

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1.	<b>OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.</b>	str. 2 - 9.
2.	<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.</b>	
2.1.	SST - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	str. 10 - 10.
2.2.	SST - KONSTRUKCJE DREWNIANE	str. 13 - 14.
2.3.	SST - ROBOTY POKRYWCZE	str. 15 - 16.
2.4.	SST - TYNKI, OKŁ ADZINY (DOCIEPLENIE ŚCIAN)	str. 17 - 25.
2.5.	SST - ROBOTY MALARSKIE	str. 29 - 30.

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

### 1.0. Część ogólna.

#### 1.1. Nazwa zamówienia, zamawiający.

**Nazwa zadania:** Termomodernizacja, Budynek mieszkalny wielorodzinny.

**Adres zadania:** ul. Armii Krajowej 13, 14-500 Braniewo.

**Zamawiający:** Spółdzielnia Mieszkaniowa „ZATOKA” w Braniewie.

**Adres zamawiającego:** 14-500 Braniewo, ul. J.Matejki 9.

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót.

##### 1.2.1. Przedmiot robót.

Przedmiotem termomodernizacji objęto następujące elementy budynku i roboty:

- a/. Docieplenie ścian zewnętrznych, elewacja,
- b/. Docieplenie stropodachu z wymianą obróbek blacharskich,
- d/. Docieplenie stropu nad piwnicą,
- c/. Wymiana stolarki okiennej na klatce schodowej.

##### 1.2.2. Charakterystyka budynku.

Jest to budynek mieszkalny 5-cio kondygnacyjny, 4-ro klatkowy, 38 rodzinny, całkowicie podpiwniczony, bez poddasza, przykryty stropodachem dwuspadowym płaskim, wentylowanym o pokryciu papowym, pobudowany w 1984 roku.

Budynek składa się z dwóch niezależnych segmentów. Pierwszy segment o dwóch klatkach schodowych (5-cio kondygnacyjne), na klatce schodowej po dwa mieszkania na każdej kondygnacji, klatki schodowe w odbiciu lustrzanym względem osi prostopadłej do budynku. Drugi segment również o dwóch klatkach schodowych (5-cio i 4-ro kondygnacyjna – zewnętrzna), układ mieszkań na klatce schodowej identyczny.

Budynek zrealizowany w systemie wielkiej płyty, ściany nośne, usztywniające stanu zerowego oraz kondygnacji nadziemnych, płyty stropowe, płyty dachowe, elementy klatek schodowych oraz przewody wentylacyjne, prefabrykowane wg systemu GRM-83. Budynek posadowiony na palach żelbetowych, spiętych wieńcem żelbetowym.

Ściany zewnętrzne osłonowe – warstwowe, grubość konstrukcji - 29,0cm + tynk (tynk cem-wap., cegła pełna 12,0cm + styropian 5,0cm + gazobeton 12,0cm, tynk zewnętrzny).

Ściany zewnętrzne nośne – warstwowe, grubość konstrukcji - 27,0cm + tynk (tynk cem-wap., płyta żelbetowa 15,0cm + styropian 6,0cm + płyta żelbetowa 6,0cm, faktura zewnętrzna).

Ścianki działowe;

- piwnice – z cegły kratówki grubości 12cm na zaprawie cement-wapiennej,
- piwnice lokatorskie – z cegły silikatowej grubości 12cm na zaprawie cement-wapiennej do wysokości 1,0m, powyżej ażurowe grubości 6,5cm ,
- pomieszczenia mieszkalne – z cegły dziurawki grubości 6,5cm na zaprawie cem.-wapiennej,

Stropy między-kondygnacyjne wykonane z płyt prefabrykowanych żelbetowych kanałowych, grubości 24,0cm o rozpiętości od 3,00m do 5,40m wg systemu GRM-83.

Stropodach płaski, wentylowany otworami 7/14cm co 1,50m, dach kryty płytami dachowymi grub. 24,0cm wg systemu GRM-83, ocieplenie z pianki krylaminowej grub.13cm, pustka powietrzna, dach pokryty papą na szlichcie cementowej.

