

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Nazwa przedsięwzięcia inwestycyjnego:

**DOCIEPLENIE BUDYNKU USŁUGOWO-MIESZKALNEGO**

Adres:

**Grębocice, ul. Zielona 3, działki nr 175/7  
obręb Grębocice, jednostka ewidencyjna 021603\_2.Grębocice**

Zamawiający:

**GMINA GRĘBOCICE  
Ul. Głogowska 3  
59-150 GRĘBOCICE,**

Jednostka projektowa:

**HORWAT-ARCHITEKCI s.c.  
ul. Marii Skłodowskiej Curie 65/2  
50-369 Wrocław**

CPV 45400000-1

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV 45450000-6

Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe,

CPV 45453000-7

Roboty remontowe

## SPIS TREŚCI

1	Strona tytułowa		1
2	Spis treści		2
3	<b>A - WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT</b>		
<b>ST 00.00</b>	Ogólna specyfikacja techniczna	CVP 45.45.30.00-7	3
4	<b>B - WARUNKI SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT</b>		9
<b>SST 01.00</b>	Rusztowanie	CVP 45.26.21.00-2	10
<b>SST 02.00</b>	Roboty rozbiórkowe	CVP 45.11.10.00-8	15
<b>SST 03.00</b>	Izolacja pionowa bitumiczną powłoką uszczelniającą BD 2K	CVP 45.26.00.00-9	17
<b>SST 04.00</b>	Roboty murowe	CVP 45.26.25.00-6	23
<b>SST 05.00</b>	Stolarka okienna i drzwiowa	CVP 45.42.11.00-5	25
<b>SST 06.00</b>	Docieplenie ścian zewnętrznych, stropu pod nieogrzewanym poddaszem	CVP 45.32.10.00-3	27
<b>SST 07.00</b>	Docieplenie stropodachu wentylowanego granulatem wełny mineralnej	CVP 45.26.14.10-1	32
<b>SST 08.00</b>	Roboty malarskie	CVP 45.44.21.00-8	36
<b>SST 09.00</b>	Obróbki blacharskie	CVP 45.26.00.00-7	41
<b>SST 10.00</b>	Pokrywanie podłóg i schodów	CVP 45.43.21.00-5	44

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## I. WYMAGANIA OGÓLNE - (WO).

BUDYNEK USŁUGOWO-MIESZKALNY W GRĘBOCICACH  
59-150 Grębocice, ul. Zielona 3, działka nr 175/7 Grębocice, j.e. 021603\_2.Grębocice 0004

## A. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT – ST 00.00

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji i technicznej.

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

#### **Docieplenie budynku usługowo - mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

Dokumentację projektową wykonał arch. Anna Horwat, HORWAT-ARCHITEKCI s.c. z siedzibą – Wrocław, ul. Marii Skłodowskiej Curie 65/2

Zakres robót remontowych-budowlanych planowanych do wykonania:

- Docieplenie ścian już docieplonych
- Wymiana okien
- Docieplenie stropodachu wentylowanego
- Remont balkonów

Prace wykonać stosując zestaw wyrobów spełniający wymagania określone w normie PN-EN 13499:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania ( ETICS ) na bazie styropianu – Specyfikacja”.

Po zakończeniu prac dociepleniowych wykonać tynk siloksanowy barwiony w masie zgodnie z projektem kolorystyki elewacji z tynkiem mozaikowym na cokołach.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

ST jest stosowana jako dokument inwestorski przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji i robót budowlanych wymienionych w pkt 1.1.

#### 1.3. Określenie podstawowe (definicje).

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są, zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Definicje o objaśnieniach pojęć stosowanych w Specyfikacji Technicznej (ST):

Dokumentacja budowy - obejmuje decyzję właściwego organu o pozwoleniu na budowę wraz z załączonym (zatwierdzonym tą, samą, lub - wyjątkowo – oddzielną - decyzją) projektem budowlanym, rysunki i opisy wykonawcze służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, opracowania (projekty) organizacji budowy, dziennik budowy, książkę obmiarów, protokołów odbiorów częściowych i końcowych.

Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym, dokonanymi w toku wykonywania robót budowlanych, oraz geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.

Dokumentacja projektowa - stanowiąca podstawę do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego obejmuje projekt budowlany, uzupełniony szczegółowymi rysunkami wykonawczymi i opisami technicznymi, zawierającymi określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych.

Gwarancja jakości — dobrowolne zobowiązanie się na piśmie sprzedawcy (producenta, wykonawcy) do usunięcia wad fizycznych rzeczy lub dostarczenia rzeczy wolnej od wad, jeżeli ujawni się ona w czasie określonym w gwarancji.

Jeżeli w gwarancji nie zastrzeżono innego terminu, wynosi on jeden rok, licząc od dnia, w którym rzecz została wydana kupującemu.

W przypadku gwarancji jakości wykonanego obiektu budowlanego termin gwarancji liczy się od dnia podpisania protokołu jego odbioru końcowego (wg k.c.)

Nadzór autorski - sprawowanie przez projektanta odpłatnie, na żądanie inwestora lub organu wydającego pozwolenia na budowę, nadzoru nad realizacją opracowanego przez niego projektu budowlanego w zakresie:

- Stwierdzenia, w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji budowy zgodnie z projektem budowlanym,
- Uzgodnienia możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru budowlanego.

Niezależnie od tego, czy została zawarta umowa o sprawowanie nadzoru autorskiego, projektant ma prawo wstępu na teren budowy i dokonania zapisów w dzienniku budowy dotyczących tej realizacji, łącznie ze stwierdzeniem konieczności wstrzymania dalszych robót dla uniknięcia zagrożenia bezpieczeństwa lub powstania stanu niezgodnego z projektem budowlanym i pozwoleniem na budowę.

Nadzór inwestorski — nadzór nad budową powierzony przez inwestora osobie (osobom) mającej uprawnienia budowlane w specjalności odpowiadającej zakresowi nadzorowanych robót budowlanych. Nadzór inwestorski polega na reprezentowaniu interesów inwestora na budowie i wykonaniu bieżącej kontroli jakości i ilości wykonanych robót, udziale w sprawdzaniach i odbiorach robót zakrywanych i znikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, oraz przy odbiorze gotowego obiektu budowlanego. Inwestor powierza również inspektorowi nadzoru inwestorskiego zadania sprawdzenia rachunków oraz ewentualnie rozliczeń materiałowych i innych świadczeń rzeczowych.

Nadzór inwestorski musi być ustanowiony na budowie na obiektach budowlanych wyszczególnionych w odpowiednich przepisach, albo w pozwoleniu na budowę, ale może być również ustanowiony z własnej inicjatywy inwestora.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu lub znikających, a także dokonywania prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.

Odbiorem częściowym nazywa się również odbiór częściowy obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego gotowego obiektu budowlanego, który jest traktowany, jako odbiór „końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego — formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem końcowym” polegająca na protokolarnym odbiorze od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale niebędącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie.

Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy, wpisem do dziennika budowy, faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej. W początkowej fazie czynności odbioru dokonuje się spisu stwierdzonych wad i usterek, z podziałem na:

- Wymagające usunięcia przed zakończeniem odbioru,
- Zakwalifikowane, jako niedające się usunąć i wymagające odpowiedniego obniżenia wartości danych robót,
- Wymagające usunięcia w określonym terminie w czasie trwania rękojmi.

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna organu administracji architektoniczno - budowlanej zatwierdzająca projekt budowlany i pozwalająca na realizację robót budowlanych objętych tym projektem oraz określająca w razie potrzeby:

- Szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych i termin rozbiórki obiektów nieprzewidzianych do dalszego użytkowania.
- Wymagania dotyczące ustanowienia nadzoru inwestorskiego
- Obowiązek uzyskania pozwolenia na użytkowanie gotowego obiektu budowlanego, uzasadniony przepisami ustawy - prawo budowlane.

Proces budowlany (budowy) - czynności i działania objęte przepisami prawa budowlanego, mające na celu przygotowanie i realizację budowy oraz oddanie gotowego obiektu budowlanego do użytkowania.

Do procesu budowlanego należy:

1. Opracowanie budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę,
2. Wykonanie prac przygotowawczych na budowie
3. Wykonanie budowy
4. Dokonanie odbiorów częściowych, prób oraz sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych
5. Zagospodarowanie i uporządkowanie terenu
6. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej i dokonanie odbioru gotowego obiektu budowlanego.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania dotyczące właściwości materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Usterki - drobne uchybienia w jakości robót i wyrobów budowlanych usuwane przez wykonawcę w toku realizacji budowy, przed zgłoszeniem gotowego obiektu budowlanego do odbioru albo - najpóźniej - przed podpisaniem protokołu odbioru.

Wady - ujawnione podczas odbioru gotowego obiektu budowlanego, lub w okresie rękojmi nieprawidłowości fizyczne wykonanych robót budowlanych lub dostarczonych wyrobów, które zmniejszają ich wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie, albo wynikający bezpośrednio z ich przeznaczenia.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje w protokole i obejmuje przekazanie wykonawcy projektu budowlanego, pozwolenia na budowę, szczegółowej inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania naziemnego, podziemnego i nadziemnego terenu budowy oraz wytycznych realizacji inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną (ST), poleceniami nadzoru inwestorskiego (Inżyniera) i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.

Roboty budowlane — montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych kalkulowane są w wycenie robót podstawowych.

Wszystkie nazwy własne urządzeń, materiałów i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.

Kosztorysowe normy nakładów rzeczowych (np. KNR, KNNR), podane w przedmiarach robót, do których odnosi się Specyfikacja Techniczna określają:

1. zasady sporządzania przedmiaru (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR)
2. wykaz czynności, które należy wykonać dla poszczególnych rodzajów robót (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR i opis czynności przy poszczególnych tabelach)
3. zasady dokonywania obmiaru robót wykonanych

#### 2. MATERIAŁY

Szczegółowe wymagania dla materiałów występujących przy wykonaniu robót objętych niniejszą specyfikacją określa Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacja Techniczna.

Materiały stosowane do wykonania robót remontowych powinny mieć:

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

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i urządzeń albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zmiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inżynierem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych — montażowych” oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producenta lub dostawców.

Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

#### 3. SPRZĘT

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt zagospodarowania placu budowy, projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla obiektów lub ich części montowanych z gotowych ele-

mentów. W/w projekty i instrukcje montażu wykonuje Generalny Wykonawca w oparciu o swoje możliwości techniczne i organizacyjne.

Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualnie dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np.: udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem budowlanym wynikającym z technologii prowadzenia robót, rusztowaniem warszawskim, samochodem ciężarowym samowyladowczym.

#### 4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące środków transportu:

- Wykonawca powinien dysponować sprawnymi technicznie środkami i urządzeniami transportowymi przystosowanymi do transportu danego rodzaju materiałów, urządzeń oraz sprzętu.
- W czasie transportu materiały i urządzenia należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych.
- Wykonawca powinien dysponować sprawnymi technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t i samochodem skrzyniowym do 5 t.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie roboty budowlano - montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- Umową,
- Projektem organizacji robót
- Harmonogramem
- Projektem wykonawczym
- Specyfikacją techniczną
- Poleceniami Inwestora Zastępczego
- Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- Warunkami Technicznymi Wykonania robót
- Obowiązującymi przepisami prawa przy zastosowaniu materiałów o wymaganej jakości.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Zasady ogólne kontroli.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia robót budowlano - montażowych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inżyniera i powinno zawierać:

- Zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów, urządzeń
- a). jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie:
  - dokumentów załączonych do dostawy
  - oględzin zewnętrznych
- b). sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw, zgodności.

