	Modyfikowana SBS
Rodzaj osnowy	Włóknina poliestrowa
Grubość (mm)	4
Max siła rozciągająca (wzdłuż i w poprzek)	900N/700N
Wydłużenie przy max sile rozciągającej	55%/55%
Odporność na spływanie w max temperaturze	Min +100°C
Giętkość w niskiej temperaturze	-22°C
Wodoszczelność	10kPa wg. Typ A, 2kPa wg. Typ T, 10kPa
Długość rolki, ilość na palecie, waga	7.5m, 150m2, 815kg
Reakcja na ogień	Klasa E
Norma	PN-EN 13707+A2/2009 PN-EN 13969:2006/A1:2007
Gwarancja	15 lat

#### 2.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco. Wymagania:

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

#### 2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania. Wymagania wg PN-74/8-24622.

#### 2.2.4. Folia izolacyjna PCV gr. 0,3mm oraz gr.0,5mm.

#### 2.2.5. Kit asfaltowy uszczelniający . Wymagania wg normy PN-75/B-30

#### 2.2.6. Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa



**składnik płynny:** wodna emulsja bitumiczno-  
-kautuczowa  
**składnik proszkowy:** wypełniacz mineralny  
**Proporcje mieszania:** składnik płynny 100:38 proszek  
**Czas tworzenie powłoki:** ok. 4 godzin  
**Zасыpywanie wykopu:** po 2 dobach  
**Odporność na deszcz:** po 2 godzinach  
**Przyczepność końcowa do betonu:** nie mniej niż 0,8 MPa  
**Gęstość:** 1,1 kg/dm<sup>3</sup>  
**Odporność na wodę pod ciśnieniem:**  
0,8 MPa przy warstwie o grubości 5 mm  
**Mostkowanie rys:** 3 mm (przy warstwie gr. 5 mm)  
**Temperatura stosowania:** +5°C do +25°C  
**Zgodność z normą:** PN-B-24000:1997  
**Aprobata techniczna IBDiM:** AT/2011-02-2728  
**Posiada Atest higieniczny PZH**

**Zużycie:**

Wydajność 1,3 kg/m<sup>2</sup> na 1 mm grubości warstwy suchej.

**Zużycie w zależności od typu izolacji:**

- izolacja przeciwwilgociowa; zalecana grubość warstwy 2 mm; zużycie 2,6 kg/m<sup>2</sup>
- izolacja przeciwwodna (woda zalegająca/napierająca woda opadowa\*); zalecana grubość warstwy 3 mm; zużycie ok. 4,0 kg/m<sup>2</sup>
- izolacja przeciwwodna (woda wywierająca ciśnienie); zalecana grubość warstwy 4-5 mm, zużycie ok. 6,0 kg/m<sup>2</sup>

Wszystkie materiały stosowane do izolacji powinny uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

2.2.7. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy. Wymagania wg BN-70/6112-24.

Wszystkie materiały stosowane do izolacji powinny uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej

2.3.1. Folia izolacyjna PE. Izolację pionową w gruncie będzie pełniła folia izolacyjna tzw. kubelkowa odporna na działanie agresywnych czynników biologicznych i chemicznych. Sposób układania i montażu ściśle wg. instrukcji i wskazań producenta.

• Atest higieniczny PZH: HK/B 4/97 Aprobata techniczna: AT-15-2661/97

• Klasyfikacja ogniowa - produkt nierozprzestrzeniający ognia

• Maksymalna temperatura użytkowa: 90°C • Współczynnik oporu dyfuzyjnego: 400 000

2.3.2. Aktywator krzemianowy, składający się z polimorficznych form krzemianu i polikrzemianu, nie występuje w wolnym obrocie towarowym i nie można go otrzymać kupując jego składniki. Aktywator do mieszanki iniekcyjnej przygotowuje wyłącznie autor patentu iniekcji krystalicznej i dostarcza go wyłącznie licencjobiorcom technologii, po uprzednim zamówieniu, w ilościach potrzebnych do wykonania zadania. Skład samego aktywatora jest uzależniony od rodzaju materiału osuszanego muru oraz jego zasolenia i zawilgocenia. Aktywator powinien posiadać stosowne aprobaty i atesty.

## 2.4. Materiały do izolacji termicznych

### 2.4.1. Izolacja pionowa.

Płyty styropianowe samogasnące gr. 20cm EPS 70 na ściany nadziemne (np. FASADA PRO 70-040 firmy STYROPMIN lub równoważne o nie gorszych parametrach) oraz gr. 15cm warstwy styropianu EPS100 do podziemia (np. DP CS PRO 100 firmy STYROPMIN lub równoważne o nie gorszych parametrach). Styropian w klasie reakcji na ogień „E”. Ponadto należy wykonać pas oddzielenia pożarowego min. 2m szerokości z wełny mineralnej w płytach twardych o klasie reakcji na ogień A1 o grubości 15 cm (np. „FRONTROCK 35” lub równoważny o nie gorszych parametrach).

Minimalne parametry styropianu fundamentowego:

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| – współczynnik przewodzenia ciepła                 | - $\lambda \leq 0,036$ [W/(m•K)] |
| – długotrwała nasiąkliwość wodą po 28 dobach       | - $\leq 4\%$                     |
| – wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu | - $\geq 100$ kPa                 |
| – wytrzymałość na zginanie                         | - $\geq 150$ kPa                 |
| – obciążenie użytkowe                              | - $\leq 3,0$ t/m <sup>2</sup>    |
| – reakcja na ogień                                 | - E                              |

Minimalne parametry styropianu fasadowego:

- współczynnik przewodzenia ciepła	- $\lambda \leq 0,040$ [W/(m•K)]
- wytrzymałość na zginanie	- $\geq 150$ kPa
- wytrzymałość na rozrywanie	- $\geq 100$ kPa
- reakcja na ogień	- E
Minimalne parametry wełny mineralnej:	
- współczynnik przewodzenia ciepła	- $\lambda \leq 0,035$ [W/(m•K)]
- reakcja na ogień	- A1

#### 2.4.2. Izolacja termiczna pozioma.

Izolacje termiczne podłogi na gruncie gr.12cm warstwa styropianu EPS150 np. DP CS PRO 150 firmy STY-ROPMIN lub równoważnego o nie gorszych parametrach.

Minimalne parametry styropianu podkładowego EPS150:

- współczynnik przewodzenia ciepła	- $\lambda \leq 0,035$ [W/(m•K)]
- wytrzymałość na zginanie	- $\geq 200$ kPa
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu	- CS(10) $\geq 150$ kPa
- obciążenie użytkowe	- do 4,5 t/m <sup>2</sup>
- reakcja na ogień	- E

Izolacja termiczna stropów międzykondygnacyjnych w postaci od 3cm do 8cm droбноziarnistego keramzytu podsykowego np. Leca lub równoważne o nie gorszych parametrach, ułożonej na istniejącym stropie między dwiema warstwami izolacji przeciwwilgociowej.

Minimalne parametry droбноziarnistego keramzytu podsypkowego:

- współczynnik przewodzenia ciepła	- $\lambda \leq 0,120$ [W/(m•K)]
- reakcja na ogień	- A1
- gęstość nasypowa w stanie luźnym	- 434-586 kg/m <sup>3</sup>
- frakcja	- 0-4 mm
- wilgotność	- 4%

Izolacja termiczna stropu nad I-piętrem w postaci 20cm warstwy skalnej wełny mineralnej np. „Superrock” firmy Rockwool lub równoważnej o nie gorszych parametrach

Minimalne parametry skalnej wełny mineralnej:

-współczynnik przewodzenia ciepła	- $\lambda \leq 0,035$ [W/(m•K)]
-reakcja na ogień	- A1

#### 2.4.2. Materiały klejące. Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.

Do przyklejania styropianu i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej. Ponadto płyty styropianowe powinny być mocowane do podłoża kolkami kotwiącymi systemowymi w ilości 6 szt na 1m<sup>2</sup>. Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą. Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu. Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:

- proszek do zarobienia wodą;
- ciekła masa w postaci gotowej do stosowania;
- ciekła masa do wymieszania z cementem;

2) konsystencja -1 +1 cm stożka opadowego;

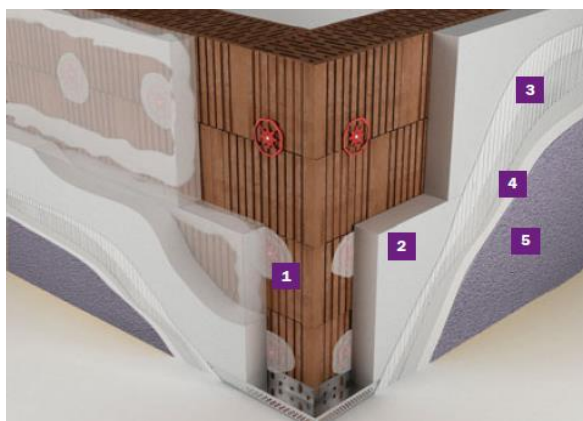
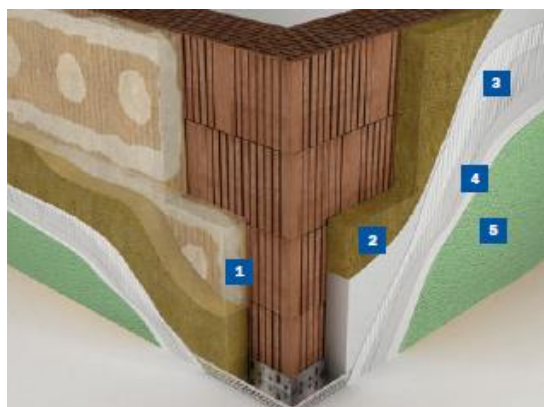
3) przyczepność do styropianu:

- w stanie powietrzno-suchym -nie mniej niż 0,1 N/mm<sup>2</sup>;
- po 24 h działania wody - nie mniej niż 0,1 N/mm<sup>2</sup> (zarówno w stanie powietrzno-suchym, jak i po zawilgoceniu, rozerwanie powinno nastąpić styropianie).