Klatki schodowe – prefabrykowane elementy wg systemu GRM-83, biegi płytowe oparte na spocznikach i belkach spocznikowych.

Trzony kominowe – przewody wentylacyjne prefabrykowane dwu- i trzyotworowe wg systemu GRM-83, ustawiane na fundamencie, omurowane powyżej stropu nad ostatnią kondygnacją cegłą pełną grub. 6,5cm, zakończone czapką betonową.

Pokrycie dachu i daszków;

- dach podstawowy – papa asfaltowa podkładowa i wierzchniego krycia,
- dach - pomieszczenia parterowe – papa asfaltowa podkładowa i wierzchniego krycia,
- dach - wiatrołap i wózkarnia, elem. daszków (na ostatniej kondygnacji) – blacha fałdowa na łątach i deskowaniu.

Elementy wykończenia i wyposażenia budynku:

- podłogi: - piwnice – posadzki betonowe,
- klatki schodowe wiatrołapy – lastrico szlifowane,
- pomieszczenia mieszkalne – wykładzina PCW, tekstylna, panele,
- łazienki – lastrico szlifowane, terakota.

- tynki wewnętrzne na ścianach i sufitach, cementowo-wapienne, gładkie,
  - stolarka okienna – okna drewniane zespolone – aktualnie w części lokali mieszkalnych wymieniono na okna z kształtowników PCV z szybami warstwowymi,
  - stolarka drzwiowa – drzwi wewnętrzne drewniane płytowe pełne i szklone,
  - kuchnie wyposażone w kuchenki elektryczne 4-ro palnikowe,
  - cokół budynku z lastrica płukanego,
  - opaska z płyt chodnikowych na podsypce piaskowej,
- Izolacje cieplne:
- strop nad piwnicą – 2 x płyta pilśniowa porowata gr. 12,5mm,
  - stropodach – pianka krylaminowa 13,0cm,
  - niektóre ściany piwniczne – styropian + cegła dziurawka,

#### **Budynek wyposażony w instalację:**

- instalację zimnej i ciepłej wody z sieci miejskiej,
- instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej do sieci miejskiej,
- instalację gazową - kuchnie gazowe na gaz z butli,
- wentylację grawitacyjną
- centralne ogrzewanie zasilaną z kotłowni miejskiej poprzez grupowy węzeł cieplny,
- instalację elektryczną, sygnalizacyjną dzwonekową, oraz piorunochronną,
- instalację telefoniczną „TP S.A” oraz „DIALOG”,
- instalację telewizji kablowej „VECTRA”, antenę zbiorczą RTV.

#### **Parametry techniczne budynku:**

Długość frontu	=	28,04 + 14,24 + 13,80	=	56,08m
Szerokość budynku - podstawowa			=	12,10m
		- z dobudówkami parterowymi	=	14,50 + 7,00m
Wysokość kalenicy - (4-ro kondygnacyjny)			=	12,25 + 1,60 m
		- (5-cio kondygnacyjny)	=	15,05 + 1,60 m
Powierzchnia zabudowy.	Pz.	= 464,0 x 2	=	928,00 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku.	V	= 5702,0 m <sup>2</sup> x 2	=	11404,00 m <sup>3</sup>
Powierzchnia netto.	Pn	= 2232,30 + 508,80	=	2741,10 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa piwnic.	Pu	= 254,40 x 2	=	508,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa mieszkań.				
Pu = 963,30 + 969,00 + 300,00	=	2232,30	m <sup>2</sup>	
- mieszkania M3 x 19	=	19 x 50,70	=	963,30 m <sup>2</sup>
		M4 x 15	=	15 x 64,60 = 969,00 m <sup>2</sup>
		M5 x 4	=	4 x 75,00 = 300,00 m <sup>2</sup>

#### **Opinia o stanie technicznym budynku.**

Budynek pobudowany w 1984 roku, w systemie wielkiej płyty ( system GRM-83), posadowiony na palach żelbetowych, spiętych wieńcem żelbetowym.