Zasady komisyjnej kontroli wykonania robót:

- kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, Polskimi Normami i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wszystkie czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie. Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy.

Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty bezpieczeństwa i inne.

Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

##### 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz akceptację Inżyniera.

##### 6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola zgodności wykonania robót z:

- Dokumentacją Projektową
- Specyfikacją techniczną
- Polskimi lub branżowymi normami
- Warunkami technicznymi wykonania i montażu
- Instrukcjami montażu dostarczonymi przez Producentów - Poleceniami Inwestora Zastępczego

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

### 7.1. Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Dziennik Budowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowość montażu.

### 7.2. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń - instrukcje obsługi
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia, prawidłowość i zgodność z Dokumentacją Projektową w budowania urządzeń, protokoły badań.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót potwierdzający:

Zrealizowanie prac, na realizację których została zawarta Umowa o Roboty Budowlane.

Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych), których konieczność wykonania wynikła w trakcie realizacji zadania.

PŁATNOŚCI PODLEGA KWOTA RYCZAŁTOWA OBEJMUJĄCA:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących:

Nie przewiduje się osobnego odbierania i rozliczania tego typu prac. Wartość ich powinna zostać wliczona w koszt robót podstawowych.

## 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych:

- Umowa o wykonanie robót budowlanych
- Dokumentacja projektowa
- Przedmiar robót
- Oferta i kosztorys ofertowy wykonawcy
- Aprobaty techniczne właściwe dla zastosowanych materiałów
- Obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.
- Ogólne wytyczne, zalecenia i instrukcje stosowania wyrobów wydane przez ich producentów
- Przepisy prawne dotyczące BHP, Prawa Pracy, Ochrony Środowiska i Ochrony Przeciwpowodziowej.



## B – WARUNKI SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

Wykaz załączonych szczegółowych specyfikacji technicznych:

<b>SST 01.00</b>	Rusztowanie	CVP 45.26.21.00-2	10
<b>SST 02.00</b>	Roboty rozbiórkowe	CVP 45.11.10.00-8	15
<b>SST 03.00</b>	Izolacja pionowa bitumiczną powłoką uszczelniającą BD 2K	CVP 45.26.00.00-9	17
<b>SST 04.00</b>	Roboty murowe	CVP 45.26.25.00-6	23
<b>SST 05.00</b>	Stolarka okienna i drzwiowa	CVP 45.42.11.00-5	25
<b>SST 06.00</b>	Docieplenie ścian zewnętrznych, stropu pod nieogrzewanym poddaszem	CVP 45.32.10.00-3	27
<b>SST 07.00</b>	Docieplenie stropodachu wentylowanego granulatem wełny mineralnej	CVP 45.26.14.10-1	32
<b>SST 08.00</b>	Roboty malarskie	CVP 45.44.21.00-8	36
<b>SST 09.00</b>	Obróbki blacharskie	CVP 45.26.00.00-7	41
<b>SST 10.00</b>	Pokrywanie podłóg i schodów	CVP 45.43.21.00-5	44

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-01.00****RUSZTOWANIE**  
**CVP 45.26.21.00-2****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych wykonania i odbioru robót montażowych i demontażowych rusztowań, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo - mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt. 1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rusztowań dla wykonania prac wynikających z dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Zakres robót obejmuje:

Montaż rusztowań rurowych

Montaż daszków nad dojazdami do budynku.

Oznakowanie rusztowań.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne" oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwa. Terminy ogólne” PN-ISO 76-7-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

**2. Materiały****Rodzaje materiałów**

Rusztowania ramowe metalowe

1) Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań ramowych powinno być zgodne z dokumentacją techniczną (projektem) i wymaganiami norm przedmiotowych.

2) Do wykonania rusztowań ramowych należy stosować rury o gwarantowanych właściwościach mechanicznych; mogą to być rury ze szwem lub bez szwu, czarne lub malowane o grubości ścianki co najmniej 35 mm. W przypadku stosowania do rusztowania ramowego rur ze szwem należy poddać je przed zastosowaniem próbie spłaszczania przy położeniu szwu w płaszczyźnie nachylonej o 90° do kierunku spłaszczania.

3) Rusztowania osłonić siatką rusztowaniową wg systemu producenta.

**Wariantowe stosowanie materiałów**

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.

**Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych**

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

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

**3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zatwierdzonego przez inspektora nadzoru.

**4. Transport.**

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.

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

## 5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podani w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

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

### 5.1. Montaż rusztowań. Warunki przystąpienia do robót

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań

- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbiieranych) rusztowań.
- Przy wznoszeniu i rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją.

Ogólne wymagania techniczne dla rusztowań:

- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczanej wielkości obciążenia pomostów.
- Rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów oraz konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń
- Rusztowania powinny zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernej wysiłku.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową
- Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą poziomą linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m
- Zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
- Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m
- Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.
- Zabronione jest używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań.

Rusztowania typowe:

- Rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm,
- Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta.

Rusztowania nietypowe:

- Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem.
- Dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.

Rusztowania przesuwne składane:

- Należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
- Jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach.

Rusztowanie na kołach:

- Należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych.
- Zabronione jest opieranie kołków na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach

Rusztowania wiszące:

- Po zmontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją, techniczno-ruchową producenta.
- Naprawa rusztowania wiszącego może być dokonywana po opuszczeniu pomostu do najniższego położenia.
- Zabronione jest wchodzenie pracowników na pomost rusztowania wiszącego przy innym położeniu niż najniższe.
- W razie braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu znajdujący się na górze pomost rusztowania należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.
- Zabronione jest używanie rusztowania wiszącego do transportu materiałów budowlanych oraz łączenie w jedną całość rusztowań wiszących przeznaczonych do oddzielnego użytkowania.

Warunki atmosferyczne podczas użytkowania rusztowań.

- W czasie burzy i przy wietrze o szybkości większej niż 10 m/sek prace na rusztowaniu wiszącym należy przerwać, a pomost opuścić do najniższego położenia zabezpieczyć przed ruchami wahadłowymi.

- Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
- Podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.
- Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań podczas burzy i wiatru o szybszości
- przekraczającej 10 m/sek. oraz w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi.
- Ponadto zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność.

### 5.2 Montaż rusztowań

- Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu rusztowań z rur, zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania.
- Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego, zabezpieczonego poręczami, bezpośrednio na kondygnacji niższej powinien być ułożony pomost zabezpieczający.
- W razie potrzeby, np. zapewnienia komunikacji przez bramy lub przejścia, mogą być zastosowane podwieszenia ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania pozwala na takie podwieszenie elementów, a sposób podwieszenia ram jest podany w instrukcji montażu danego rodzaju rusztowania.
- Wymagania dla podłoża i posadowienia rusztowań: nachylenie terenu nie może być większe niż 1%.
- Rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 2,5 m, a szerokość pomostu roboczego nie powinna być mniejsza niż 0,7 m; wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza niż 2,5 m, licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu kondygnacji następnej; w przypadkach konieczności dostosowania rusztowania do istniejącego budynku wysokość kondygnacji rusztowania ramowego może być odpowiednio niższa.
- Kotwienie i stężenia wykonuje się zgodnie z PN i instrukcją producenta.
- Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych nie powinny być większe niż:
  - 15 mm □ przy wysokości rusztowania poniżej 10 m,
  - 25 mm □ przy wysokości rusztowania równej i wyższej niż 10 m.
- Odchylenie od pionu ramy w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.
- Odchyłka od poziomu ram poziomych oraz podłużnie wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większa niż  $\pm 50$  mm na całej długości rusztowania, a ram poziomych i poprzecznie wzdłuż osi poprzecznej rusztowania  $\pm 20$  mm.
- Drabinki rusztowania powinny wystawać ponad górną pomost roboczy min. 70 cm, a ich pochylenie w stosunku do poziomu pomostu nie powinno być mniejsze niż 65°.
- Układanie pomostów roboczych, wykonanie pionów komunikacyjnych i wysięgników transportowych oraz urządzeń pioronochronnych wg PN i specyfikacji producentów.
- W każdym rusztowaniu ruchomym na rolkach co najmniej dwie rolki powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym obrotem zarówno rolki wokół własnej osi, jak i w osi stojaka. Rusztowanie powinno być zabezpieczone przed przesuwem.
- Rusztowania osłonić siatką rusztowaniową wg systemu producenta.

### 5.3 Demontaż rusztowania

- Demontaż rusztowań danego typu należy wykonywać zgodnie z instrukcją szczegółową, zaakceptowaną przez kierownika budowy.
- Demontaż rusztowania może być dokonany po zakończeniu robót, usunięciu pozostałych materiałów i narzędzi z pomostów roboczych.
- Dopuszcza się częściowy demontaż rusztowania od góry w miarę postępu prac na pomoście najwyżej położonym.
- Przy demontażu rusztowania zabrania się zrzucania jego elementów z wysokości.
- Elementy powinny być opuszczane w bezpieczny sposób.

### 5.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

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

Rusztowania powinny:

- Posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- Posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną, do przeniesienia obciążeń
- Zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- Zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- Posiadać balustradę,
- Posiadać piony komunikacyjne
- Posiadać zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania

- Posiadać zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania me powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady z poręczą ochronną na wysokości 110 cm deską krawężnikową wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości od strony tej ściany W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Rusztowane z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Rusztowania usytuowanie bezpośrednio przy drogach ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny ponadto posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

Zabronione jest

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

## 6. Kontrola jakości

Badania rusztowań ramowych

a) Badania powinny obejmować:

- badania części składowych rusztowań
- badania wszystkich zmontowanych rusztowań

b) Badanie zmontowanych rusztowań powinno być przeprowadzane na podstawie:

- kompletu dokumentacji,
- niezbędnych przyrządów pomiarowych.
- wyników badań gruntu, opomości i innych.

c) Badania należy przeprowadzać w sposób przewidziany w normie państwowej dotyczący rusztowań ramowych z rur stalowych.

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

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

## 7. Jednostka obmiaru

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

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

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiorowi podlega wykonanie zakresu przewidzianego ST-1.3

Odbiór rusztowań według dokumentacji i wymagań producenta rusztowań.

Praca na rusztowaniu jest możliwa po jego odbiorze.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

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

Ceny jednostkowe należy przyjmować zgodnie z kosztorysem ofertowym

## 10. Przepisy związane

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

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

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

10.1. Normy

PN-78/M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry

PN-78/M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja

PN-78/M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Wymagania wykonawcze i badania przy odbiorze wg wytycznych producenta, oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE lub beneficjentów Programu ISPA w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-02.00****ROBOTY ROZBIÓRKOWE**  
**CVP 45.11.00.00-8****1. WSTĘP****1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań wspólnych wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych wynikających z dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

Projektowane rozbiórki:

- demontaż parapetów, opierzeń, rynien, pasów nad- i podrynnowych, rur spustowych (4 piony).
- rozbiórka betonowej opaski wokół budynku
- demontaż okien, drzwi i witryn
- demontaż stalowych balustrad wszystkich schodów zewnętrznych i wzdłuż galerii na elewacji wschodniej
- demontaż daszków nad wejściami do budynku wraz ze stalową konstrukcją wsporczą
- demontaż krętek wentylacyjnych stropodachu wentylowanego
- odkrycie pasa przyległego do budynku terenu o szerokości 60 cm na głębokość do spodu ław fundamentowych
- skucie tynku ze ścian piwnicznych i cokołu, ubytki wyrównać tynkiem kat.II.
- mechaniczne oczyszczenie ścian nadziemna (ciśnieniowe) wraz z umyciem i odgrzybieniem ścian
- demontaż balustrad balkonów i podestów
- usunięcie okładzin i posadzek ze schodów i podestów
- skucie tynku z kominów

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne" oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwa. Terminy ogólne” PN-ISO 76-7-2 „ Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

**1.5. Wymagania dotyczące robót****1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

**1.5.2. Wymagania szczegółowe.**

Odpady uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych stanowią własność Wykonawcy. Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę pojemnikach na odpady, a następnie sukcesywnie wywozić na najbliższe wysypisko śmieci.