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

#### 2.4.4. System ociepleń – Baumit lub inny równoważny o nie gorszych parametrach

## SCHEMAT SYSTEMU



	Klejenie styropianu / wełny mineralnej – Baumi <b>t ProContact</b>
	Płyty z wełny mineralnej / płyty styropianowe
	Warstwa zbrojona – Baumi <b>t ProContact/ Baumi</b> t StarTex
	Warstwa gruntująca – Baumi <b>t UniPrimer</b>
	Tynkarska wyprawa elewacyjna opcjonalnie:
■	Silikatowa- Baumi <b>t SilikatTop</b>

Tabela 1. Składowe systemu.

WARSTWA	MATERIAŁ I OPIS	UWAGI
■ <b>KLEJENIE : PŁYT STYROPIANOWY CH/ WEŁNY MINERALNEJ</b>	<p>Paroprzepuszczalna zaprawa, o wysokiej przyczepności i łatwej obróbce. Do przyklejania elewacyjnych płyt termoizolacyjnych korkowych ,z wełny mineralnej i styropianu – <b>np. Baumi<b>t ProContact</b></b></p> <p>Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynku.</p> <p>Ściana musi być równa ( ± 5 mm/m). Większe nierówności należy usuwać ( wyrównywać) w oddzielnej operacji.</p> <p>Nierówności ≤ 10 mm wyrównywać przy użyciu zaprawy , nierówności ≥ 10 mm poprzez warstwę tynku.</p> <p>Zaprawę nanosić na płytę w postaci ciągłego garbu na brzegach i min. 3 punktów na środku płyty. Przy równym podłożu możliwe jest nanoszenie cało powierzchniowe pacą zębatą.</p> <p>Minimum 24 godziny po klejeniu można płyty termoizolacyjne dodatkowo mocować kołkami.</p> <p>Ziarnistość maks: 0,8 mm</p> <p>Współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,80 W/mK</p> <p>Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ 18</p> <p>Gęstość objętościowa ok. 1550 kg/m³</p> <p>Zużycie wody ok. 5,5 l /worek</p> <p>Zużycie materiału - klejenie ok. 4-5 kg /m²</p>	
■ <b>IZOLACJA TERMICZNA</b>	Elewacyjne płyty z <b>wełny mineralnej</b>	
	Elewacyjne płyty styropianowe	

<p>▪ <b>SIATKA ZBROJĄCA –</b> warstwa zbrojąca</p>	<p>Alkalioodporna siatka z włókna szklanego powlekanego kauczukiem styrenobutadienowym - np. <b>Baumit StarTex</b></p> <p>Wielkość oczek siatki 4,0 x 4,5 mm ( ±0,5 ) Masa powierzchniowa &gt;145 g/m<sup>2</sup> Obciążenie niszczące &gt; 1500 N/5 cm</p> <p>Zużycie materiału 1,1 mb / m<sup>2</sup> powierzchni</p>	
<p>▪ <b>ZATAPIANIE SIATKI-</b> warstwa zbrojąca</p>	<p>Paroprzepuszczalna zaprawa, o wysokiej przyczepności i łatwej obróbce. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynku jako warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego o masie powierzchniowej &gt;145 g/m<sup>2</sup>, np. <b>Baumit ProContact</b></p> <p>Ziarnistość maks: 0,8 mm Współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,80 W/mK Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ 18 Gęstość objętościowa ok. 1550 kg/m<sup>3</sup> Zużycie wody ok. 5,5 l /worek Zużycie materiału ok. 3-4 kg /m<sup>2</sup> Minimalna grubość warstwy 2- 3 mm Maksymalna grubość warstwy 5 mm</p>	
<p>▪ <b>MOCOWANIE MECHANICZNE</b></p>	<p>Kołki montażowe dopuszczone do stosowania na rynku Polskim, zalecane termo dyble np. Ejotherm lub Koelner lub równoważne.</p>	
<p>▪ <b>WARSTWA GRUNTUJCA</b></p>	<p>Gotowy do użycia podkład na bazie akrylatu styrenu, emulsji żywicy silikonowej, wypełniaczy mineralnych, dodatków i wody, np. <b>Baumit UniPrimer</b></p> <p>Podkład poprawia przyczepność powłok wykończeniowych i wyrównuje chłonność podłoża, umożliwia uzyskanie jednolitej barwy warstwy wykończeniowej.</p> <p>Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynku.</p> <p>Gęstość 1,50 kg/m<sup>3</sup> Zawartość substancji stałych ok. 62% Wartość współczynnika pH 8</p> <p>Zużycie ok. 0,15 kg/m<sup>2</sup> na warstwie szpachlowej</p> <p>Podkład nanosić równomiernie na całą powierzchnię, w przypadku dwukrotnego gruntowania ( przy bardzo chłonnych powierzchniach ) , należy odczekać min 24 godz przed nakładaniem drugiej warstwy. Produkt nanosić wałkiem lub pędzlem.</p> <p>W czasie nanoszenia i wiązania produktu ( min 12 godz od naniesienia ) temperatura powietrza , materiału i podłoża musi być ≥ +5 °C.</p> <p>W czasie prac z materiałem należy zabezpieczyć powierzchnie szklane, ceramiczne, klinkierowe i z kamienia naturalnego.</p>	
<p>▪ <b>TYNKARSKIE WYPRAWY ELEWACYJNE –</b></p>	<p><b>Baumit Silikat Top</b> - Gotowy do użycia mineralny tynk cienkowarstwowy na bazie szkła wodnego potasowego</p> <p>Hydrofobowy, paro przepuszczalny stosowany na zewnątrz i do wewnątrz, do nakładania ręcznego lub maszynowego przeznaczony do wykończania powierzchni w systemach dociepleń na bazie styropianu lub wełny mineralnej oraz renowacji starego budownictwa.</p> <p>Temperatura podłoża, powietrza oraz materiału w czasie nakładania oraz 12 godzin od nałożenia nie może być niższa od +8°C.</p> <p>Ziarnistość maks: 1,5 , 2,0 , 3,0 mm Współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,70 W/mK Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ 30-50 Gęstość ok. 1,8 kg/dm<sup>3</sup> Współczynnik pH 12 Nasiąkliwość ( współczynnik w) &lt;0,20 kg /m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup> Współczynnik S<sub>d</sub> 0,06– 0,10 dla warstwy 2 mm Kolor wg palety Baumit Life Struktura baranek lub kornik</p>	<p><b>Baranek:</b> 2mm;</p>

	Zużycie	baranek 1,5 mm	ok. 2,5 kg /m <sup>2</sup>	
		2,0 mm	ok. 3,2 kg / m <sup>2</sup>	
		3,0 mm	ok. 4,2 kg /m <sup>2</sup>	
	Kornik	2,0 mm	ok.2,8 kg/m <sup>2</sup>	
		3,0 mm	ok.3,9 kg/m <sup>2</sup>	

Zewnętrzna wyprawa elewacyjna silikatowa np. Baunit SilikatTop lub równoważne o nie gorszych parametrach. Kolorystykę należy wykonać wg rysunku elewacji.

Farba dekoracyjna NanoporColor (lub równoważna)

Gotowa do użycia mineralna farba (na bazie szkła wodnego - silikatu) modyfikowana nanocząsteczkami do zastosowania na zewnątrz budynków.

Dzięki specjalnie opracowanej recepturze, mikrostrukturze powierzchni oraz specjalnym dodatkom nanokrystalicznym i nieorganicznym, powierzchnie malowane farbą NanoporColor posiadają zdecydowanie większą odporność na zabrudzenia niż powierzchnie pokryte innymi powłokami.