Budynek jest w stanie technicznym dobrym, konstrukcja budynku stabilna i bezpieczna, utrzymany w stanie dobrym. Warunki termiczne przegród budowlanych uzyskują wyniki zgodne z założeniami projektu, jednak nie odpowiadają aktualnie obowiązującym warunkom technicznym dla przegród zewnętrznych oraz oczekiwaniom właściciela budynku. Podnosi to koszty eksploatacji, w szczególności koszty ogrzewania budynku

Z powyższego względu właściciel budynku postanowił wykonać termo-modernizację budynku. Zakres termo-modernizacji budynku obejmuje docieplenie przegród zewnętrznych, w tym docieplenie ścian, stropodachu, stropu piwnic i wymiany okien klatek schodowych.

### **1.3. Zakres robót.**

#### **1.3.1. Roboty związane z przygotowaniem terenu pod budowę.**

- Wykonanie ogrodzenia placu budowy.
- Wykonanie zagospodarowania placu budowy.
- Wykonanie rusztowań zewnętrznych wokół budynku.

#### **1.3.2. Roboty związane z remontem budynku.**

Warunki termiczne zewnętrznych przegród budowlanych nie odpowiadają aktualnie obowiązującym warunkom technicznym oraz oczekiwaniom właściciela budynku. Właściciel budynku postanowił wykonać termo-modernizację budynku. Zakres termo-modernizacji obejmuje wykonanie docieplenia przegród zewnętrznych, w tym docieplenie ścian, stropodachu, stropu piwnic, wymiany okien na kłatkach schodowych oraz wykonanie niezbędnych robót towarzyszących:

- ocieplenie ścian zewnętrznych - styropianem grub. 12cm;  
- wykonać ocieplenie ścian styropianem grub. 12cm z płyt mocowanych na klej i kołki plastikowe - mijankowo ( 5-6szt kołków na 1,0 m<sup>2</sup>),

- b/. - wykonać tynk mineralny cienkowarstwowy, w projektowanej kolorystyce,
  - ocieplenie stropodachu – styropian grub. 12cm na dachu, pod papą;
  - zdemontować obróbki blacharskie, oczyścić powierzchnię dachu,
  - zneutralizować ewentualne elementy lepiku smołowego specjalną emulsją,
  - zamontować (śruby rozporowe co 1,50m) na krawędzi dachu belki drewniane (12/12cm) dla ochrony krawędzi styropianu i montażu obróbek blacharskich,
  - ułożyć styropian twardy (grub. 12cm) na papie zgrzewalnej podkładowej,
  - ułożyć drugą warstwę papy zgrzewalnej nawierzchniowej,
  - wykonać obróbki - w połączeniu dachu i murów ogniowych oraz kominów z papy zgrzewalnej,
  - zamontować rynny, pasy nadrynnowe i obróbki murów ogniowych z blachy ocynkowanej.
- c/. - ocieplenie stropu nad piwnicą - od spodu styropianem grub. 8cm,
- d/. - wymiana stolarki okiennej na kłatkach schodowych, okna wymienić na PCV z kształtowników wielokomorowych, szklone szybą warstwową,
- e/. - niezbędne roboty towarzyszące:
  - modernizacja instalacji odgromowej,
  - tynki zewnętrzne cienkowarstwowe na elewacji.

#### **1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

##### **1.4.1. Roboty tymczasowe.**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania swoim staraniem i na swój koszt:

- a/. Punktu poboru i rozliczeń energii elektrycznej na potrzeby budowy, w formie i na warunkach uzgodnionych z dostawcą energii.
- b/. Punktu poboru i rozliczeń wody na potrzeby budowy, w formie i na warunkach uzgodnionych z dostawcą wody.
- c/. Robót kontrolnych i zabezpieczających drożność i zdolność do wypełnienia przypisanych zadań, w stosunku do urzędzeń budowlanych zlokalizowanych na terenie nieruchomości, zwłaszcza przyłączy.