Materiały nieżelazne, niepodlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji.

**2. Materiały**

Nie dotyczy

**3. Sprzęt i transport.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu dostosowanego do rodzaju wykonywanych prac rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe na wysokościach należy prowadzić z drabin i rusztowań stałych posiadających aktualne atesty, spełniających wymagania przepisów bhp i zbudowanych zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta.

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju i ciężaru przewożonych materiałów.

**4. Wykonanie robót**

#### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podane w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

#### 4.2. Wykonanie robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obejmują demontaż wszystkich elementów budowlanych i wyposażenia wymienionych w pkt.1.3. wynikających z dokumentacji projektowej lub wskazanych w dokumentacji kosztorysowej.

Przed przystąpieniem do robót wykonać należy wszystkie niezbędne zabezpieczenia jak stemplowania, rusztowania, oznakowanie, zapory, ogrodzenia, oświetlenie, itp. Należy przeszkolić pracowników i wyposażyć ich w niezbędny sprzęt ochrony osobistej.

Znajdujące się w budynku jak i wokół niego urządzenia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Należy usunąć osoby postronne z terenu rozbiórek. Należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub przed zniszczeniem wszystkie elementy budowlane nie podlegające rozbiórce a pozostające w strefie wykonywanych prac.

Usuwanie tynków - Zawilgocone i zasolone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80 cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła lub przez wypalenie przy pomocy np. palnika gazowego.

Należy obserwować prace rozbiórkowe i zwracać uwagę na powstałe i istniejące rysy i szczeliny lub nadmierne odkształcenia konstrukcji. Wszelkie niepożądane efekty należy szczegółowo rozpatrzyć, a także zgłosić Inspektorowi Nadzoru i Projektantom.

Podczas prowadzenia robót na elewacjach strefy niebezpieczne, w których istnieje możliwość spadania różnych przedmiotów lub materiałów, należy ogrodzić i zabezpieczyć daszkami. Daszki ochronne powinny być umieszczone na wysokości min 2,4 m od terenu i mieć spadek 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Zakazane jest używanie daszków jako rusztowań. Miejsce niebezpieczne należy oznakować znakami ostrzegawczymi lub zakazu.

Gruz i odpady będące własnością Wykonawcy winny zostać usunięte z terenu robót w terminie i w sposób nie kolidujący z wykonywaniem innych robót.

### 5. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót, wywozu gruzu i odpadów z miejsca budowy oraz sprawdzeniu zakresu wykonanych robót z dokumentacją, ST i ustaleniami z Zamawiającym oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

### 6. Jednostka obmiaru

Skucie tynków - m<sup>2</sup>

dla okien i drzwi - szt.

rozbiórka elementów betonowych - m<sup>3</sup>

rozbiórka murów - m<sup>3</sup>

### 7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podane w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiorowi podlega wykonanie zakresu przewidzianego ST-1.3

### 8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podane w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót rozbiórkowych skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

### 9. Przepisy związane

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

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

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



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-03.00****IZOLACJA PIONOWA BITUMICZNĄ POWŁOKĄ USZCZELNIAJĄCĄ BD 2K**  
**CVP 45260000-9****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji pionowych ścian przeciw:

- wilgoci gruntowej,
- wodzie bezciśnieniowej,
- wodzie ciśnieniowej,

przy użyciu dwuskładnikowej, elastycznej powłoki bitumicznej wzmocnionej włóknem rozproszonym BD 2K f-my Quick-mix, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2 Zakres stosowania ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w p. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione.

**1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie: - przygotowania powierzchni ścian przed wykonaniem izolacji

- wykonania izolacji i uszczelnień podziemnych powierzchni pionowych z bitumicznej masy uszczelniającej BD 2K (izolację wyprowadzić na oczyszczoną ścianę cokołu na wysokość ok. 50 cm nad teren)

- Zabezpieczenie powłoki izolacyjnej na czas zasypywania wykopów (także ocieplenie powierzchni ścian styropianem)

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, właściwymi dokumentami odniesienia i zaleceniami producenta.

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**roboty budowlane** - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

**Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

**wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

**procedura** - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

**podłoże** - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,

**faseta** - wyoblenie z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu ASOPLAST-MZ wykonane na połączeniu powierzchni pionowych i poziomych,

**warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,

**warstwa wygładzająca** - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**2. MATERIAŁY****2.1. BD 2K**

BD 2K – to dwuskładnikowa, elastyczna uszczelniająca powłoka bitumiczna wzmocniona włóknem rozproszonym. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz. Posiada następujące właściwości:

- bardzo elastyczna
- mostkująca rysy w podłożu
- wodoszczelna

- mrozoodporna
- nie zawiera rozpuszczalników
- przyjazna dla środowiska
- z dodatkiem włókien
- łatwa w obróbce
- bezzapachowa
- neutralna w stosunku do wód gruntowych
- szybkowiążąca (po ok. 2-3 godzinach odporna na deszcz)

Dane techniczne:

Temperatura stosowania	+5°C do +35°C
ciężar objętościowy składnika płynnego	ok. 1,10 g/cm <sup>3</sup>
Opakowanie	Wiadro 30 l
czas obróbki	ok. 2h
spływność z powierzchni pionowej	nie spływa po nałożeniu
przyczepność do podłoża betonowego MPa	≥ 1,0
Wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa	0,5
mrozoodporność	brak uszkodzeń powłoki
odporność na powstawanie rys podłoża	brak pęknięć
pełne obciążanie	po 2 dniach
magazynowanie:	w suchym chłodnym pomieszczeniu, chronić przed mrozem, 6 miesięcy; data przydatności podana na opakowaniu

## 2.2. ZAPRAWA Z 01

ZAPRAWA Z 01 to gotowa cementowa zaprawa naprawcza stosowana do: murowania i tynkowania w szczególnie ciężkich warunkach, zwłaszcza na styku z ziemią (opaski przyziemia np. murowanie i tynkowanie betonowych bloczków fundamentowych), mrozoodporna do stosowania na zewnątrz i do wewnątrz.

Dane techniczne:

Wytrzymałość na ściskanie	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>
Uziarnienie	0-1,2 mm
Zużycie wody	Ok. 4 l na 30kg
Czas obróbki	Ok. 2 godz.
Temperatura obróbki	+5°C do +30°C
Wydajność	Ok. 20l na 30 kg (jedno opakowanie)
Opakowanie	worki po 30 kg
Przechowywanie	przechowywać w suchych warunkach do 12 miesięcy od daty produkcji

ZAPRAWA Z 01 stosowany jest do uzupełniania ubytków w ścianach betonowych, wykonywania faset (wyoblerń). Zużycie Jako zaprawa murarska: 2 DF, szer. ściany 11,5 cm, ok.21 l /32 kg/m<sup>2</sup> 3 DF, szer. ściany 17,5 cm, ok.29 l /45 kg/m<sup>2</sup> Jako zaprawa tynkarska: Na 1m<sup>2</sup> zaprawy tynkarskiej o grubości 10 mm potrzeba ok. 16 kg suchej zaprawy Z 01. Zużycie uzależnione jest od równości podłoża.

## 2.3. ŚRODEK GRUNTUJĄCY BAT

BAT – to cienkowarstwowa powłoka bitumiczna, po rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:10 stosowany jako preparat gruntujący.

Dane techniczne:

Temperatura obróbki	+5°C do +30°C
Ciężar objętościowy	1,05 g/cm <sup>3</sup>
Odporny na temperatury	od -20°C do +80°C
Czas schnięcia przy +20°C i wilgotności powietrza 60%	24 h
Kolor	czarny
Zużycie	200-300 ml/m <sup>2</sup>
Magazynowanie	12 miesięcy - w suchych, chłodnych pomieszczeniach

Zastosowanie:

- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- powierzchnie poziome i pionowe
- do wykonywania przeciwwilgociowych powłok uszczelniających (bez rozcieńczania wodą)
- po rozcieńczeniu wodą do gruntowania podłoża pod jednoskładnikowe oraz dwuskładnikowe masy bitumiczne
- na wszelkiego rodzaju podłoża mineralne jako środek gruntujący pod różnego rodzaju bitumiczne izolacje rulonowe

## 2.4. Taśma uszczelniająca

Elastyczna taśma uszczelniająca z nośnikiem z białej ażurowej dzianiny o eliptycznych oczkach. Na nośniku nałożony jest centralnie pas z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym. Z jednej strony w tworzywo wklejony jest pas flizeliny. Wzmacnia i uszczelnia naroża wewnętrzne i zewnętrzne oraz przerwy dylatacyjne. Jest odporna na działanie kwasów i ługów.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

- grubość: 0,70 mm
- szerokość: 120, 200 lub 240 mm
- uszczelnienie (pas tworzywa): 70 mm wytrzymałość na zerwanie strefy bez tkaniny:
- wzdłużne: >5,0 MPa
- poprzeczne: >2,0 MPa
- gramatura: 600 - 800 g/m
- wodoszczelność: pow. 0,5 Mpa.

Elementy uzupełniające:

- taśma uszczelniająca narożnik wewnętrzny
- taśma uszczelniająca narożnik zewnętrzny
- manszeta uszczelniająca do uszczelnienia przejść rurek instalacyjnych przez ściany – ma postać kwadratu o boku długości 130mm wykonanego z elastycznego tworzywa sztucznego posiada obrzeże z włókniny umożliwiającej trwałe połączenie z powłoką izolacyjną
- kołnierz uszczelniający ściany – ma postać kwadratu o boku długości 350mm wykonanego z tkaniny z tworzywa sztucznego o splocie włókien tworzącym eliptyczne oczka w kolorze białym z obustronnie nałożonym tworzywem EPDM. Manszeta posiada brzozy z niepokrytą tkaniną .ASO-Dichtband-2000 S - elastyczna, paroprzepuszczalna taśma uszczelniająca o podwyższonej wytrzymałości, stosowana w celu zachowania ciągłości izolacji w rejonie szczelin dylatacyjnych i w narożach.

## 2.5. Siatka z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego, odporna na alkalia zwiększa wytrzymałość powłoki uszczelniającej z preparatu BD2K.

Parametry techniczne:

Opakowanie - rolka dł. 50m

Szerokość -1m

Zużycie -1,1m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

Wielkość oczka - ok. 4mm

Ciężar -145g/m<sup>2</sup>

Powłoka ochronna - SDR

Zastosowanie

Do wklejenia w bitumiczne powłoki izolacyjne, układane na zarysowanych, spękanych podłożach mineralnych.

Siatka uodparnia powłokę na spękania, zwiększa jej odporność na rozciąganie.

## 2.6. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy „PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej.....”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża
- sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy naprawczej
- mieszadło wolnoobrotowe, betoniarka,
- do ręcznego nakładania powłoki
- sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do mechanicznego nakładania powłoki
- pompa wraz z osprzętem do natrysku hydroizolacji
- do cięcia taśm i siatki z włókna szklanego
- nożyczki, nóż.

#### **4. Transport**

##### **4.1. Materiały**

Materiały firmy quick-mix są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem.

##### **4.2. Woda**

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Przygotowanie podłoża**

###### **5.1.1. Mury**

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na wilgotne podłoże. Mury z cegieł należy wyspoinować Z 01 na równo z licem cegieł. W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać fasety o promieniu ok. 3 cm z zaprawy cementowej Z 01. Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować roztworem 1:10 preparatu BAT.