<b>Dane techniczne</b>	Gęstość:	ok. 1,50 kg/dm <sup>3</sup>
	Zawartość substancji stałych:	ok. 65 %
	Wartość pH:	12
	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu$ :	ok. 30-40
	Zużycie (na gładkim podłożu):	ok. 0,32 l./m <sup>2</sup>
	Kolorystyka:	jednokrotne malowanie wraz z gruntowaniem wg wzornika Baunit LIFE

### 3.0 SPRZĘT

Roboty można wykonywać stosując dowolny sprzęt, jak:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolno spadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę.

### 4.0 ŚRODKI TRANSPORTU

- Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Kleje należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach.

## 5. 0 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

#### 5.1.1. Przygotowanie podkładu.

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia;
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

#### 5.1.2. Gruntowanie podkładu.

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z folii lub papy;
- b) asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową;
- c) Pizy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność *nie* powinna przekraczać 5%;
- d) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej;
- e) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

#### 5.1.3. Izolacje z folii przeciwwilgociowej i papy.

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych i nadziemnych części obiektu przed wilgocią - powinny składać się z jednej (lub dwóch) warstwy, sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni; należy je wykonywać na wysuszonym podkładzie z emulsji asfaltowej.
- b) Do klejenia folii lub pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych;
- c) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5mm;
- d) Szerokość zakładów folii lub papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10,0cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw folii lub papy powinny być przesunięte względem siebie.

### 5.2. Izolacje termiczne

#### 5.2.1. Izolacja przy zastosowaniu płyt styropianowych.

Płyty styropianowe Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe twarde. Podłoże do przyklejania płyt powinno być równe, aby płyty po przyklejeniu tworzyły jedną płaszczyznę aby ograniczyć konieczność obróbki płyt styropianowych (szlifowanie).



5.2.2. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.2.3. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.3. Warunki przystąpienia do robót izolacji termicznej

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty konstrukcyjne.

- Roboty należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

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

- Zaleca się chronić świeżo wykonywane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

## WYMAGANIA OGÓLNE

Przed rozpoczęciem robót zakończone powinny być zakończone roboty dachowe, okienne, izolacje i posadzki balkonów itp.

Zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia zakończone roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku. Wyschnięte powinny być wszelkie zawilgocenia, zapewnione odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej.

Podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych  $+8^{\circ}\text{C}$ ) lub wyższa niż  $25^{\circ}\text{C}$ . W czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania). Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce.

Jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

## Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów)

W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć.

Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować środkiem **Baumit TiefenGrund**. Podłoża na których występują algi, grzyby lub porosty muszą być w każdym przypadku przygotowane w specjalny sposób. W tym celu ścianę należy oczyścić i poddać działaniu środka neutralizującego **Baumit SanierLösung** (roztwór do usuwania grzybów i alg). Nie jest konieczne spłukiwanie roztworu. Po wyschnięciu powierzchni nie powinien być widoczny połysk.

Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć.

Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100mm (8 – 10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek.

Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy wzmocnić podłoże.

Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic.

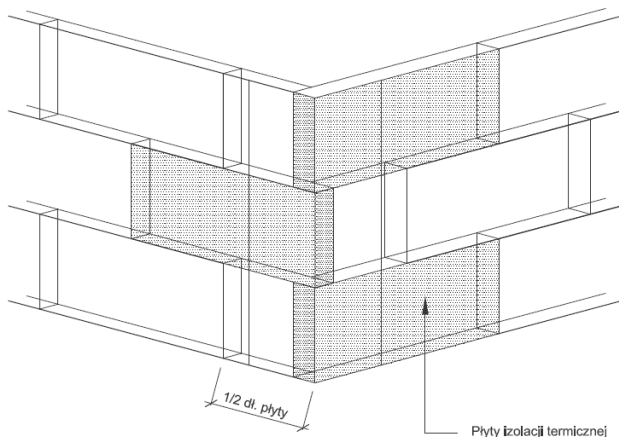
Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchył powierzchni i krawędzi)

Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości

Warstwa elewacyjna ocieplanych ścian budynków wielopłytowych powinna posiadać wymaganą stateczność z ewentualnym wykonaniem specjalistycznym kotwieniem.

## MOCOWANIE WEŁNY MINERALNEJ/ PŁYT STYROPIANOWYCH

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



również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych.

Ułożenie płyt izolacji termicznej .

Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych.

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

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

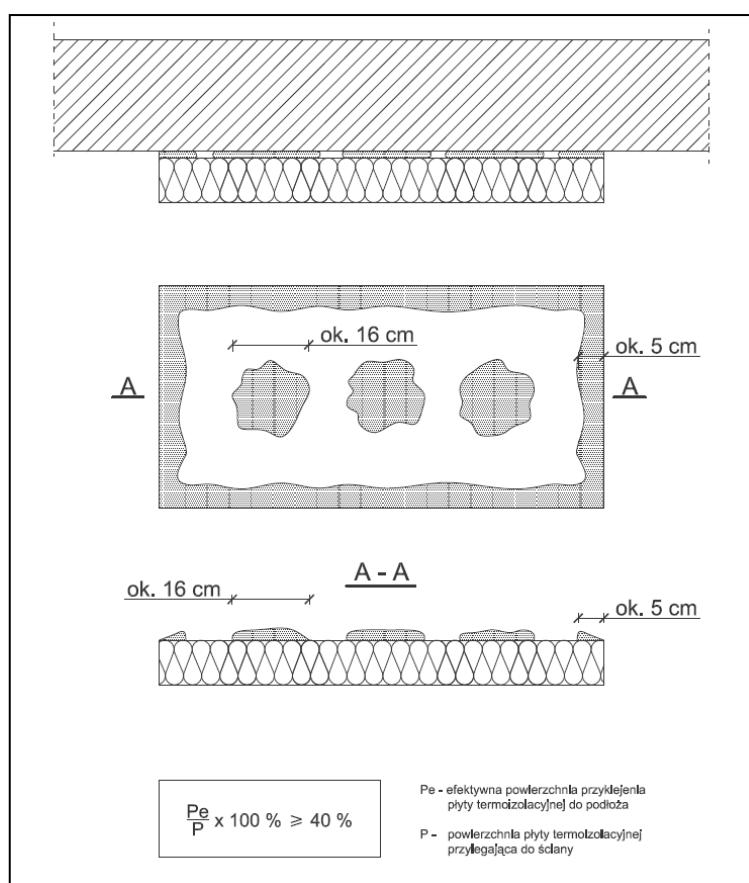
W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin.

W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

#### Nakładanie kleju:

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

Schemat rozmieszczenia zaprawy klejowej.



Przed nałożeniem kleju metodą pasmową obwodową płyty z wełny mineralnej należy zgruntować rozcieńczonym roztworem z zaprawy klejącej.

#### Etapy nakładania kleju

a) Wełna mineralna



**Gruntowanie**  
Płyty styropianowe



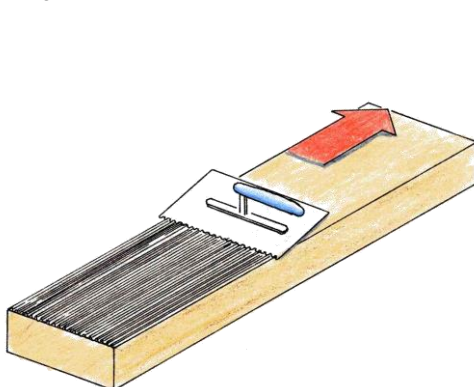
**Nakładanie kleju**



Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju ( od 1 do 2 cm ) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinny mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast 3 punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni.

#### **Klejenie cało powierzchniowe wełny lamelowej.**

Płyty z wełny mineralnej lamelowe należy mocować przez klejenie cało powierzchniowe (na grzebień) po uprzednim zagruntowaniu.



Etap 1. Wtarcie cienkiej warstwy klejowej w płytę (na ostro)



Etap 2. naniesienie zaprawy klejowej na całą powierzchnię zaciągnięcie jej pacą zębatą ( 10 x 10 mm)

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

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

Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. W takim przypadku przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć.



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

W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego.

W przypadku konieczności dodatkowego mocowania płyt termoizolacyjnych w postaci łączników mechanicznych (kołków/dybli) – ich rodzaj, ilość i rozmieszczenie winno zostać ujęte i szczegółowo opisane w projekcie technicznym ocieplenia.

Zastosować wełnę mineralną zgodnie z wymaganiami punktu 2.

#### **Elementy dekoracyjne**

Jeżeli są przewidziane - należy je wykonać obramowania wokół okien w postaci kształtek np. Baumit Profile lub odpowiednich profili architektonicznych wykonanych ze styropianu i powlekanych masą szpachlową z piasku kwarcowego, zgodnie z kształtem obramowań już istniejących na docieplonej części budynku. Profile należy przykleić zgodnie z zaleceniami producenta do wykonanej warstwy ocieplenia i pomalować farbą elewacyjną wg załączonej kolorystyki. Wariant do wykorzystania zgodnie z założeniami projektu.