##### **1.4.2. Prace towarzyszące.**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania swoim staraniem i na swój koszt:

- a/. Wykonanie i umieszczenie na terenie budowy tablicy informacyjnej.
- b/. Obsługa geodezyjna budowy w zakresie niezbędnych do wykonania zaplanowanych robót i sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej.
- c/. Wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiąz. przepisów prawa.
- d/. Całodobowa ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

#### **1.5. Informacje o terenie budowy.**

##### **1.5.1. Dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych.**

Zamawiający przekaze wykonawcy teren budowy w granicach niezbędnych wykonania planowanych robót. Wraz z terenem Zamawiający przekaze Wykonawcy wszystkie wymagane uzgodnienia prawne i administracyjne, oraz projekt budowlany.

Ponadto Zamawiający wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje, urządzenia budowlane i obiekty a także miejsce składowania gruzu budowlanego.

##### **1.5.2. Dane istotne dla zabezpieczenia interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, niezależnie od ich położenia względem poziomu terenu. W czasie trwania budowy Wykonawca winien zapewnić ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami.

Wykonawca odpowiada także za uszkodzenia lub zniszczenia w obiektach budowlanych bądź urządzeń budowlanych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu budowy, o ile powstały one przez jego działanie.

##### **1.5.3. Dane istotne z punktu widzenia ochrony środowiska.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować się w trakcie prowadzenia robót do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego a w szczególności unikać podejmowania działań będących źródłem nieuzasadnionej emisji zanieczyszczeń, hałasu lub innych uciążliwości o podobnym charakterze.

Na terenie budowy winien być wyznaczony punkt gromadzenia odpadów, oddzielnie dla gruzu budowlanego, odpadów komunalnych oraz opakowań po materiałach budowlanych. Sposób postępowania z tymi odpadami wykonawca uzgodni z zamawiającym.

#### **1.5.4. Dane istotne dla warunków bezpieczeństwa pracy.**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty budowlane w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy a zwłaszcza rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wyposażenie punktu przeciwpożarowego w stanie gotowości.

Wykonawca uwzględni w trakcie planowania i prowadzenia robót budowlanych zagrożenia powodowane przez urządzenia budowlane zlokalizowane na terenie budowy i terenie przyległym, zwłaszcza sieciami elektroenergetycznymi.

#### **1.5.5. Dane istotne z punktu widzenia zaplecza dla potrzeb wykonawcy.**

Właściwe zaplanowanie oraz zagospodarowanie placu budowy stanowi obowiązek Wykonawcy. Niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy to:

- zaplecze socjalno – biurowe wyposażone co najmniej w pomieszczenie biura budowy, dwie kabiny ustępowe, przewoźne.
- place do tymczasowego składowania, w warunkach segregacji, gruzu budowlanego, odpadów komunalnych, opakowań po wykorzystanych materiałach budowlanych itp.
- magazyny i place składowe materiałów budowlanych umożliwiające właściwe tj. zgodne z instrukcjami – przechowywanie materiałów i wyrobów budowlanych.

Wykonawca będzie mógł wykorzystywać niektóre pomieszczenia w piwnicy budynku jako elementy zaplecza (np. magazyny) wyłącznie na podstawie i na warunkach określonych w umowie pisemnej zawartej z zamawiającym.

Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia umów o dostawę energii elektrycznej, wody, o odbiór odpadów komunalnych, w tym ścieków, oraz o zapewnienie łączności telefonicznej z dostawcami tych usług.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania porządku na placu budowy oraz utrzymania czystości dróg publicznych i ulic przy placu.

Koszty zaplanowania, wykonania, utrzymania, zmian i likwidacji elementów zagospodarowania placu budowy w tym koszty związane z przygotowaniem, wykonaniem, utrzymaniem i likwidacją lub ewentualną zmianą urządzeń i instalacją służących zaspokojeniu potrzeb budowy na dostawę energii elektrycznej, wody, usług telekomunikacyjnych oraz odbiór odpadów komunalnych stałych i płynnych a także koszty świadczenia tych usług nie podlegają odrębnej zapłacie i uznaje się, że są uwzględnione w cenie umowy.