###### **5.1.2. Beton**

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność (np. oleje szalunkowe). Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na lekko wilgotne podłoże. Nierówności, ubytki i zagłębienia należy uzupełnić zaprawą ZAPRAWA Z 01 do uzyskania gładkiej i równej powierzchni. Aby zaprawa naprawcza w sposób właściwy spełniła swą funkcję należy zachować następującą procedurę:

Podłoże po oczyszczeniu i odpyleniu zwilżyć, aby w trakcie nakładania zaprawy Z 01 było matowowilgotne, Zaprawę przygotować w sposób następujący: Zawartość opakowania 30 kg wsypać do ok. 4 l czystej, chłodnej wody i dokładnie wymieszać przy użyciu wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Zarobioną zaprawę należy zużyć w ciągu 2 godzin. Świeżą zaprawę chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak (mróz, porywiste wiatry, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz).

Prace należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do + 30°C.

Zaprawę nakładać przy pomocy pacy bądź szpachelki warstwami o maksymalnej grubości do 20mm.

Większe ubytki wypełnić pacą.

Powierzchnię zatrzeć pacą.

Powierzchnię zagruntować roztworem 1:10 preparatu BAT

###### **5.1.3. Tynki**

Oczyszczyć z pozostałości zmniejszających przyczepność. Miejscowe uszkodzenia naprawić jak w pkt.5.1.1. zaprawą Z 01. Powierzchnię zagruntować roztworem 1:10 preparatu BAT

##### **5.2. Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami**

Naroża wewnętrzne i połączenia ścian fundamentowych z ławami należy zabezpieczyć przez:

a) wklejenie taśmy uszczelniającej

- w narożach po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający BAT o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,
- szerokość zakładki przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10cm (zakłady skleić preparatem bitumicznym BD 2K).

b) wykonanie faset

Na przygotowanym (jak opisano w pkt. 5.1) należy wykonać fasetę (wyoblenie) o promieniu 4cm z zaprawy Z 01. Należy korzystać z odpowiednio ukształtowanej pacy. Wykonaną fasetę po związaniu materiału należy zagruntować roztworem 1:10 preparatu BAT.

### 5.3. Uszczelnienia szczelin dylatacyjnych w ścianach

wzdłuż szczeliny dylatacyjnej po obu stronach krawędzi nanieść preparat bitumiczny BD 2K o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,  
ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,  
docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,  
szerokość zakładów przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić preparatem bitumicznym BD 2K),  
przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery  $\Omega$  wkładając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

### 5.4. Nakładanie bitumicznej powłoki BD 2K

#### 5.4.1. Przygotowanie preparatu BD 2K

Zawartość opakowania suchego komponentu 6 kg, wsypać do wiadra z masą bitumiczną. Całość dokładnie wymieszać przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego (300obr./min), aż do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy.

#### 5.4.2. Izolacja przeciwwilgociowa

Masę bitumiczną nakładać zawsze w dwóch cyklach roboczych. Drugą warstwę nakładać na jeszcze niewyschniętą pierwszą warstwę. Minimalna grubość powłoki w przypadku wilgoci gruntowej wynosi 3,7 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 3,0 mm powłoki po wyschnięciu.

#### 5.4.3. Izolacja przeciw wodzie nie wywierającej ciśnienia

W przypadku wody nie wywierającej ciśnienia, BD 2K nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm, następnie należy wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

#### 5.4.4. Izolacja przeciw wodzie wywierającej ciśnienie

W przypadku wody wywierającej ciśnienie, BD 2K nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm, następnie należy wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość powłoki wynosi 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

### 5.5. Ochrona powłoki BD 2K

Świeżą powłokę BD 2K należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi  $+5^{\circ}\text{C}$ , maksymalna temperatura wynosi  $+35^{\circ}\text{C}$ . Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100% a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu BD 2K po ok. 2 dniach w celu ochrony izolacji przed uszkodzeniem podczas zasypywania wykopów należy przykleić ochronne płyty ze styropianu ekstrudowanego (gr. 12 cm na 100cm poniżej terenu i gr. 4cm, do spodu ław). W zależności od wielkości płyty rozmieścić równomiernie ok. 6 punktów z klejem na odwrotnej stronie płyty. Następnie przykleić płytę do wcześniej wykonanej i wyschniętej izolacji. Do opisanej metody klejenia punktowego, potrzeba ok. 2,0 l BD 2K na  $1\text{m}^2$ .

### 6. Kontrola jakości robót

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

#### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Materiały:

– Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z ST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoża:

– Należy skontrolować podłożę pod wykonanie uszczelnienia preparatem BD 2K pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków).

#### 6.2. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

– prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,

- prawidłowość wykonania faset i napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej mieszanki na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
- prawidłowość wklejenia taśm i siatki zbrojącej z włókna szklanego.

#### 7. Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogach Nakładów Rzeczowych:

„KNR 2-02-Rozdział 06” lub

„KNR BC-02-Rozdział 03”, „KNR 0-40”, „KNR 0-41”.

Jednostką obmiarową jest:

- 1m<sup>2</sup> – dla wykonania powłoki uszczelniającej z masy BD 2K z dokładnością od 0,1m<sup>2</sup>. Z obliczonej powierzchni potrąca się elementy o powierzchni większej od 0,25m<sup>2</sup>,
- 1m<sup>2</sup> – dla wklejonej siatki wzmacniającej z włókna szklanego,
- 1m<sup>2</sup> – dla wykonanych napraw podłoża zaprawą cementową,
- 1m<sup>2</sup> – dla gruntowania powierzchni,
- 1mb – dla wykonanych faset,
- 1mb – dla wklejonej taśmy uszczelniającej.

#### 8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

#### 9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonanej izolacji, każdy m<sup>2</sup> wklejonej siatki wzmacniającej z włókna szklanego, każdy metr bieżący faset i wklejonych taśm, każdy m<sup>2</sup> wykonanych napraw według cen wykonania zaofertowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

#### 10. Przepisy związane

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

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

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

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

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

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

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



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-04.00****ROBOTY MUROWE**  
**CVP 45.26.25.00-6****1. WSTĘP****1.3 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt. 1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.1. związanych z wykonaniem robót murowych:

W zakres rzeczowy wchodzi:

- uzupełnienie ubytków w naprawianych ścianach zewnętrznych
- osadzenie progu granitowego w drzwiach frontowych
- osadzenie progu granitowego w drzwiach podwórzowych
- wymurowanie cegłą pełną ścianek na balkonach
- wymurowanie rolki z cegły klinkierowej grafitowej

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne" oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” PN-ISO 76-7-2 „ Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne",

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „ Wymagania ogólne”

- cegła ceramiczna pełna kl. 150,
- cegła klinkierowa pełna kl. 350,
- zaprawa cementowo-wapienna marki 5 MPa,

**3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonywane ręcznie.

**4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

**5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Mury należy wznosić warstwami z zastosowaniem zasad prawidłowego wiązania i grubości spoin i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków o otworów.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przed murowaniem cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim należy cegły przez ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Parapety z piaskowca osadzać na zaprawie przeznaczonych do kamienia. Styk połączenia parapetu ze ścianą zabezpieczone taśmą rozprężną w sposób podobny jak przy parapetach metalowych. Podczas wykonywania tynków od góry parapetu szczelinę ok. 5 mm.

Gzyms osadzić w bruździe na zaprawie przeznaczonych do kamienia. Wypoziomować.

Wzdłuż budynku wykonać opaskę o szerokości 50 cm z drobnowymiarowej kostki granitowej z obetonowanym obrzeżem z kostki granitowej 10x10x10. Opaskę kształtować ze spadkiem 5% od budynku. Kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej 5 cm i podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31,5 mm stabilizowanej 10 cm na pospółce gr 15 cm.

#### **6. Kontrola jakości materiałów i robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontrola jakości podlega na:

-Sprawdzenie jakości materiału, należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami.

-Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu, obsypki i podsypki oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne

-Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów, sprawdzenie konania parapetów, sprawdzenie wykonania gzymsu (jakość wykonania i wypoziomowanie).

#### **7. Jednostka obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiaru jest:

(m<sup>3</sup>) mur

(m) progi drzwi

#### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

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

#### **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

#### **10. Przepisy związane**

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

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

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych

PN –67/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-05.00****STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**  
**CVP 45.42.11.00-5****1. WSTĘP****1.4 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach****1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem robót wykończeniowych:

W zakres rzeczowy wchodzi dostawa i osadzenie:

- okien i drzwi PCV
- witryn aluminiowych
- drzwi i zestawów aluminiowych
- bramy garażowej
- podokienników zewnętrznych z blachy tytan-cynk 0,7mm

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne" oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwa. Terminy ogólne” PN-ISO 76-7-2 „ Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „ Wymagania ogólne”

**Okna**

W istniejących otworach okiennych zamontować nowe okna pcv, białe, 2-szybowe o współczynniku przenikania ciepła  $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zastosowano okna rozwieralno-uchylne. Kolor biały

Wymiary zdjąć z natury.

**Drzwi i witryny**

Zastosowano drzwi aluminiowe w obrębie klatki schodowej, drzwi aluminiowe w części usługowej  $U_w = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ . W części usługowej witryny aluminiowe  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  kolor RAL 7024

Wymiary zdjąć z natury.

**Brama garażowa**

Brama garażowa, segmentową, aluminiową, ciepłą, otwierana automatycznie i ręcznie. Wielkość bramy 255x220 cm z otworami wentylacyjnym dołem. Kolor RAL 7024.

Wymiary zdjąć z natury.

**3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót.

**4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Stolarka winna być przewożona specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do jej przewożenia. W czasie

transportu stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem jej powierzchni (zadrapania, wgniecenia itp.) oraz przed zbieciem szyb.

## 5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

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

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I Roboty ogólnobudowlane.

Mocowanie okien można przeprowadzić za pomocą kotew stalowych lub kołków rozporowych. Przed montażem należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne okna będą pasowały do wymiarów otworu okiennego (szerokość otworu w murze musi być większa o min. 20 mm i max 30 mm od szerokości okna, a wysokość o min. 35 mm i max 50 mm większa od wysokości okna). Po stwierdzeniu prawidłowości działania wszystkich mechanizmów otwarte przestrzenie pomiędzy ramą a murem wypełnić pianką poliuretanową. Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru przystąpić do obróbki gładzi, pamiętając o wcześniejszym zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą tynkarską. Uszczelnić silikonem miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej. Po obróbce gładzi niezwłocznie usunąć taśmę zabezpieczającą okna, gdyż po wpływie działania czynników zewnętrznych może ulec procesowi wulkanizacji, co uniemożliwi usunięcie jej w przyszłości.

## 6. Kontrola jakości materiałów i robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- sprawdzenie jakości wykonanych robót tj. wymiary wyrobów, odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej stolarki, rodzaj i sposób zamocowania i sprawności działania okuć i zawiasów stolarki, poprawność mocowań stolarki w otworach, mocowanie parapetów.

## 7. Jednostka obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostki obmiarowe:

m<sup>2</sup> – stolarka okienna,

mb – podokienniki

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

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

## 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

## 10. Przepisy związane

PN – EN 91000 Okna i drzwi. Terminologia.

PN – B – 05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN – 88/B – 10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

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

PN – EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania i eksploatacyjne i klasyfikacja.

PN – B – 13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN – EN 356 Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na atak.

PN – B-94109 Okucia budowlane. Listwy osłaniające szyby.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-06.00****DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**  
**CVP 45.32.10.00-3****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych w trakcie zadania pt.