#### **MOCOWANIE MECHANICZNE**

**Dodatkowe mocowanie mechaniczne termoizolacji, określone zgodnie z zaleceniami projektu technicznego.**

Po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych, wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie łączników mechanicznych (łączników /dybli)

#### **Wysokość budynku a zalecana ilość łączników mechanicznych**

Przyjęto podział na trzy strefy wysokości. Wymagana liczba kołków rozporowych zależy od strefy wysokości i rodzaju materiału ściany. W strefie krawędziowej stosowana jest większa liczba kołków rozporowych niż na pozostałej powierzchni ściany.

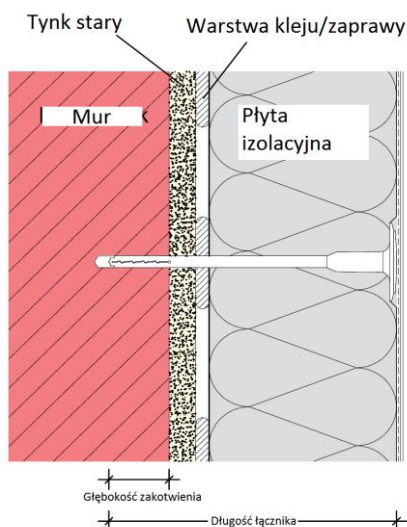
Wykaz ilości kołków zależności od wysokości i strefy ściany.

<b><i>Ilość zużycie łączników mechanicznych na 1 m2</i></b>	<b><i>Zalecenia</i></b>	
<b><i>Strefa wysokości (m)</i></b>	<b><i>Krawędź</i></b>	<b><i>Powierzchnia</i></b>
0-8	8	6
8-20	10	6
>20	14	6

#### **Głębokości zakotwienia.**

Łącznik mechaniczny musi być zakotwiony w litym materiale ściennym na głębokość zgodną z rodzajem łącznika.

Zasada doboru długości łączników mechanicznych.



Długość łącznika jest sumą następujących wymiarów:

Głębokość zakotwienia (danego łącznika)

+ grubość ew. tynku starego

+ grubość warstwy

kleju/zaprawy

+ grubość płyty izolacyjnej

= długość łącznika

Dla ścian litych typu: beton, żelbet należy stosować łączniki z krótką strefą rozporową. Dla ścian murowanych stosowane są łączniki z długą strefą rozporową.

#### Pomiar siły wyciągającej:

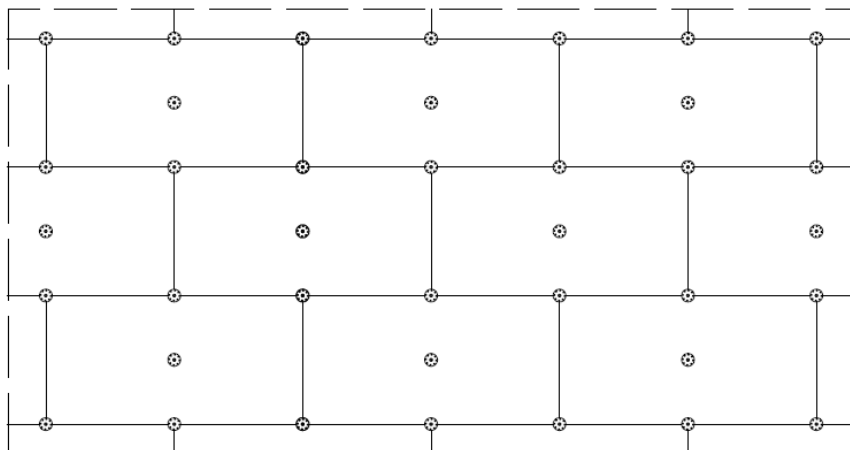
W przypadku wątpliwości należy określić wytrzymałość na wyciąganie poprzez wykonanie pomiarów bezpośrednio na obiekcie.

#### Specyfikacja kołków rozporowych:

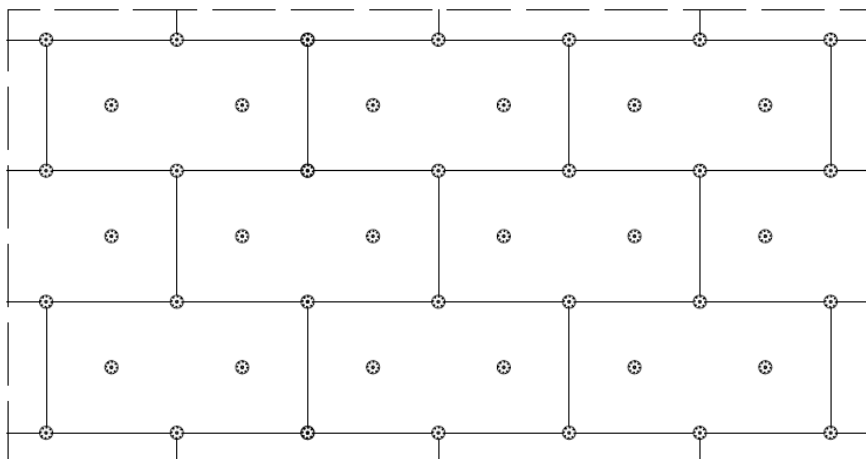
Długość i średnica łączników mechanicznych zależą od rodzaju materiału ściennego i termoizolacyjnego. Ich liczba wynika z wysokości i położenia (płaszczyzna ściany, krawędź). Mocowanie wykonywane jest przed wykonaniem warstwy zbrojonej. Należy zastosować równomierny rozstaw kołków.

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (o wym. 100x50 cm) w zależności od ich ilości.

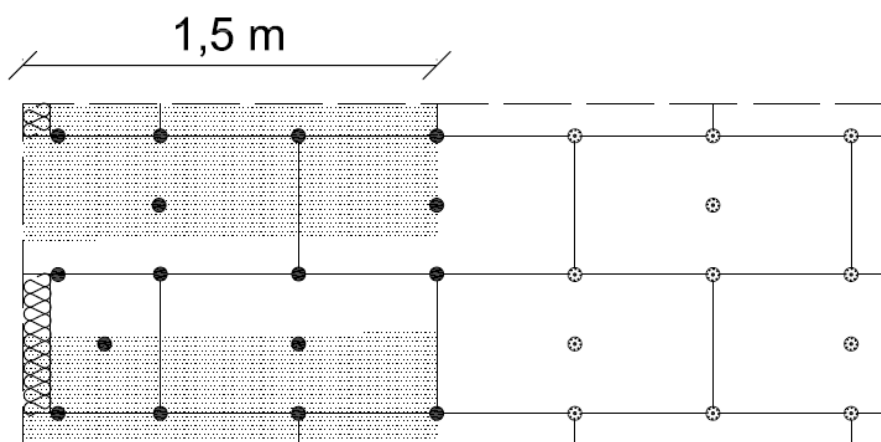
Wariant I – ilość łączników 6 szt./m<sup>2</sup>



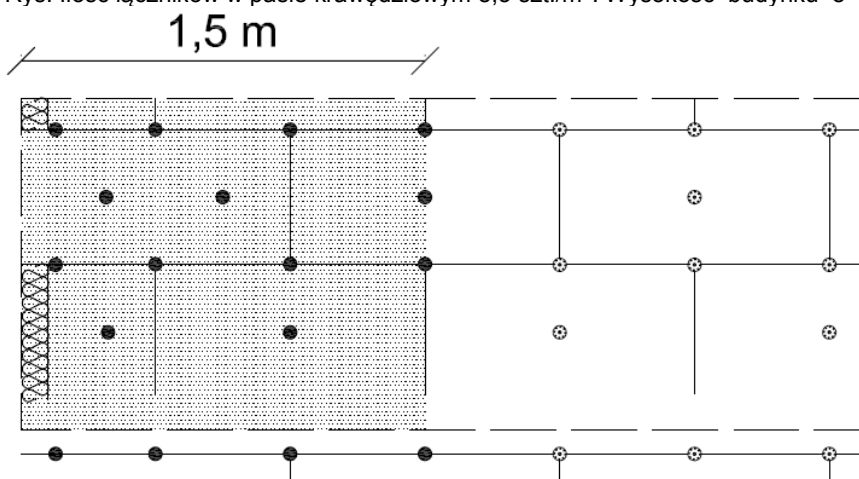
Rys. Wariant II – ilość łączników 8 szt./m<sup>2</sup>



Rys. Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m<sup>2</sup>. Wysokość budynku 0-8 m.