#### **1.5.6. Dane istotne z punktu widzenia warunków dotyczących organizacji ruchu.**

Lokalizacja terenu budowy nie stwarza istotnych trudności w organizacji ruchu pojazdów, za wyjątkiem ewentualnych ograniczeń dopuszczalnego obciążenia na oś pojazdów samochodowych, poruszających się po drogach publicznych.

Wykonawca zobowiązany jest znać i przestrzegać ograniczenia dopuszczalnych obciążeń na oś pojazdu wprowadzone przez władze państwowe bądź samorządowe, koszty usunięcia szkód wyrządzonych przez pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenia osiowe będą obciążały Wykonawcę.

#### **1.5.7. Dane istotne z punktu widzenia ogrodzenia placu budowy.**

Decyzję w sprawie sposobu ogrodzenia terenu budowy pozostawia się Wykonawcy. Może wykorzystać elementy istniejącego ogrodzenia bądź wykonać całkowicie nowe stosownie do potrzeb w zakresie dozoru mienia, utrzymania porządku i BHP.

Koszty budowy, konserwacji i rozbioru nowego bądź naprawy istniejącego ogrodzenia, czy to z inicjatywy wykonawcy, czy też celem usunięcia szkód powstałych z winy Wykonawcy, nie podlegają odrębnej zapłacie i uznaje się, że są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.8. Dane istotne z punktu widzenia zabezpieczenia chodników i jezdni.**

Nie występuje potrzeba zabezpieczenia istniejących chodników i jezdni, wykonawca powinien jedynie dopilnować aby samochody i pojazdy opuszczające budowę nie zanieczyszczały przyległych dróg publicznych.

#### **1.6. Nazwy i kody robót – wg CPV – objętych przedmiotem zamówienia.**

**Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę**  
451-1 Prace przygotowawcze

---

**Grupa 452 Konstrukcja obiektów budowlanych**

- 452-2 Konstrukcje betonowe i żelbetowe
- 452-5 Konstrukcje drewniane
- 452-7 Ściany
- 452-9 Dach

**Grupa 454 Roboty wykończeniowe,**

- 454-1 Wykończenie ścian i stropów
- 454-2 Posadzki i podłogi
- 454-3 Stolarka budowlana

**1.7. Określenia podstawowe, nigdzie wcześniej niezdefiniowane.**

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych

**ST** – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

**SST** – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

**Inspektor** – inspektor nadzoru w rozumieniu przepisów prawa budowlanego lub – jeśli nie ustanowiono inspektora nadzoru – osoba upoważniona na piśmie do reprezentowania zamawiającego w sprawach związanych z realizacją inwestycji.

**Polecenie inspektora** – wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Księga obmiarów** – zbiór kart z ponumerowanymi stronami, przeznaczony do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników, gdzie każdy wpis opatrzony jest kolejnym numerem oraz opisem Inspektora stanowiącym o akceptacji bądź odmowie akceptacji.

**2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH.**

**2.1. Wymagania ogólne.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyrobów budowlanych o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektem budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Właściwości stosowanych wyrobów i materiałów winny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca ma obowiązek informować Inspektora o źródle pochodzenia dostarczonych materiałów i wyrobów a także pozyskać, przechowywać przez cały okres budowy i przekazać Zamawiającemu dokumenty poświadczające, że zastosowane wyroby bądź materiały budowlane są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

**2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Wykonawca zobowiązany jest składować i zabezpieczyć materiały i wyroby w sposób zgody z instrukcjami producenta, tak by nie uległy uszkodzeniu, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

**2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość zastosowania, do wykonania określonych robót, różnych materiałów lub wyrobów, bądź też jednoznacznie ich nie precyzują, Wykonawca powiadomi Inspektora o zmianie zastosowania konkretnego rodzaju materiału lub wyrobu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału lub wyrobu nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

**2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały pochodzenia miejscowego lub wyroby nie dopuszczone do stosowania w budownictwie, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

**3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować do wykonania robót sprzęt i maszyny sprawne technicznie, gwarantujące wykonanie pracy z oczekiwaną jakością.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w SST wykonawca zobowiązany jest zawiadomić i uzyskać akceptację Inspektora dla zamiaru zastosowania sprzętu lub maszyny określonego typu.