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych wcześniej docieplonych metodą lekko-moką z tynkiem siloksanowym i tynkiem mozaikowym.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne" oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwa. Terminy ogólne” PN-ISO 76-7-2 „ Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne"

Ocieplenie wykonać w bezspoinowym systemie ocieplania ścian, zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/2002, „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” i z Instrukcją ITB nr 447/2009

Klasyfikacja ogniowa NRO (przy grubości styropianu nie przekraczającej 25 cm oraz warstwami wypraw tynkarskich gr. nie mniejszej niż 1,5 mm).

**Uwaga:**

**Bezpośrednio przed rozpoczęciem prac dokonać oceny przyczepności pokrycia papowego i przyczepności istniejącego ocieplenia.**

**Na podstawie wykonanej oceny będzie można podjąć ostateczną decyzję o wykorzystaniu istniejącego ocieplenia jako warstwę podkładową pod dodatkowe ocieplenie, lub o usunięciu w całości istniejącego ocieplenia i wykonaniu nowego, jednowarstwowego docieplenia elewacji w systemie ETICS**

**Ocenę wykonać wg. zaleceń dotyczących renowacji istniejącego systemu ETICS opracowanych przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń (branżowej organizacji czołowych polskich producentów materiałów do wykonywania systemów ociepleń ścian zewnętrznych).**

**W niniejszym opracowaniu przyjęto założenie, że ww. ocena dopuści wykonanie docieplenia dodatkową warstwą styropianu w systemie ETICS na istniejące ocieplenie.**

**Materiał termoizolacyjny:**

- Styropian EPS 70-040 „fasada” – jako główny materiał dodatkowego docieplenia ścian zewnętrznych – 5 cm,
- Styrodur XPS Top 30 – jako główny materiał docieplenia ścian cokołu – 5 cm
- Styrodur XPS Top 30 – jako główny materiał docieplenia ścian piwnicznych w gruncie (100 cm poniżej terenu) – 15 cm
- Styrodur XPS Top 30 – jako osłona hydroizolacji poniżej ocieplonych ścian w gruncie – 4 cm
- Styropian EPS 100-038 – ocieplenie podparapetowe – 2 cm

Stosować styropian samogasnący, frezowany.

Zaprojektowano na ścianach przyziemia układ wzmocniony - styropian z podwójną warstwą siatki, masa bezcementowa.

Narożniki na całej wysokości należy wzmocnić aluminiowymi, perforowanymi kątownikami.

Docieplone ściany budynku należy pokryć cienkowarstwową, siloksanową masą tynkarską barwioną ziarno 1,5 mm

**2. Materiały**

- Środek do usuwania zagrzybenia.
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych

- płyty izolacyjne styropianowe - wg PN-EN 13163/2004, co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1/2004 (odpowiadające określeniu "samogasnące")
- masa do zatapiań i szpachlowania siatki zbrojącej wzmocniona włóknami
- siatka z włókna szklanego 160 g/m<sup>2</sup>
- preparat gruntujący pod wyprawy tynkarskie
- tynk siloksanowy barwiony w masie ziarno 1,5 mm
- tynk mozaikowy ziarno 1,6mm
- łączniki do mechanicznego mocowania styropianu, Aprobata techniczna ITB AT-15-3249/98.

Wymagania dla łączników mechanicznych stosowanych do mocowania nowego ocieplenia na istniejących ociepleniach:

- Budowa: korpus tworzywowy i trzpień stalowy wkręcany,
- Trzpień zabezpieczony antykorozyjnie lub w wersji nierdzewnej.
- Łączniki identyfikowalne: muszą zawierać identyfikację producenta, informację o klasach podłoża, do których są dedykowane, etc., zgodnie z dokumentem odniesienia, tj. Aprobata Techniczna.
- Punktowa przenikalność cieplna na trzpieniu łącznika nie może przekraczać 0,002 W/K; parametr potwierdzony zapisem w Aprobacie Technicznej.
- Sztywność talerzyka – nie mniej niż 0,6 kN/mm.
- Średnica talerzyka – nie mniej niż 60 mm.
- Łącznik do mocowania nowego ocieplenia należy stosować w taki sposób, aby przeszedł przez wszystkie warstwy nowego i starego ocieplenia (najlepiej w miejscach, gdzie pod płytami termoizolacyjnymi znajduje się klej)
- Długość łączników dobrać na budowie tak, żeby zakotwienie nastąpiło na głębokość nie mniej 8-10 cm w warstwę nośną ściany
- Liczba łączników - 6 szt./m<sup>2</sup>
- kątowniki aluminiowe 25x25 mm z blachy perforowanej o gr. 0,5 mm,
- typowe aluminiowe listwy startowe.
- kit elastyczny gęsty KEP - wg BN-85/6753-07.
- grunt pod izolację wodoszczelną np. podkładem BGR
- bitumiczna powłoka uszczelniająca np. BD 2K do izolacji ścian piwnicznych
- folia kubelkowa
- tynk cementowo-wapiennym do wyrównania ścian.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Należy bezwzględnie stosować instrukcje producentów dotyczące temperatur przewożenia i przechowywania materiałów.

### 5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

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

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I Roboty ogólnobudowlane.

Wszystkie szczegóły połączeń wykonać zgodnie z technologią i zaleceniami wybranego producenta systemu np.

<http://www.quick-mix.pl/Rysunki,Cad,Detale,372.html#CAD>

#### 5.1 DOCIEPLENIE ŚCIAN

##### Przygotowanie podłoża

Wykonać próbę przyczepności do ściany istniejącego ocieplenia zgodnie z wytycznymi Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleń. Pozytywny wynik oceny przyczepności jest podstawą do wykonania docieplenia zgodnie z niniejszym opracowaniem (na istniejące ocieplenie)

Ściany oczyścić mechanicznie, zmyć wodą bez dodatków środków chemicznych i zagruntować.

W przypadku zagłębienia lub zagrzybienia ścian zastosować preparat np. Fagrosan 3, zakres ścian do oczyszczenia ustalić z inspektorem nadzoru.

Następnie wykonać próbę przyklejania i odrywania styropianu oraz siły wyrwijającej łączniki płyt termoizolacji. Kleje, grunty, tynki i farby - przygotować i nakładać wg instrukcji producenta.

##### Przyklejanie płyt styropianowych

- Styropian EPS 70-040 „fasada” – jako główny materiał dodatkowego docieplenia ścian zewnętrznych – 5 cm,
- Styrodur XPS Top 30 – jako główny materiał docieplenia ścian cokołu – 5 cm

- Styrodur XPS Top 30 – jako główny materiał docieplenia ścian piwnicznych w gruncie (100 cm poniżej terenu) – 15 cm
- Styrodur XPS Top 30 – jako osłona hydroizolacji poniżej ocieplonych ścian w gruncie – 4 cm
- Styropian EPS 100-038 – ocieplenie podparapetowe – 2 cm

Przygotowaną masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty styropianowej pacą ząbkowaną 10/12 lub metodą punktowo krawędziową, tzn. na obrzeżach pasmami szer. 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni - plackami o średnicy ok. 8 cm. Przy nakładaniu masy należy uważać by nie zabrudzić bocznych krawędzi (styków) płyt styropianowych. Po nałożeniu masy klejącej na płytę styropianową, przyłożyć ją do ściany i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

Niedopuszczalne jest ponowne dociskanie i poruszanie świeżo przyklejonych płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać klej, ponownie nałożyć masę i przykleić do ściany.

Płyty przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dołu budynku i posuwać się do góry. Płyty układać na styk (niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm oraz nierówności na powierzchni styropianu większe niż 3 mm). Elementy nietypowe (bonie) wykonać naklejając dodatkowe pasy ze styropianu EPS 100-038. Po 24 godzinach wyrównać powierzchnię styropianu przez szlifowanie packami wyłożonymi gruboziarnistym papierem ściernym lub przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Zamocowanie mechaniczne wykonać za pomocą tworzywowych łączników z trzpieniem stalowym. Stosować 6 szt./m<sup>2</sup>. Talerzyki łączników nie powinny wystawać poza lico płyt, pęknięte pominąć, a obok powtórzyć mocowanie.

#### Mocowanie mechaniczne łącznikami

Do mocowania termoizolacji za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie ok. 24 h od przyklejenia płyt. Pierwszą czynnością jest nawiercenie otworu o głębokości zgodnej z zaleceniami producenta dla danej długości łącznika. W otworze, po usunięciu kurzu, umieszcza się łącznik. Kolejną czynnością jest wkręcenie trzpienia (łączniki wkręcane). Niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury materiału termoizolacyjnego przez łącznik. Główna łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.

#### Przyklejanie siatki z włókna szklanego

Masę klejącą nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych ciągłą warstwą grubo ok. 3 mm. Po nałożeniu masy przykleić siatkę i wcisnąć ją całkowicie w masę klejącą. Następnie należy nanieść warstwę kleju grubo ok. 1 mm - w celu całkowitego przykrycia siatki. Całkowita grubość warstwy klejącej 3-4 mm. Na ścianach cokołu i parteru nakleić dodatkową warstwę tkaniny. Łączna grubość warstwy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić ok. 6 mm. Pierwszą warstwę tkaniny nakleić na styk. Po stwardnieniu masy nałożyć drugą warstwę masy klejącej i wcisnąć w nią właściwą tkaninę.

Sąsiednie pasy tkaniny właściwej powinny być przyklejone na zakład szer. min. 10 cm w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz narożach budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szer. min. 15 cm (niedopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej (na cokole, nad daszkami, itp.) należy przed zamocowaniem styropianu nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt styropianowych - wywinąć go na szer. min. 15 cm i pokryć warstwą masy klejącej z siatką właściwą.

#### Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej.

Powierzchnię ścian zagruntować podkładową masą tynkarską pod tynki siloksanowy.

Na wyprawę zastosować tynk siloksanowy barwiony w masie o fakturze „baranek” ziarno 1,5mm do nakładania ręcznego. Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed zaciągnięciem kolejnej. Tynkowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

#### Roboty wykończeniowe

Wykończenie w miejscach szczególnych budynku (cokół, ościeża, loggie itp.) - wykonać wg rysunków detali producenta systemu docieplenia i opisu w projekcie.

#### Ściany piwniczne

Odcinkami do 3m (!) Odkopywać ściany fundamentowe do poziomu posadowienia ław fundamentowych, uzupełnić ubytki tynkiem cement-wap. wykonać izolację przeciwwilgociową pionową bitumiczną powłoką uszczelniającą BD-2K na podkładzie BGR 2-3 krotnie do uzyskania warstwy grubości 2-3mm; izolację tą wykonać do poziomu 50 cm powyżej terenu.

Wykonać ocieplenie ścian piwnicznych stosując styrodur XPS Top 30 gr 15 cm do poziomu 50 cm powyżej terenu do poziomu 100 cm poniżej terenu. Od ocieplenia do spodu ław hydroizolację zabezpieczyć płytami ze styroduru XPS Top 30 gr, 4 cm. Całość ścian w gruncie obłożyć folią kubelkową, wykop zasypać pospółką.

#### Ściany cokołu wykończyć tynkiem mozaikowym

#### Okladzina z płytek klinkierowych mrozoodpornych na murkach zjazdu do garażu

Płytki klinkierowe 65x245x6,5mm gatunek 1, o nasiąkliwości wodą nie większej niż 6%. Płytki gładkie, jednobarwne, kolor jak na portalu.



Mrozoodporność	wg EN 202
Grubość płytki	≤15mm
Maksymalna powierzchnia płytki	≤0,09 m <sup>2</sup> (odpowiada wymiarom 30x30cm)
Maksymalna długość boku	≤30cm
Łączna porowatość przynajmniej	20mm <sup>3</sup> /g
Nasiąkliwość (system ze styropianem)	≤6% wg EN 99

#### RSS zaprawa do fugowania płytek (konsystencja szlamu)

Zaprawa do fugowania okładzin płytek klinkierowych w systemie dociepleń BSO.