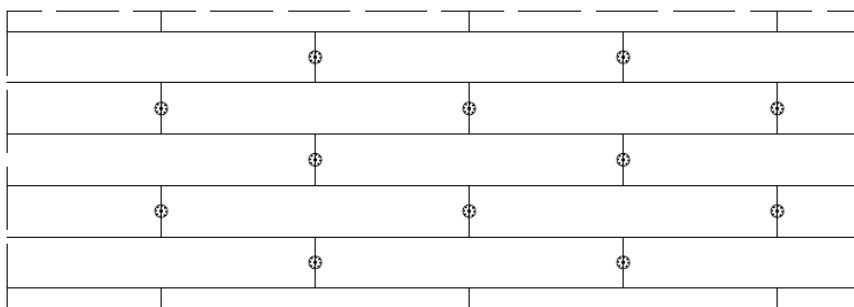


Rys. Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m<sup>2</sup>. Wysokość budynku 8- 20 m.

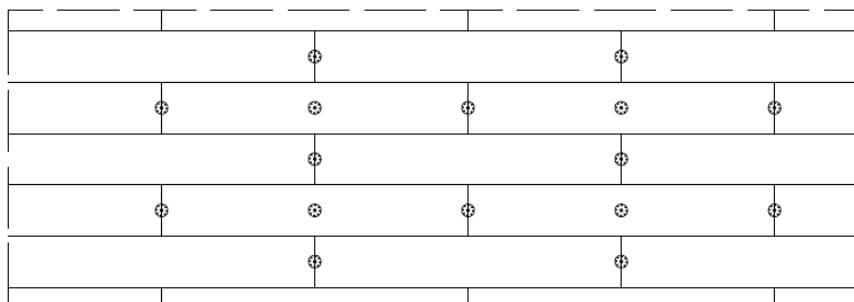


Rys. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty lamelowe z wełny mineralnej (120x20 cm).

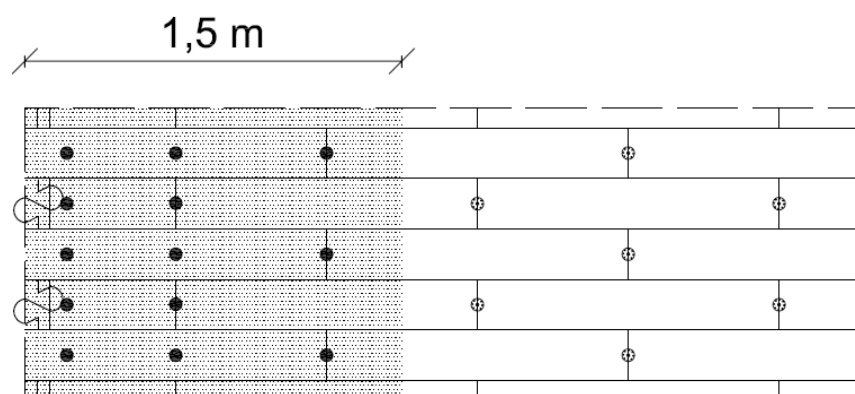
Powierzchnia fasady I , II. Wariant I – ilość łączników 4,2 szt. / m<sup>2</sup>



Wariant II – ilość łączników 6,3 szt./m<sup>2</sup>



Rys. Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,6 szt./ m<sup>2</sup>



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

**W celu wyeliminowania mostków termicznych należy zastosować technologię montażu łączników z wykorzystaniem tzw. termo dybli.**

Technologia zapobiega powstawaniu śladów w miejscach kołkowania tzw. „efekt biedronki” Należy zastosować termo dyble zalecane przez Producenta systemu.

Technologia polega na zagłębionym zamontowaniu łącznika a miejsce zagłębienia zostaje wypełnione zaślepką wykonaną z tego samego materiału termoizolacyjnego. Następuje redukcja mostków termicznych w miejscu osadzenia łączników i zapobiega powstaniu śladów widocznych po ich zamocowaniu.

Rys. Sposób montażu łącznika i termo dybli.

a) Wełna mineralna



Odsadzenie łącznika



Osadzenie zaślepki



b) Płyty styropianowe  
Osadzić atestowany kołek rozporowy Ejot /Koelner i przykryć zaślepką Ejot STR EPS



Odsadzenie kołka

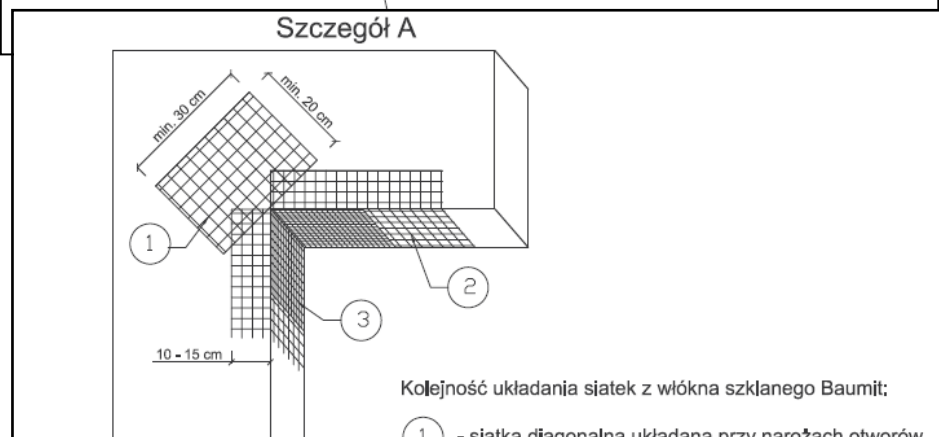
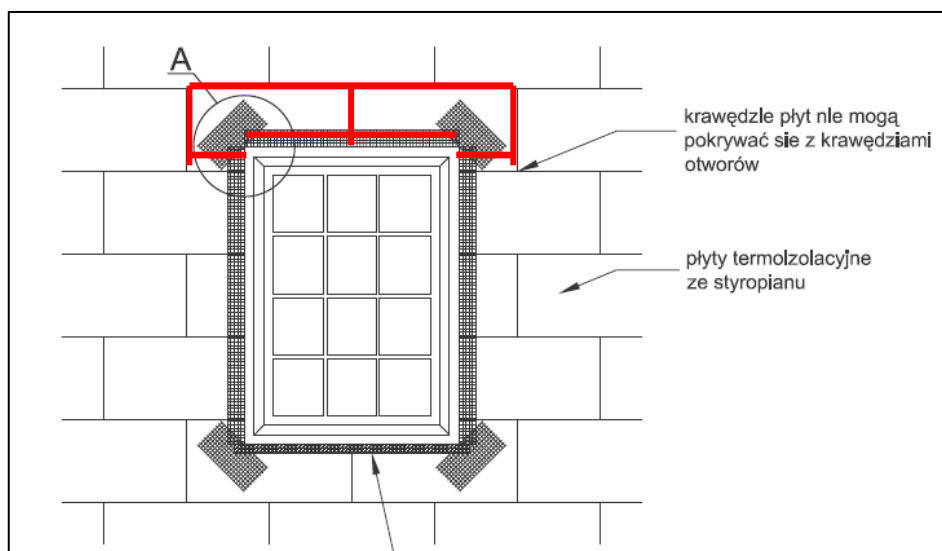


Osadzenie zaślepki

#### WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ SIATKĄ

Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy zatopić w zaprawie szpachlowej pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm (zbrojenie diagonalne) . Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych w zaprawie klejowej.

Zbrojenie diagonalne



Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia.

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



Zatapianie siatki zbrojącej w zaprawie klejowo-szpachlowej

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

Na wszystkich narożnikach zewnętrznych zastosować narożniki z siatką zbrojącą .

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

#### **WYKONANIE WYPRAWY Z TYNKU CIENKOWARSTWOWEGO**

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

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych.

Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.

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

Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.



Malowania tynku mineralnego farbą silikonową można dokonać po upływie min. 3 dni od jego nałożenia.

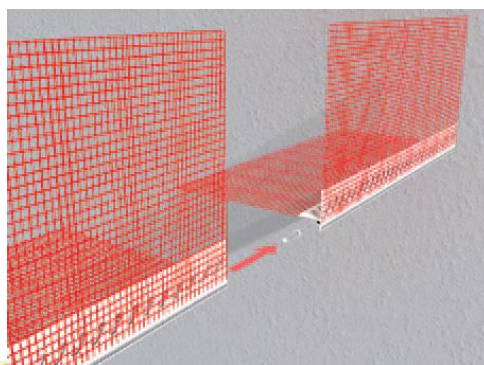
#### **ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE - AKCESORIA SYSTEMOWE**

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

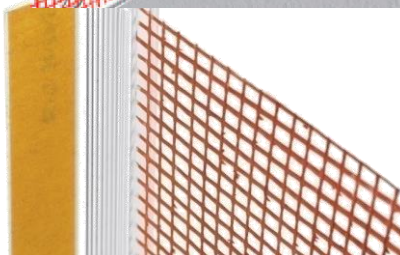
- a) profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bez spoinowego systemu ocieplenia,  
Po przygotowaniu podłoża, należy wytrasować powierzchnię elewacji oraz w przypadku występowania w innej płaszczyźnie cokołu ( cokoł niezlicowany ) należy zastosować listwę cokołową z kapinosem. W tym celu należy wyznaczyć linie z wysokością cokołu przy pomocy barwionego sznura.  
Prostą listwę cokołową należy zamocować w płaszczyźnie elewacji za pomocą kołków rozporowych w odstępach 30 cm. Szerokość listwy cokołowej zależna jest od grubości materiału termoizolacyjnego .