#### **4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Wszelkie środki transportu pionowego bądź poziomego mogą być stosowane pod warunkiem, że nie jest to sprzeczne z obowiązującymi przepisami prawa krajowego i lokalnego, nie generuje nadmiernych i nieuzasadnionych uciążliwości dla środowiska oraz nie spowoduje uszkodzenia przewożonych wyrobów, a także nie powoduje zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

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

Roboty muszą być prowadzone zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za spełnienie tego warunku a także, za jakość wykonanych robót i zastosowanych wyrobów i materiałów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwą obsługę geodezyjną budowy, niezależnie czy element robót jest określony w dokumentacji projektowej czy wynika z decyzji Inspektora.

Następstwa błędów wykonawczych w wytyczeniu lub wykonaniu robót zostaną, na żądanie Inspektora, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora dotyczące realizacji robót są wiążące dla Wykonawcy i będą przez niego wykonywane w czasie wyznaczonym przez Inspektora.

Inspektor może, z ważnych powodów (np. nie stosowanie się Wykonawcy do postanowień umowy, nie wykonywania poleceń Inspektora), zawinionych przez Wykonawcę, wstrzymać roboty, a skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót obciążą Wykonawcę.

O ile nie jest to sprzeczne z obowiązującymi przepisami prawa, SST, postanowieniami umowy lub decyzjami Inspektora roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w opracowaniu Instytutu Techniki Budowlanej pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

#### **6.0. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.**

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

Wszelkie pomiary i badania materiałów oraz robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest wykonywać z taką częstotliwością, żeby zagwarantować wykonanie robót zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Jeżeli SST nie podaje wymogów co do zakresu i częstotliwości badań, zostaną one ustalone przez Inspektora. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

##### **6.2. Pobieranie próbek.**

Próbki do badań będą pobierane losowo, a Inspektor będzie miał możliwość udziału w czynnościach.

##### **6.3. Badania i pomiary.**

Będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm, ewentualnie wytycznych krajowych lub innych procedur (w sytuacji braku norm).

O zamierzonym badaniu lub pomiarze Wykonawca powinien zawiadomić Inspektora.

##### **6.4. Badania prowadzone przez inspektora.**

Inspektor jest upoważniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytworzenia. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszelką pomoc Inspektorowi przy wykonywaniu tych czynności.

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

W skład dokumentacji budowy, do której prowadzenia, przechowywania i udostępniania osobom uprawnionym zobowiązany jest Wykonawca, wchodzi:

- zgłoszenie budowy wraz z załączonym projektem budowlanym,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- plan BIOZ,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- książka obmiaru robót,
- operaty geodezyjne,
- wyniki badań i pomiarów laboratoryjnych, deklaracji zgodności z Polską Normą, aprobaty techniczne itp. dokumenty.

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

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

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

Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu Inspektora o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 2 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędy w obmiarze robót powinny być skorygowane przez Inspektora, niezwłocznie po ich wykryciu.

### **7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.3 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

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

Ilości robót planowanych do wykonania lub wykonanych powinny być ustalone zgodnie z zasadami podanymi w odpowiednich KNR-ach oraz KNNr-ach.

## **8. ODBIORY ROBÓT.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów.**

W zależności od ustaleń umowy o roboty budowlane, jako nie obligatoryjne mogą być stosowane: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu a bezwzględnie musi być przeprowadzony odbiór koczowy. Zasady dokonywania odbiorów nie obligatoryjnych określa umowa lub SST.

### **8.2. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy polega a ocenie, dokonanej przez przedstawicieli Zamawiającego (komisji), w obecności Inspektora i Wykonawcy, rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu oraz požądanej jakości, określonych w umowie.