Szlamowanie po 7 dniach od przyklejenia płytek zaprawą klejową RKS do warstwy zbrojącej RAS

Zaprawa do szlamowania powinna odznaczać się następującymi właściwościami:

- Mineralna, modyfikowana polimerami
- Hydrofobowa
- Po stwardnieniu woda i mrozoodporna
- Odporna na agresywny wpływ środowiska
- niski skurcz przy wiązaniu
- dobra przyczepność do krawędzi płytek
- kolor szary
- szerokość fug od 5 mm

wydajność:	ok. 19 l z 25 kg
zużycie:	ok. 1,3 kg/m <sup>2</sup> na mm grubości warstwy
uziarnienie:	0 – 1 mm
grubość warstwy przy klejeniu płytek:	≥ 3 mm
temperatura obróbki:	+5°C do +25°C
kolor:	szary

Roboty związane z przygotowaniem powierzchni, montażem okładziny oraz zabezpieczeniem wykonane okładziny kamiennej być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie tych prac.

**Uwaga:** prace z zastosowaniem materiałów dociepleniowych należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5° do +25°.

#### **6. Kontrola jakości materiałów i robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- sprawdzenie jakości wykonanych robót tj. zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, zastosowane materiały, jakość powierzchni, narożników, dylatacji.
- jakość wykonanych robót zgodnie z wymaganiami SST.

#### **7. Jednostka obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostki obmiarowe - m<sup>2</sup> powierzchni

#### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór robót obejmuje:

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

#### **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

#### **10. Przepisy związane**

PN-EN ISO 6946- Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

Instrukcja ITB nr 334/2002, „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”.  
PN-EN 13501-1/2004  
BN-91/6363-02 Płyty styropianowe  
PN-EN ISO 14683-2000 Mostki cieplne w budynkach . Liniowy współczynnik przenikania ciepła.  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-85/B-04500:Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.  
PN-EN 1015-9:2001: Metody badań zapraw do murów. Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.  
PN-EN 1015-6:2000: Metody badań zapraw do murów. Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.  
PN-EN 1015-10:2001: Metody badań zapraw do murów. Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST-07.00****DOCIEPLENIE STROPODACHU GRANULATEM WEŁNY MINERALNEJ**  
**CVP 45.26.14.10-1****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachu wentylowanego w trakcie zadania pt.

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji termicznej wełny mineralnej szklanej lub skalnej do niedostępnych lub trudno dostępnych przestrzeni stropodachów wentylowanych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót izolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów izolacji stropodachów wraz z wykonaniem dwuwarstwowego pokrycia papowego.

- Powierzchnia stropodachu wentylowanego do ocieplenia – 379 m<sup>2</sup>

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne" oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwa. Terminy ogólne” PN-ISO 76-2 „ Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

**Izolacja termiczna** – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku.

W stropodachach, warstwa ta zapobiega nadmiernemu odpływowi ciepła w okresie zimowym przez stropy ostatnich kondygnacji. W okresie letnim, w czasie upałów, zapobiega natomiast nadmiernemu nagrzewaniu się pomieszczeń ostatnich kondygnacji, tworząc określony mikroklimat.

**Termomodernizacja stropodachów metodą wdmuchiwania** – zespół czynności polegających na doborze materiałów i sprzętu technicznego, zaprojektowaniu otworów techniczno-montażowych (w stropodachach) i wentylacji wywiewnej oraz ułożeniu izolacji metodą pneumatyczną.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami, aprobatami technicznymi i przepisami obowiązującymi w budownictwie w zakresie termomodernizacji.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

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

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

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz porządkowych.

**2. Materiały**

Zastosowano – granulát z wełny mineralnej  $\lambda=0,39$  W/mK warstwą o ustabilizowanej grubości 22 cm

Należy przyjąć zwiększenie ilości granulátu o 5% ze względu na osiadanie materiału.

Uwaga:

Zastosować granulát z wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,039$  W/mK
- klasa reakcji na ogień – niepalny A1

Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić

1/500 powierzchni stropodachu.

- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5 x 0,5 m z otworem  $\phi$  80 mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń



- korki betonowe z betonu B15 do zaślepiania otworów montażowych izolacji z granulatu
- klej mrozooodporny do klejenia korków betonowych
- kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania korków betonowych o wym 0,6x 0,6 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°
- elastyczny uszczelniacz dekarSKI do uszczelniania szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem, a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu
- gaz propan-butan w butli do przyklejania papy termozgrzewalnej
- aluminiowe kratki wentylacyjne stropodachu
- papa termozgrzewalna podkładowa szara o gramaturze 4,2 mm
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa szara o gramaturze 5,2 mm

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót.

Maszyny i agregaty wdmuchujące należy dobierać tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwaną warstwę granulatu była układana równomiernie.

Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia wykonawcy przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”.

Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4m³/h do 10m³/h.

Każde z urządzeń winno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi.

Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być przeszkolony przez kierownika robót.

Sprzęt techniczny i bhp

1. Aparat fotograficzny cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów sprzężony z okulem peryskopowej lunety obserwacyjnej w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni
2. Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych
3. Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych
4. Wycinaki stalowe oraz młotki ręczne
5. Wiertarka udarowa
6. Młotek udarowy
7. Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służącą do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej
8. Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej
9. Ubrania robocze i ochronne
10. Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia papy termozgrzewalnej
11. Maski pyłoszczelne twarzowe i okulary ochronne
12. Kaski ochronne
13. Ochrona rąk – stosować odpowiednie rękawice
14. Pasy bezpieczeństwa

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Należy bezwzględnie stosować instrukcje producentów dotyczące temperatur przewożenia i przechowywania materiałów.

### 5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

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

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I Roboty ogólnobudowlane.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót ociepleniowych lub dociepleniowych stropodachu należy przeprowadzić kontrolę zgodności opisu stanu istniejącego, zamieszczonego w dokumentacji projektowej, ze stanem faktycznym.

W niedostępnej przestrzeni stropodachu czynność ta powinna być wykonywana podświetloną lunetą obserwacyjną, poprzez nawiercone w części przykalenicowej (najwyższej) otwory próbne ( $\varnothing$  80 mm). Przed nawierceniem tych otworów należy sprawdzić detektorem rozmieszczenie prętów zbrojeniowych w płytach dachowych.

W trakcie kontroli należy ocenić stan istniejącej izolacji cieplnej, jej grubość oraz układ konstrukcji dachu, a także układ ścianek (murowanych lub prefabrykowanych) podtrzymujących górną płytę dachu w stropodachu.

### 5.3. Wykonanie termoizolacji stropodachów wentylowanych z granulowanej wełny mineralnej

Prace termoizolacyjne stropodachów wentylowanych z granulowanej wełny mineralnej powinny być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę.

Układanie granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinno odbywać się metodą wdmuchiwania za pomocą specjalnego zespołu dozująco-wdmuchującego opisanego w pkt. 3.2.1. niniejszej ST.

W niedostępne przestrzenie stropodachów wentylowanych granulata wdmuchuje się przez otwory technologiczne. W każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe powinny być co najmniej 2 otwory – jeden do wdmuchiwania granulatu, a drugi przeciwnie do obserwacji przez lunetę równomierności układania granulatu.

Wdmuchiwanie granulatu powinno być poprzedzone wykonaniem niezbędnych czynności przygotowawczych, takich jak:

- wytrasowanie osi otworów technologiczno-montażowych, zgodnie z dokumentacją projektową (przy wykonywaniu tej czynności na dachach lub stropach żelbetowych należy wykorzystywać detektory do wykrywania zbrojenia),
- wycięcie otworów technologiczno-montażowych, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną,
- sprawdzenie czy nie istnieją przeszkody do wykonania nadmuchu (w niedostępnych przestrzeniach stropodachów wentylowanych czynność ta powinna być wykonywana przy użyciu podświetlonej lunety obserwacyjnej),
- zabezpieczenie przed zalaniem niektórych otworów technologiczno-montażowych.

W celu równomiernego ułożenia granulatu miejsca nadmiernie wypełnione przedmuchuje się samym powietrzem, a miejsca puste (tzw. kieszenie) uzupełnia. Dla umożliwienia ułożenia równej warstwy granulatu operator maszyny (agregatu) wdmuchującej powinien mieć zabezpieczoną łączność, za pomocą radiotelefonu, z operatorem końcówki wdmuchującej.

Sukcesywnie wraz z postępem robót izolacyjnych należy wykonywać dokumentację fotograficzną, stanowiącą załącznik do protokołu odbioru robót.

Po ułożeniu granulatu należy wykonać, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną, czynności końcowe:

- zaślepić otwory technologiczne przewidziane w dokumentacji projektowej do zakrycia,
- zamontować urządzenia i elementy wentylacji wywiewnej np. kominki wentylacyjne na otworach przewidzianych w dokumentacji projektowej do wentylacji wywiewnej,
- uzupełnić i uszczelnić pokrycie dachowe na zaślepionych otworach technologicznych i przy kominkach wentylacyjnych,
- usunąć wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie wykonywania robót termoizolacyjnych.
- wykonać nowe pokrycie papą termozgrzewalną dwuwarstwowo z montażem kominków wentylacji biernej.

### 5.4. Wymagania dotyczące wykonania termoizolacji stropodachów wentylowanych z granulowanej wełny mineralnej

Termoizolacja z granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna spełniać następujące wymagania:

5.4.1. Grubość układanej termoizolacji powinna wynosić nie mniej niż grubość skorygowana ( $d_s$ ) określona w dokumentacji projektowej, przy czym minimalna grubość nowej, dodatkowej termoizolacji powinna wynosić co najmniej 100 mm.

5.4.2. Termoizolacja powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków, tzw. kieszeni.

5.4.3. Maksymalna wilgotność granulatu może wynosić nie więcej niż 2%.

5.4.4. Termoizolacja nie może zatykać otworów wentylacyjnych.

5.4.5. Po wykonaniu zamknięć otworów technologicznych ułożyć na istniejącej papie nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej powierzchniowej z wywinięciem opierzeń na kominy i attyki (stosować fasety styropianowe 5x5 cm)

## 6. Kontrola jakości materiałów i robót

- wymagana jakość granulatu powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości – deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności zamieszczonym na opakowaniu
- materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania
- nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól)
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

## 7. Jednostka obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Termoizolację stropodachów wentylowanych i stropów poddaszy nieużytkowych określonej grubości oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej powierzchni, z dokładnością do 0,2 m<sup>2</sup>. Wymiary powierzchni przyjmuje się z dokumentacji

projektowej lub pomiaru w naturze w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie nieizolowane większe od 1 m<sup>2</sup>.

### 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą do odbioru izolacji stropodachów wentylowanych powinna stanowić dokumentacja techniczna

Należy sporządzić protokół odbioru robót, podając następujące informacje:

nazwę inwestora

rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną

adres i rodzaj obiektu oraz powierzchnię stropodachu

nazwę firmy wykonującej ocieplenie

charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulaty (wydajność w m<sup>3</sup>/h)

średnią grubość izolacji cieplnej - cm

średnią gęstość granulatu (kg/m<sup>3</sup>)

ilość wagową granulatu wynikającą z obliczeń i deklaracji zgodności producenta

ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego –kg

ilość wbudowanych korków betonowych – szt.

ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych – szt.

ilość wbudowanych kratek wentylacyjnych – szt.

powierzchnia dachu pokrytego papą termozgrzewalną – m<sup>2</sup>

datę rozpoczęcia i zakończenia robót

oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami

podpisy kierownika robót, inspektora nadzoru i przedstawicieli Zamawiającego

załącznik do protokołu odbioru dokumentacja fotograficzna

### 9. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności stanowi Protokół odbioru. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie systemu ocieplenia stropodachu wentylowanego,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów w sposób uzgodniony z Inwestorem

### 10. Przepisy związane

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

–Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.