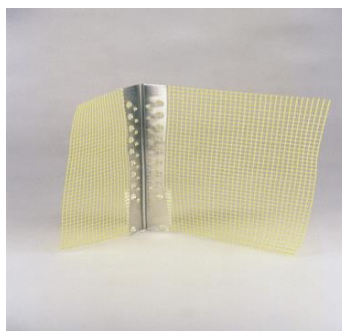
- b) krawędzie-płyt balkonowych, oraz wszelkich elementach budowli narażonych na działanie wody kapiącej należy wykończyć profilem Praktycznej ochronie podlegają wówczas spody balkonów, nadproża okienne i drzwiowe,



- c) profil przyokienny PCV, samoprzylepny, z uszczelką rozprężną i siatką zbrojącą do połączenia ocieplenia ze stolarką okienną i drzwiową,



- d) narożniki ochronne – elementy z PCV alternatywnie aluminiowe z siatką, wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi,



Uwaga: Roboty prowadzić zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producenta wyrobów. Nie dopuszcza się łączenia różnych systemów jak i różnych producentów.

#### Inne uwagi

Należy przestrzegać instrukcji zawartych w kartach technicznych poszczególnych wyrobów wchodzących w skład systemu oraz w arkuszach bezpieczeństwa wyrobu. Powłoki należy chronić zarówno podczas prowadzenia prac i okresu wysychania, jak i podczas składowania przed wpływami mechanicznymi oraz opadami atmosferycznymi.

### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- A. Wymagania i tolerancje w odniesieniu do tynków dotyczą:
- zgodności z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną
  - stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
  - przestrzegania ogólnych zasad wykonywania robót tynkarskich
  - przygotowania podłoża
  - przyczepności tynków do podłoża
  - grubości tynków
  - wyglądu powierzchni otynkowanych
  - prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków
  - wykończenia tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
  - zmiany poszczególnych składników systemu są niedopuszczalne i skutkują utratą gwarancji producenta systemu a firma wprowadzająca „składany” system do obrotu i stosowania – w myśl art. 93 ust. 2 ustawy „Prawo Budowlane” podlega karze grzywny
- B. Sprawdzeniu podlega pionowość i płaszczyznowość wykonanych wypraw tynkarskich / wg pionowych listew kierunkowych.

**Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem.**

### 7.0 OBIAR ROBÓT

#### 7.1. Jednostka obmiarowa

- Powierzchnię robót izolacyjnych oblicza się w metrach kwadratowych ( $m^2$ ) jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.
- Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.
- Powierzchnię tynków płaskich oblicza się w  $m^2$  ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.
- Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu wg wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągniętych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od  $0,5 m^2$ .

7.2. Ilość tynków w  $m^2$  określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy;
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę.

#### 8.2. Odbiór robót związanych z dociepleniem

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót ociepleniowych:

- przygotowanie podłoża;
- przyjmowanie płyt (klejenie płyt styropianowych);
- zabezpieczanie narożników
- wklejanie siatki
- wykonaniem warstw zewnętrznych tynkowych

Ocieplenie ścian metodą BSO powinno być ułożone bez widocznych prześwitów. Płyty muszą być ułożone mijankowo a łączniki mechaniczne rozmieszczone symetrycznie. Siatka zbrojeniowa nie może być widoczna, a nawierzchnia szpachlowana po zakończonym wysychaniu nie może wykazywać pęknięć ani nierówności. Powierzchnia pokryta tynkiem cienkowarstwowym i malowana powinna posiadać jednolity, stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości. Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealny prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.



Szczegółowe wymagania dotyczące jakości robót zgodnie z wytycznymi Instytutu Techniki Budowlanej oraz Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleniowych.

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót. Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez wykonawcę gwarancja. Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata Techniczna 1TB, Warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów itd.).

8.3. Roboty i/w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.4. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Szczegółowe zasady odbioru robót zgodnie z umową.

8.5. Zgodność z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p. 6 dały pozytywnie wyniki:

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.6. Odbiór tynków

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Szczegółowe zasady odbioru robót zgodnie z umową.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

a) wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.

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

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

a) ocenę wyników badań

b) wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia

c) stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zapraw
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- przygotowanie podłoża
- wykonanie izolacji
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego.

Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 - normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania jakością.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - część B: Roboty wykończeniowe,

Zeszyt 1: Tynki wydanie ITB. Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 388/2003

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B. 03.00.00 - ROBOTY MUROWE

#### 1.0 WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych w przedmiotowym budynku wraz z robotami towarzyszącymi.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

#### 2.0 MATERIAŁY

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

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

##### 2.2. Cegła ceramiczna pełna oraz silikatowa - klasy 15

Wymiary:

250x120x65mm

Tolerancje wykonania:

1. wymiar <150mm ±2mm

2. wymiar > 150 mm ± 3 mm

Wymagania:

3. nasiąkliwość <22%

Murowanie ścian na zaprawie tradycyjnej:

- zaprawa cementowa - klasa min. M7 (wg PN-90/B-14501)

Wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna być nie większa niż wytrzymałość elementów murowanych na ściskanie.

Objętościowe proporcje składników - cement - piasek – 1:3

##### 2.3. Bloki SILKA o różnych grubościach - klasy 15, wg PN-EN 771-2:2004

Cegły pełne i bloki drążone łączone na zaprawie cienkowarstwowej zalecanej przez producenta danego bloczka.

Wymiary:

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe: wysokość ±1mm; długość, szerokość ±2mm

Wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna być nie większa niż wytrzymałość elementów murowanych na ściskanie.

Objętościowe proporcje składników - cement - piasek – 1:3

##### 2.4. Bloczki betonowe

Bloczki betonowe B15.

##### 2.5. Bloki gazobetonowe odmiany 600

##### 2.6. Zaprawy budowlane cementowe

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. -Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

-Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

#### 3.0 SPRZĘT I MASZYNY

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### 4.0 ŚRODKI TRANSPORTU

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek i otworów.
  - b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębione końcowe.
  - c) Elementy murowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Przy murowaniu elementem murowym suchym, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- d) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

### 5.1. Mury z bloczków silikatowych.

#### 5.1.1. Spoiny w murach.

- 3 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 5mm, a minimalna 1,5 mm,
- 3 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 5 mm, a minimalna – 1 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Wznoszeniu murów z bloków Silka wykonać szczegółowo wg wytycznych i instrukcji producenta wraz z kotwieniem ścian działowych i dodatkowym zbrojeniem ścian smukłych.

#### 5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba bloków użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby bloków.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Materiały

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu

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

### 6.2. Zaprawy.

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

### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z bloków SILKA przyjmować wg poniższej tabeli.

	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]
1.	Zwichrowania i skrzywienia: <ul style="list-style-type: none"><li>- na 1 metrze długości</li><li>- na całej powierzchni</li></ul>	3 10
2.	Odchylenie od pionu: <ul style="list-style-type: none"><li>- na wysokości 1 m</li><li>- na wys. Kondygnacji</li><li>- na całej wysokości</li></ul>	3,5 15
3.	Odchylenie każdej warstwy od poziomu: <ul style="list-style-type: none"><li>- na 1 metrze długości</li><li>- na całej długości</li></ul>	1 10
4.	Odchylenie górnej warstwy od poziomu: <ul style="list-style-type: none"><li>- na 1 metrze długości</li><li>- na całej długości</li></ul>	1 10

	Odchylenie wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
		do 100 cm	
		szerokość	
		wysokość	
		- ponad 100 cm	
		szerokość	
			+5 -3
			+10 5
			+10 -5
			+ 10 -5

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

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

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót murowych - powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
  - dziennik budowy,
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
  - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
  - ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- 8.2. Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
  - ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
  - uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
- Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |                  |   |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.                             |
| PN-B-12066:1998  | Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy.                                  |
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne.  |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.  |
| PN-B-30000:1990  | Cement portlandzki.   |
| PN-88/B-30001    | Cement portlandzki z dodatkami.   |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-97/B-30003    | Cement murarski 15.   |
| PN-88/B-30005    | Cement hutniczy 25.   |
| PN-86/B-30020    | Wapno.  |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.  |

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.04.00.00 – ROBOTY TYNKARSKIE TYNKI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

#### 1.0 WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU  
ZADANIE 35160 - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p.3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.1.1.

- Podłoża, w zależności od ich rodzaju, powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2.0 MATERIAŁY

2.1 Zaprawy do wykonania tynków zwykłych - powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

##### 2.2 Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową i wodę pitną.

##### 2.3. Piasek

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

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

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

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

##### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

Tynki wewnętrzne należy wykonać, jako tradycyjne cementowo-wapienne lub cementowe.