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

–Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie – ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegające (wyd. Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J.Nofera z Łodzi).

Instrukcja Techniczna wykonania izolacji termicznej i akustycznej stropów stropodachów dwudzielnych tzw. wentylowanych metodą wdmuchiwaną (blow-in) w oparciu o: „Sposób wypełniania materiałami izolacyjnymi trudnodostępnych, zamkniętych przestrzeni poddachowych, zwłaszcza w budownictwie oraz zespół dozujący – wdmuchujący do wypełniania trudnodostępnych, zamkniętych przestrzeni materiałami izolacyjnymi”

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA****SST - 08.00****ROBOTY MALARSKIE****CVP 45.44.21.00-8****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach****1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem robót wykończeniowych:

W zakres rzeczowy wchodzi:

- malowanie zabezpieczające przed dewastacją (tzw. system antygraffiti)

Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi przy wykonywaniu prac malarskich:

- zagruntowanie powierzchni malowanych

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji ST 00. 00. „Wymagania ogólne”

1.4.2. Malowanie - czynność polegająca na pokrywaniu elementów budowlanych farbą lub lakierem.

1.4.3. Farba - mieszanina barwników i pigmentów ze spoiwami tworząca barwną substancję służącą do malowania. Powłokotwórczy materiał kryjący w postaci zawiesiny pigmentów (wraz z wypełniaczami) w spoiwie.

1.4.4. Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np.muru, tynku, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

1.4.5. Odtłuszczanie - usuwanie olejów, tłuszczów i substancji podobnych z powierzchni przed malowaniem, za pomocą rozpuszczalników organicznych lub wodnych środków czyszczących

1.4.6. Szpachlowanie - nakładanie szpachlówki w celu wyrównania powierzchni

1.4.7. Szpachlówka - wyrób lakierowy o konsystencji pasty, który jest nakładany przed malowaniem w celu wyrównania drobnych wad powierzchni i/lub utworzenia równomiernej powierzchni

1.4.8. Kit szpachlowy - gęsta pasta używana do wypełnienia dziur, rys i podobnych wad powierzchni.

1.4.9. Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozproszona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

1.4.10. Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

1.4.11 Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

1.4.12 Farba olejna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy na spoiwach żywicznych, rozcieńczana rozpuszczalnikami organicznymi.

1.4.13. Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

1.4.14. Emalia - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklista powłokę

1.4.15. Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

1.4.16. Rozcieńczalnik - lotna ciecz zawierająca jeden lub więcej składników, która może być zastosowana w połączeniu z rozpuszczalnikiem bez działań ubocznych, mimo że nie jest rozpuszczalnikiem.

1.4.17. Rozpuszczalnik - ciecz składająca się z jednej lub więcej substancji, lotna w ustalonych warunkach schnięcia, w której substancja błonotwórcza ulega całkowitemu rozpuszczeniu

1.4.18 System powłok antygraffiti – system trwały tj. przy zmywaniu farby, którą zabrudzono elewację powłoka zabezpieczająca z poliuretanu musi pozostać nienaruszona na elewacji budynku.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne",

Wykonawca odpowiada za zgodność powłoki malarskiej z zaleceniami producenta podanymi w danych technicznych wyrobu. Wszelkie odstępstwa od zaleceń producenta, instrukcji podanych na opakowaniu i niniejszej specyfikacji należy zgłaszać Inspektorowi.

O ile Inspektor nadzoru inaczej nie zadecyduje, na terenie budowy może znajdować się tylko farba od zatwierdzonego producenta.

Wszelkie farby, rozcieńczalniki, rozpuszczalniki, itd. znajdujące się na budowie i nie będące w danej chwili w użyciu, należy przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach wg zaleceń producenta. Wszystkie materiały podlegają wymaganiom ochrony przeciwpożarowej wg odpowiednich regulacji prawnych, norm i wymagań bezpieczeństwa. Inspektor nadzoru zostanie niezwłocznie poinformowany o wszelkich odkrytych uszkodzeniach blach, stali, betonu lub tynków zarówno przed, jak i w trakcie malowania.

## 2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Specyfikacja Powłok Malarskich zawiera opisy elementów przeznaczonych do malowania, opisy przygotowania powierzchni, rodzaju powłoki, wymaganej liczby malowań oraz wymaganej grubości powłoki po wyschnięciu, tam gdzie zostały określone w niniejszej specyfikacji oraz według zaleceń producenta.

Wykonanie powłok opisane jest poniżej. Wykonawca może zaproponować alternatywne wykonanie, które wymaga jednak zatwierdzenia przez Inspektora.

### 2.2. Farby i lakiery

Do malowania obiektu można stosować:

- a) farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- b) farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002
- c) emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998
- d) farby siloksanowe spoiwo: żywice polisiloksanowe i kopolimery akrylowe z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej – które powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych
- e) farby reaktywne na spoiwach innych niż olejne i ftalowe, zgodne z PN-B-10102

### 2.3. Środki gruntujące, rozpuszczalniki

Wykonawca zastosuje środki gruntujące oraz rozpuszczalniki zalecane przez producenta stosowanych farb i lakierów.

#### 2.3.1. Środki gruntujące

- detal gruntować gruntem do farb siloksanowych

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Prace malarskie należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego - wałki, pędzle oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego - zestawy do malowania mechanicznego i zestawy do ściernego usuwania starych powłok. Pomosty robocze i drabiny

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

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

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

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

### 5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

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

Przygotowana do malowania powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz starej powłoki malarskiej. Plamy i zacieki nie dające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane. Powierzchnie metalowe należy oczyścić ze starych powłok malarskich i lakierniczych. Następnie (w zależności od rodzaju podłoża) usunąć wszystkie zbędne gwoździe, haki itp. elementy, wyrównać i wygładzić powierzchnię, naprawić uszkodzenia, zagruntować i wykonać szpachlowanie oraz szlifowanie powierzchni.



Wykonawcy wolno używać tylko zalecanych przez producenta farb - dodatków, rozcieńczalników, rozpuszczalników itp. Do mieszania należy używać czystych pojemników metalowych lub z tworzyw sztucznych.

### 5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

#### 5.3.1. Tynki cienkowarstwowe i zwykle szpachlowane pod powłokę antygraffiti

Podłoże musi być czyste, suche, roboty budowlane muszą być ukończone, a teren oczyszczony i uprzątnięty.

### 5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

#### 5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

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

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

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami, lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

#### 5.4.2. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

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

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

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

#### 5.4.3. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.2., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

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

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

Powłoki antygraffiti: Preparat nakładać w kilku warstwach na właściwie przygotowane podłoże zgodnie z instrukcją producenta, zapewniając pokrycie podłoża odpowiednią ilością preparatu. Zużycie orientacyjne (w zależności od zaleceń producenta preparatu): tynk - 0,25 - 0,30 litra / m<sup>2</sup>.

Przygotowania - Oczyszczyć powierzchnię z zanieczyszczeń jak brud komunikacyjny, wosk, oleje, itp. Zasłonić, lub w inny sposób zabezpieczyć okna. Powłokę nakładać przy temperaturze + 10°-35° C. Dolną granicą temperatury jest + 8° C. Względna wilgotność powietrza nie może przekroczyć 95%. Środek można nakładać na powierzchnie suche i wilgotne, ale nie mokre. Zaleca się, aby materiały chłonne jak piasek itp. były suche, ponieważ nakładanie zabezpieczenia na mokłą powierzchnię może spowodować jego nadmierną penetrację w głąb materiału, co nie jest wskazane. Podstawową zasadą w tworzeniu powłoki zabezpieczającej przed graffiti jest, wybudowanie jej na zewnątrz materiału. Zabezpieczenie może też być nakładane na powierzchnię, która została wcześniej zaimpregnowana środkiem hydrofobizującym. Wpływa to na zmniejszenie zużycia materiału.

Nakładanie środka AGS (np. anti graffiti system AGS 3502) - Środek nałożyć za pomocą pędzla, dyszy pod niskim ciśnieniem, natrysku bezpowietrznego itp. Preparat nakłada się w kilku warstwach (od 2 do 5), w zależności od typu powierzchni, jej chłonności, porowatości i metody aplikacji środka. Podstawową zasadą jest zużycie odpowiedniej ilości środka na m<sup>2</sup>. Kolejne warstwy nakłada się po wyschnięciu poprzednio nałożonej. Bieżącą warstwę należy nakładać w jednym, nie przerywanym cyklu roboczym. Środek należy nakładać starannie, tak aby przykryć nim wszystkie szczeliny, niecki w strukturze materiału. Zaniedbanie tego może spowodować zły efekt przy usuwaniu graffiti ! Uwaga ! Zaleca się ( w miarę możliwości i przy sprzyjających warunkach atmosferycznych) odczekanie 24 godzin pomiędzy 1-wszą, a następnymi warstwami. Po okresie 24 godzin pierwsza warstwa ulega wstępnemu utwardzeniu, stanowiąc fundament pod budowę kolejnych warstw, które nie przenikają w głąb materiału. Dzięki temu powłoka ochronna buduje się na zewnątrz, a nie wewnątrz materiału. Ściekające nadwyżki preparatu należy wyrównać pędzlem przed ich wyschnięciem.

Dozowanie - Stosowany jako koncentrat NIE ROZCIEŃCZAĆ !

Zużycie - Zużycie waha się w zależności od rodzaju powierzchni, porowatości i kapilarności. Zużycie orientacyjne (w

zależności od zaleceń producenta preparatu): ceramika (okładziny klinkierowe m.inn. na cokołach) - 0,15 litra / m<sup>2</sup>, termo tynk - 0,25 - 0,30 litra / m<sup>2</sup>.

Czas schnięcia - Zabezpieczona środkiem ochronnym warstwa nie przyjmuje wody po około 2 godzinach. Utwardza się po 72 godzinach. Spełnia swoje właściwości ochronne przed graffiti zaraz po wyschnięciu.

Wygląd na powierzchni - przezroczysta matowa lub półmatowa.

Środki ochrony bhp używaj standardowej odzieży ochronnej i przestrzegaj normalnej higieny pracy.

Przechowywanie - środek przechowywać w temperaturze dodatniej w zamkniętym, oryginalnym opakowaniu.

Trwałość - Stosować środek o trwałości 12 miesięcy w temperaturze pokojowej w zamkniętym opakowaniu.

Oznakowanie - Stosować środek o braku wymagań odnośnie oznakowania, nie zaliczony do niebezpiecznych materiałów w przewozach drogą lądową.

## 5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

### 5.5.1 Powłoki na tynkach wykonane z farb emulsyjnych

Powinny być:

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

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) chropowatość powłoki odpowiadają rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- b) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

### 5.5.2. Powłoki na tynkach wykonane z farb olejnych

Powinny być:

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

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) chropowatość powłoki odpowiadają rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- b) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

## 6. Kontrola jakości materiałów i robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

### 6.2. Kontrola jakości

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed malowaniem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- ocenę przygotowania podłoża
- ocenę zagruntowania podłoża
- ilość wykonanych warstw, powłok
- grubości warstw powłok malarskich
- jednorodność kolorystyczna i faktury powierzchni - zgodność z projektem kolorystyki
- zastosowanie właściwych materiałów według specyfikacji i ustaleń Inspektora
- brak zabrudzeń powierzchni sąsiednich

### 6.3. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. Jednostka obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową dla robót malarskich jest 1 m<sup>2</sup>

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

### 8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiór przed malowaniem - na zgodność stosowanych materiałów z normami i aprobatą techniczną, projektowanych elementów do malowania i w zakresie rozwiązania projektowego kolorystyki,
- roboty zanikające i ulegające zakryciu - odbiór podłoża i gruntowania

- odbiorowi wstępnemu po malowaniu powierzchni malowanych i sąsiednich,
- odbiorowi końcowemu

### **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót malarskich skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

### **10. Przepisy związane**

Normy.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PB-EN 29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.