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

- Zaprawy do robót tynkarskich powinny być wykonywane mechanicznie.

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

- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zaprawy cementowo - wapiennej należy stosować cement portlandzki wg normy PN-B-199701:1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

### **Tynk cementowo-wapienny:**

#### **Parametry techniczne:**

- Wielkość ziarna: - 0,6 mm
- Wytrzymałość na ściskanie (28 dni): - > 2,5 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): - > 1,0 N/mm<sup>2</sup>
- Współczynnik przewodzenia ciepła -  $\lambda$ : 0,80 W/mK
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : - 15
- Minimalna grubość warstwy tynku: - ściana: 10-35 mm
- Max. grubość warstwy tynku: - 25 mm w ramach jednego etapu pracy

2.5. Tynk wykończeniowy zewnętrzny mineralny — należy wykonać tynkiem silikatowym malowanym farbą nanosikonową w systemie Baumit SilikatTop lub równoważne o nie gorszych parametrach.

2.6. Tynki renowacyjne gr. 20-30mm wg technologii, tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III o gr. 1,5cm np. system tynków renowacyjnych Ceresit (CR 61, CR 62, CR 64) lub równoważny o nie gorszych parametrach

#### **DANE TECHNICZNE**

Baza: mieszanka spoiw mineralnych z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Kolor: szaro-beżowy

Gęstość brutto w stanie suchym: 890 kg/m<sup>3</sup> wg PN-EN 998-1

Proporcje mieszania: ok. 6,0 l wody na 20 kg

Temperatura stosowania: od +5°

C do +25°C

Czas zużycia: ok. 60 min

Przyczepność:  $\geq 0,1$  MPa – FP:B wg PN-EN 998-1

Absorpcja wody:  $\geq 0,3$  kg/m<sup>2</sup> po 24 godz. wg PN-EN 998-1

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej:  $\mu \leq 15$  wg PN-EN 998-1

Współczynnik przewodzenia

ciepła:  $\lambda_{10, dry} = 0,18$  W/mK (wartość tabelaryczna)

wg PN-EN 998-1

Wytrzymałość na ściskanie: kategoria CS II wg PN-EN 998-1

Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie):

– ubytek masy:  $\leq 0,4\%$

– spadek wytrzymałości na zginanie:  $\leq 39\%$

– spadek wytrzymałości na ściskanie:  $\leq 12\%$

Penetracja wody po badaniu absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym wody:  $\leq 5$  mm wg PN-EN 998-1

Zawartość powietrza w świeżej zaprawie: 25% wg PN-EN 998-1

2.7. Tynk ogniochronny cementowym ogniochronnym w klasie REI30 (dla belek nad parterem) i w klasie REI 60 (dla belek nad piętem), np. Knauf Sibaterm lub równoważne o nie gorszych parametrach

2.8. Tynk mozaikowy.

Parametry techniczne tynku mozaikowego:

- tworzywo – mozaikowy tynk akrylowy
- struktura – baranek
- ziarno – 0,8-1,2mm
- wydajność – 3,0kg/m<sup>2</sup>

### **3.0 SPRZĘT**

Roboty można wykonywać stosując dowolny sprzęt, jak:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolno spadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę.

### **4.0 ŚRODKI TRANSPORTU**

- Transport cementu i wapna suchego gaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchego gaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchego gaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### **5.0 WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Warunki przystąpienia do robót,

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4÷6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C 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 „Wytłaczonymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- Zaleca się chronić świeżo wykonywane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

## 5.2. Przygotowanie podłoża

- Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-1010C p. 3.3.2.

- Spoiny w murach ceglanych:

a) w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 + 10 mm

b) bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową

c) nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą

## 5.3. Wykonywanie tynków zwykłych

5.3.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

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

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

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

5.3.5. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać wg pasów i listew kierunkowych.

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

5.3.7. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo - wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

## 5.4. Tynk renowacyjny

# 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w p. 2 niniejszej specyfikacji.

## 6.2. Badania w czasie robót

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

- Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej jakości zastosowanych materiałów i wyrobów

- prawidłowości przygotowania podłoża

- mrozoodporności tynków zewnętrznych

- przyczepności tynków do podłoża

- grubości tynków

- wyglądu powierzchni tynku

- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku

- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

# 7.0 OBMIAR ROBÓT

## 7.1. Jednostka obmiarowa

- Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych (m<sup>2</sup>) jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

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

- Powierzchnię tynków płaskich oblicza się w m<sup>2</sup> ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

- Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu wg wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągniętych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>.

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

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

### 8.2. Zgodność z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p. 6 dały pozytywnie wyniki:

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

### 8.3. Odbiór tynków

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

- a) wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.
- b) trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- a) ocenę wyników badań
- b) wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- c) stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynku wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m
- przygotowanie podłoża
- odgrzybienie porażonych fragmentów tynków
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- wykonanie tynków
- reperacja tynków po dziurach i hakach
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego.

Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 - normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania jakością.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - część B: Roboty wykończeniowe,

Zeszyt 1: Tynki wydanie ITB.

Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 388/2003



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.05.00.00 - Roboty malarskie

#### 1.0 WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres ich wchodzi:

- przygotowanie podłoża
- szpachlowanie
- gruntowanie
- malowanie
- roboty towarzyszące.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Wymaganiach ogólnych specyfikacji technicznej.

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

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

#### 2.0 MATERIAŁY

##### 2.1. Woda wg PN-75/C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.

Do przygotowania farb i szpachli 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, tworząc jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

##### 2.3. Spoiwa bezwodne

- a) Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.
- b) pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kałafoniowej 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 zgodnie z zaświadczeniem o jakości wydanym producenta oraz z zakresem zastosowania.

##### 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 emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### Parametry techniczne farby lateksowej:

odporność na zmywanie – 2 klasa odporności na szorowanie na mokro wg PN-EN 13300

spoiwo – dyspersja akrylowa

gęstość maks. – 1,39g/cm<sup>3</sup>

czas wysychania (w temperaturze +20±2°C i wilgotności względnej powietrza 55±5%) – 3 godz.

##### 2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

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

-max. czas schnięcia 8h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

-do wygładzania podłożu pod powłoki chlorokauczukowe

-rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania-biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych

## 2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

-powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej

-na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza)

## 3.0 SPRZĘT I MASZYNY

Roboty można wykonywać stosując dowolny sprzęt, jak:

-agregaty malarskie;

-pędzle, wałki;

-przenośne zbiorniki na wodę;

-przenośne rusztowania, drabiny itp.

## 4.0 ŚRODKI TRANSPORTU

Do transportu materiałów stosować dowolne sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki prowadzenia robót malarskich

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury, co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

-całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych ,

-całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

-całkowitym ułożeniu posadzek,

-usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1.Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2.2.Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami bhp i zgodnie z ustaleniami w projekcie budowlanym.

5.3. Gruntowanie

5.3.1.Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.3.2.Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.3.3.Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3.4.Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.3.5.Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.4. Wykonanie robót malarskich

5.4.1.Powłoki wapienne powinny być równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.4.2.Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.4.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowo należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **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 kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

### **6.2. Roboty malarskie**

6.2.1. Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach

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 - wizualne, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m.
- Sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki ze wzorcem producenta.
- Sprawdzenie odporności na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki; powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.
- Sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badania powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli badań z dołączonymi aprobatami technicznymi oraz atestami technicznymi i higienicznymi.

## **7.0 OBIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem podłoża, farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin oraz uporządkowanie stanowiska pracy. Ilość robót malarskich w m określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

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. 5.2.1. 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, kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego 5% 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.