PN-EN ISO 1518:2000 farby i lakiery. Próba zarysowania.

PN-EN ISO 2810:2005 (U) Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych . Ekspozycja i ocena.

PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.

PN-EN ISO 3668:2002 farby i lakiery. Porównanie barwy farb.

PN-EN ISO 11998:2002 farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST- 09.00****OBRÓBKI BLACHARSKIE**  
**CVP 45.26.00.00-7****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego:

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2 Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres i kolejność wykonywania robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1. związanych z wykonaniem robót posadzkarskich :

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie balustrad schodów i galerii ze stali nierdzewnej
- wykonanie balustrad balkonów
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej
- wykonanie nowych rur spustowych z blachy tytanowo – cynkowej
- montaż parapetów z blachy tytanowo – cynkowej
- montaż wycieraczek, uchwytów na flagi, skrobaczek do bytów
- montaż daszków ze stali nierdzewnej

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane -wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót przy reperaturach murów zgodnie z ustaleniami.
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami i przepisami BHP.

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

- Blacha Tytanowo-cynkowa gr.0,70 mm – do wykonania obróbek blacharskich i rur spustowych
- Parapety z blachy tytan-cynk z podkładkami tłumiącymi

**Balustrady schodów zewnętrznych i galerii**

Zaprojektowano nowe balustrady ze stali nierdzewnej. Słupki okrągłe o średnicy  $\varnothing 38$ , pochwyt okrągły o średnicy  $\varnothing 51$ , rury pośrednie wypełniające balustradę w rozstawie co ok. 20cm i o średnicy  $\varnothing 18$ . Wysokość balustrad – 110 cm. Balustrady mocowane do podłoża blachami pośrednimi i kotwami metalowymi do betonu M10/100.

**Balustrady balkonów, loggii**

Zaprojektowano nowe balustrady ze stalowych profili prostokątnych, powlekanych fabrycznie farbą proszkową w kolorze RAL 7024. Pręśla balustrad mocowane do filarków murowanych na płycie balkonowej. Filarki murowane z cegły pełnej 12cm i pokryte tynkiem strukturalnym barwionym w masie, najdrobniejsze uziarnienie kolor nr 3 (QuickMix 0500). Filarki kotwione do płyty balkonowej i miejscami do ścian bocznych prętami  $\varnothing 10$

Pochwyt balustrady zaprojektowano z profilu aluminiowego prostokątnego, 15x2cm.

**Daszki nad wejściami do budynku**

Zadaszenia w formie prostokątnej ze szkła przeziernego na cięgnach ze stali nierdzewnej z dodatkowymi elementami usztywniającymi nad płytami szklanymi.

Szkło bezbarwne, bezpieczne, hartowane w podwójnym układzie płyt, szczegóły mocowania wg technologii wybranego producenta, szkło dodatkowo wzmocnione folią, grubość płyt minimum 13 mm, montaż producenta. Szczegóły zgodnie z PW architektury.

Odległość od budynku do zewnętrznej krawędzi przeszklenia jest dla wszystkich daszków identyczna i wynosi 160cm.

Długość daszków

- nad wejściem do klatki schodowej 245 cm
- nad balkonem-tarasem w parterze na elewacji zachodniej 210 cm
- nad wejściem do przychodni 2 sztuki po 265 cm

Zamontować wandaloodporną oprawę ścienną LED z podłączeniem do istniejącego zasilania.

### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- Nożyce do cięcia blachy ewentualnie ręczna piła cyrkulacyjna ze specjalną tarczą do stali lub nożyce wibracyjne do blachy
- Urządzenie do gięcia blachy
- Palnik z butlą gazową

### 4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami dostawczymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym.

4.2. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podani w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk o grub. 0,6 mm muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody po za powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona było od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie stanowią ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Wszelkie uszczelnienia styków ściany z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podanych przez producenta systemu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- prawidłowość montażu obróbek blacharskich
- prawidłowość montażu balustrad
- prawidłowość montażu daszków

### 7. JEDNOSTKA OBMIARU

Ogólne zasady podano w ST 00.00 Wymagania Ogólne.

Jednostka obmiaru jest:

Obróbki blacharskie

- 1 m2 obróbek blacharskich
- 1 mb parapetów
- 1 mb rury spustowej
- 1 szt. daszków
- 1 szt. wycieraczek

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

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór nastąpi po wykonaniu wszystkich czynności określonych w SST pkt. 1.3

W czasie odbioru zostanie sprawdzone prawidłowość wykonania:

- obróbkę z blachy tytanowo-cynkowej

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i przedstawionej ofercie.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej, cynkowej i tytanowo-cynkowej

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA****ST-10.00****POKRYWANIE PODŁÓG I SCHODÓW****CVP 45.43.21.00-5****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek i okładzin schodów, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót

**Docieplenie budynku usługowo- mieszkalnego nr 3 przy ul. Zielonej w Grębocicach**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja ,obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1.związanych z wykonaniem robót wykończeniowych:

Zakres rzeczowy obejmuje:

- oczyszczenie i naprawę podłoża (podesty wejściowe, schody)
- wykonanie warstwy wyrównawczej
- wykonanie posadzki z płytek granitowych

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne „,PN-ISO 7607-2 „Budownictwa .Terminy stosowane w umowach, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

Zaprawa - zaprawa cementowa, czyli mieszanina w odpowiednim stosunku cementu piasku i wody

Zaprawa klejąca mrozoodporna - zaprawa modyfikowana do klejenia płytek, mrozoodporna

Płytki ceramiczne – płytki klinkierowe,

Okładzina - warstwa o funkcji ochronnej i dekoracyjnej nie stanowiąca elementu nośnego budowli.

Posadzka kamienna - warstwa o funkcji ochronnej i dekoracyjnej nie stanowiąca elementu nośnego budowli.

**1.5.Wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „ Wymagania ogólne”

**2.1 Kamień**

Na stopniach montować płyty granitowe płomieniowane gr. 20mm

Wykonać podstopnice stosując płytki granitowe polerowane gr. 15mm

Boki stopni wykończyć płytkami granitowymi polerowanymi gr. 15mm

Nawierzchnię galerii wykonać z płytek granitowych płomieniowanych gr. 15mm stosując elastyczny klej grubowarstwowy z trasem np. NVL300. Fugi 0,7 cm zostawić wypełnione wyciśniętą masą klejową.

Właściwości kamienia zastosowanego do okładzin z płyt kamiennych powinny być nie gorsze niż:

Ciężar objętościowy 2,6 do 2,7 t/m<sup>3</sup>

Wytrzymałość na ściskanie większa od 80 MPa

Ścieralność na tarczy Boehmego 0,16 do 0,25 cm

Nasiąkliwość (wagowa) 0,30 do 0,40 %

Mrozoodporność całkowita

**2.2 Zaprawa klejąca i spoinująca**

Przewiduje się, że posadzka kamienna na podeście i schodach zostanie przymocowana na zaprawę klejącą mrozoodporną przeznaczoną do klejenia materiałów kamiennych do powierzchni betonowych.

Zaprawa klejąca powinna być elastyczna, odporna na działanie mrozu oraz wilgoci.

Nie powinna odbarwiać kamienia.

Minimalne parametry techniczne:

- temperatura stosowania od +5°C

- przyczepność
- początkowa  $\geq 0,5$  MPa
- po zanurzeniu w wodzie  $\geq 0,5$  MPa
- po starzeniu termicznym  $\geq 0,5$  MPa
- po cyklach zamrażania i rozmrażania  $\geq 0,5$  MPa
- odporność na temperaturę od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$

#### 2.4 Szlichta

Wylewka o gr. 20mm wykonana jako warstwa ochronna na izolacji posadzki podestu wykonana z zaprawy lub betonu mrozoodpornego jako podłoże pod układaną posadzkę granitową.

#### 2.5 Preparaty ochrony kamienia

Wykonaną okładzinę należy zabezpieczyć środkami impregnującymi kamień, które dodatkową są zabezpieczeniem antygraffiti. Preparat powinien spełniać następujące warunki:

- nie odbarwiać użytego materiału kamiennego
- nie uszczelniać struktury kamienia
- zapewniać minimum 10-letnią ochronę kamienia
- zabezpieczać przed porastaniem grzybów i porostów
- zwiększać mrozoodporność
- odporność na działanie promieni UV (nie odbarwiać się)
- wodoodporność oraz odporny na działanie czynników atmosferycznych
- odporność na działanie oleju

Zastosowany materiał podlega akceptacji Inspektora Nadzoru

#### 3. Sprzęt i transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu i transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót.

#### 4. Wykonanie robót

##### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4

##### 4.2. Podbudowa

Podbudowa powinna być wykonana z zaprawy cementowej o grubości zgodnej z dokumentacją projektową. Podbudowa powinna być zwilżona wodą, wyczyszczona i wyprofilowana.

##### 4.3. Układanie płyt prefabrykowanych

###### 4.3.1. Sposób układania płyt

Płyty układa się na kleju w ten sposób, aby szczeliny pomiędzy płytami wynosiły ok. 2 mm. W celu uzyskania równoległego ułożenia płyt są rozciągane sznurki w odległościach co 3-5m. W zależności od geometrii i wymiarów układanych powierzchni stosuje się elementy brzegowe i połówki. Do podziału płyt na części o nietypowych wymiarach stosuje się specjalne urządzenia przycinające.

W trakcie wykonawstwa należy zwrócić szczególną uwagę, aby klej nałożony był w sposób ciągły, nie zostawiając wolnych przestrzeni pod płytą. Płyty należy układać metodą „wyciskania” kleju, co zapewni jego równomierne i ciągłe ułożenie pod płytą. Zachowanie tej technologii zapobiega możliwości dostania się tam wody, która podczas minusowych temperatur mogłaby spowodować odpadnięcie lub podniesienie się płytek. Fugi pomiędzy płytami zachować nie większe niż 2-3 mm i równomiernie wypełnić zaprawą klejową.

Przed układaniem płyt tarasowych, należy podłoże z zaprawy cementowej zaimpregnować podkładem gruntującym zalecanym przez producenta kleju.

Nawierzchnię schodów należy dylatować przy użyciu dostępnych na rynku kształtek gumowych.

###### 4.3.2. Spoiny

Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być wypełnione masą klejową.

##### 4.4. Pielęgnacja nawierzchni

Nawierzchnia może być użytkowana po trzech dniach po wykonaniu.

##### 5. Kontrola jakości robót i materiałów

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych wykładzin z płytek i płyt granitowych

##### 6. Jednostka obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

dla wszystkich okładzin (m<sup>2</sup>)

##### 7. Odbiór robót.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy nawierzchni i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

7.3. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania chodnika powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt. 2.

#### 7.4. Badania w czasie robót

##### 7.4.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dok. projektową

##### 7.4.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej ST.

#### 7.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

##### 7.4.1. Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łąką co najmniej raz na każde 100 m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m nawierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łąką nie powinien przekraczać 0,3 cm.

##### 7.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 20 m.

##### 7.4.3. Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 50 m<sup>2</sup> nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 20 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .

##### 7.4.4. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi  $\pm 0,3$  cm.

##### 7.4.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać poprzez zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 0,3cm.

### 8. Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót posadzkowych skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

### 9. Przepisy związane.

PN – 62/B – 10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowe. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

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

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

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

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

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

PN – 65/B – 14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

PN – 65/B – 14504 Zaprawy budowlane cementowe.