Wyniki odbiorów materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej.  
Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

## **10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C 81901:2002	Farby olejne i alkaidowe
PN-C 81608:1998	Emalie chlorokauczukowe
PN-C 81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C 81932:1997	Farby epoksydowe chemoodporne

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne wydanie ITB Instrukcje, Wytyczne, Poradniki nr 387/2003

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.06.00.00 – Pokrycie dachu

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót pokrywczych występujących w obiekcie.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

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

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

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponadto materiały stosowane powinny mieć m.in.:

- a) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
  - b) Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
  - c) Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
  - d) Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
  - e) Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.
- Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót

##### 2.1. Dachówka ceramiczna holenderka esówka

Zapotrzebowanie dachówek [szt./m <sup>2</sup> ]	ok. 14,3 - 14,7
Długość krycia [cm]	ok. 34 - 35
Średnia długość krycia [cm]	ok. 34,5
Szerokość krycia [cm]	ok. 20
Wymiary [cm]	41,5 x 24
Ciężar [kg/szt.]	ok. 2,8
Ciężar [kg/m <sup>2</sup> ]	ok. 40,6

Ilość [szt./ paleta] 240

Ilość [szt./paczka] 6

Minimalny zalecany kąt nachylenia połaci dachowej [°] 25\*  
\*przy zastosowaniu membrany lub folii wstępnego krycia

## 2.2. Blacha cynkowo-tytanowa

skład chemiczny			
Cynk (Zn)	99,995	99,995	%
Miedź (Cu)	0,08 ÷ 1,0	0,08 ÷ 0,2	%
Tytan (Ti)	0,06 ÷ 0,2	0,06 ÷ 0,1	%
Aluminium (Al)	≤ 0,015	≤ 0,015	%
tolerancje wymiarowe produktów standardowych			
grubość (arkusze i taśmy)	±0,03	±0,025	mm
szerokość (arkusze i taśmy)	+2/-0	+1,0/-0,0	mm
długość	+10/-0	+3,0/-0,0	mm
prostoliniowość	≤ 1,5	≤ 1,5	mm/m
płaskość	≤ 2,0	≤ 2,0	mm
własności mechaniczne (wzdłuż kier. walcowania)			
wytrzymałość na rozciąganie R <sub>m</sub>	≥ 150	150-180	MPa
umowna granica plastyczności R <sub>p0,2</sub>	110 – 160	100-150	MPa
wydłużenie trwałe przy zerwaniu A <sub>50</sub>	≥ 40	≥ 40	%
wydłużenie względne przy pełzaniu	≤ 0,1	< 0,1	%
twardość Vickersa	-	≥ 40	HV
własności fizyczne			
gęstość	7200		kg/m <sup>3</sup>
temperatura topnienia	418		°C
temperatura rekrytalizacji	≥ 300		°C
współczynnik rozszerzalności termicznej (wzdłuż kierunku walcowania)	0,022		mm/(m*K)
współczynnik rozszerzalności termicznej (prostopadłe do kierunku walcowania)	0,017		mm/(m*K)

## 2.3. Papa wierzchniego krycia zgrzewalna modyfikowana SBS

Zastosowanie:

Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>.

Dane techniczne:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa): Min 200 g/m<sup>2</sup>
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS: min. 2500 g/ m<sup>2</sup>
- siła rozciąg.na pasku szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 700 / 500 N
- wydłużenie przy sile rozciągania, wzdłuż / poprzek: min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach: -25o C
- odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +100o C
- grubość: 4,4 ±5%
- długość: rolki 7,5 m
- szerokość: rolki 1,0 m
- gwarancja min. 10 lat

## 2.3. Papa podkładowa

Zastosowanie:

Papa podkładowa na włókninie szklanej

Dane techniczne:

- gramatura osnowy (welon szklany): Min 100 g/m<sup>2</sup>
- zawartość asfaltu: min. 2500 g/ m<sup>2</sup>

### 3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie stosując dowolny sprzęt dopuszczony przez inspektora budowy.

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów stosować dowolne sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty pokrywcze i izolacyjne należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem technicznym.

Każde podłoże pod pokrycie dachowe z papy powinno spełniać następujące wymagania dotyczące:

- równości powierzchni,
- zdyktowania odpowiedniego dla danego rodzaju podłoża i konstrukcji dachu lub stropodachu, z tym że dylatacje podłoża powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi dachu (stropodachu) i budynku,
- uformowania styku pokrycia z elementami wystającymi ponad powierzchnią pokrycia z okapami, koszami, korytami odwadniającymi itp.,
- osadzenia w podłożu elementów urządzeń odwadniających,
- wytrzymałości i sztywności podłoża, które zdolne są przenieść również obciążenia dodatkowe w trakcie robót budowlano - pokrywczych.

Podłoże powinno być wykonane z materiałów nie wpływających szkodliwie na pokrycie dachowe lub obróbki blacharskie i inne. W razie niemożności dotrzymania tego wymagania należy pokrycie dachowe, warstwy wodoszczelne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego.

5.2 Pokrycia z dachówki ceramicznej, blachy

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

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót pokrywczych są podane w punktach 5.1 i 5.2.

### 7. OBMIAR ROBÓT

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

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty pokrywcze podlegają zasadom odbioru, który powinien obejmować:

- odbiory częściowe, dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych,
- odbiór końcowy, dokonywany po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub całości pokrycia na określonym fragmencie dachu.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- dokładność zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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

- Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzany komisyjnie. W komisji powinni uczestniczyć kierownik budowy, inspektor nadzoru robót budowlanych i przedstawiciel inwestora oraz inne zaproszone osoby.
- Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (międzyoperacyjne) oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

## **10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

### **10.1. Normy**

PN-89/B-02361

Pochylenia połaci dachowych

PN-72/B-04615

Papy asfaltowe i smołowe. Badania



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### B.07.00.00 – OBRÓBKI BLACHARSKIE

#### 1.0 WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

REMONT DACHU I ELEWACJI BUDYNKU "SPICHLERZA DWORSKIEGO ZE SKANDAWY", ZAPLECZA ADMINISTRACYJNEGO MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU - obręb 001 Olsztynek; dz. ewid. nr: 42/6 gmina Olsztynek; powiat olsztyński; województwo warmińsko-mazurskie.

Zamawiającym jest **MUZEUM BUDOWNICTWA LUDOWEGO – PARK ETNOGRAFICZNY W OLSZTYNKU**,

ul. Leśna 23, 11-015 Olsztynek.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich dachu oraz parapetów zewnętrznych.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Wymaganiach ogólnych specyfikacji technicznej.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2.0 MATERIAŁY

##### 2.1. Okapy i Rynny

Rynny z ocynkowanej blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0,7 mm  $\varnothing$ 150mm w kolorystyce wg projektu budowlanego.

##### 2.2. Rury spustowe

Rury spustowe z blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0,7 mm  $\varnothing$ 120mm w kolorystyce wg projektu budowlanego.

##### 2.3. Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm

skład chemiczny			
Cynk (Zn)	99,995	99,995	%
Miedź (Cu)	0,08 ÷ 1,0	0,08 ÷ 0,2	%
Tytan (Ti)	0,06 ÷ 0,2	0,06 ÷ 0,1	%
Aluminium (Al)	≤ 0,015	≤ 0,015	%
tolerancje wymiarowe produktów standardowych			
grubość (arkusze i taśmy)	±0,03	±0,025	mm
szerokość (arkusze i taśmy)	+2/-0	+1,0/-0,0	mm
długość	+10/-0	+3,0/-0,0	mm
prostoliniowość	≤ 1,5	≤ 1,5	mm/m
płaskość	≤ 2,0	≤ 2,0	mm
własności mechaniczne (wzdłuż kier. walcowania)			
wytrzymałość na rozciąganie R <sub>m</sub>	≥ 150	150-180	MPa
umowna granica plastyczności R <sub>p0,2</sub>	110 – 160	100-150	MPa
wydłużenie trwałe przy zerwaniu A <sub>50</sub>	≥ 40	≥ 40	%
wydłużenie względne przy pęczaniu	≤ 0,1	< 0,1	%
twardość Vickersa	-	≥ 40	HV
własności fizyczne			
gęstość	7200		kg/m <sup>3</sup>
temperatura topnienia	418		°C
temperatura rekrytalizacji	≥ 300		°C
współczynnik rozszerzalności termicznej (wzdłuż kierunku walcowania)	0,022		mm/(m*K)
współczynnik rozszerzalności termicznej (prostopadle do kierunku walcowania)	0,017		mm/(m*K)

##### 2.4. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z ocynkowanej blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm w kolorystyce wg projektu budowlanego.

### 3.0 SPRZĘT I MASZYNY

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4.0 ŚRODKI TRANSPORTU

Do transportu materiałów stosować dowolne sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

Rynny powinny być mocowane do okapu od czoła, a nie wpuszczane pod warstwę izolacyjną. Rynny powinny być łączone za zakład nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie rynien na rąbek pojedynczy leżący z obustronnym lutowaniem. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wnętrza rynny lub na zewnątrz rynny. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych, a naroża o kącie mniejszym niż 120° - usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego. Uchwyty rynnowe należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych lub klocków żelazobetonowych uprzednio wzduż okapu. Odległość między uchwytami powinna wynosić 50 - 80 cm. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie podłoża tarasu.

Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległości między sąsiednimi rurami spustowymi. Połączenie rynny z rurą spustową (tzw. wpust rynnowy) powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Połączenie wpustu rynnowego z rynną powinno być oblutowane obustronnie. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm. Rury spustowe powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm. Złącza powinny być lutowane na całej długości. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki lub gzymsy. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub przez osadzenie w zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w ścianie betonowej. Nad uchwytami rur powinny być przylutowane na rurach obrączki o szerokości 3 – 4 cm wykonane z tej samej blachy co rura, dla zabezpieczenia rury przed zsuwaniem się. Prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną.

### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania obróbek blacharskich polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, estetyki wykonania,

### 7.0 OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> wykonanej obróbki blacharskiej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 8.0 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

### 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za m<sup>2</sup> obróbki blacharskiej. Szczegółowe zasady rozliczenia i płatności zgodnie z umową.

### 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

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