Czynności odbioru końcowego przeprowadzone będą na podstawie pisemnego oświadczenia wykonawcy o całkowitym zakończeniu robót, uporządkowaniu terenu i gotowości do odbioru końcowego.

O terminie i miejscu rozpoczęcia czynności odbiorowych Wykonawca zostanie zawiadomiony na piśmie. Do odbioru końcowego, na dzień jego rozpoczęcia, Wykonawca zobowiązany jest przygotować wszelką dokumentację wymaganą przepisami prawa, specyfikacjami technicznymi i umową.

Komisja może uzależnić dokonanie skutecznego odbioru od wykonania przez Wykonawcę, robót poprawkowych bądź uzupełniających. Termin wykonania takich robót wyznacza komisja. Ona też potwierdza ich wykonanie.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Rozliczenia robót budowlanych podstawowych, tymczasowych oraz towarzyszących dokonywane będą na zasadach określonych w umowie o roboty budowlane oraz specyfikacjach

---



technicznych.

Podstawą do ewentualnego rozszerzenia umowy o prace towarzyszące lub roboty tymczasowe będą protokoły konieczności wykonania robót sporządzone przez wykonawcę i potwierdzone przez Inspektora.

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

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10. każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **10.2 Przepisy prawne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
- 8). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- 9). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót obje tych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Rozbiórki

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Dla robót wg pkt 1.1 materiały inwestora nie występują.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Do rozbiórek należy użyć sprzęt odpowiedni dla danego rodzaju elementu.

### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Roboty przygotowawcze – zagospodarowanie placu budowy.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

#### 5.2. Roboty rozbiórkowe

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

### 6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

### 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: Rozbiórki elementów wyposażenia budynku; mb, m2, szt. m3

### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

### 9. Podstawa płatności

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

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KONSTRUKCJE DREWNIANE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- Wzmocnienie białami krokwi
- Deskowanie połaci dachowych
- Łaczenie połaci dachowych

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

##### 2.1.1. Dla robót wymienionych w powyżej:

- stosuje się drewno klasy C-30 według następujących norm państwowych:
  - PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
  - PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

##### 2.1.2. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 20%.

##### 2.1.3. Tolerancje wymiarowe tarcicy

###### a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do - 20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do - 1mm
- w grubości: do +1 mm lub do - 1 mm

###### b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

###### c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:
  - w grubości: +1 mm i - 1 mm dla 20% ilości
  - w szerokości: +2 mm i - 1 mm dla 20% ilości

###### dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i - 1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i - 1 mm dla 20% ilości

###### d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i - 2 mm.

###### e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i - 2 mm.

#### 2.2. Łączniki

##### 2.2.1. Gwoździe

Należy stosować : gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

##### 2.2.2. Wkręty do drewna

Należy stosować :

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

#### 2.2. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki posiadające aprobatę techniczną ITB.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

#### 2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

#### 2.4. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### 3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

### 5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

#### 5.2. Deskowanie połaci dachowych

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi przybijając minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. Deskowanie pod pokrycie z blachy płaskiej, deski przybijane z prześwitem do 5 cm.

### 6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

### 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są: Dla pozycji - powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup>.

### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### 9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

### 10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

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

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

PN-EN 300:2006(U) Płyty o wiórach orientowanych (OSB) Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne.

PN-EN 13986:2006 Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie. Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY POKRYWCZE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany pokrycia daszków, rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi tzn.:

- Pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej
- Obróbki blacharskie
- Rynny i rury spustowe z PCV.
- Pokrycie z papy termozgrzewalnej

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

2.1. Blacha stalowa ocynkowana. Wymagania wg normy PN-EN 10203: 1998

2.2. Blacha aluminiowa. Wymagania wg normy PN-EN 508 - 2 :2003

2.3. Rynny PCV i akcesoria: wymagania wg normy PN-EN 607: 1999, muszą posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB, atest PZH

2.4. Rury spustowe PCV i akcesoria: wymagania wg normy PN-EN 607: 1999, muszą posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB, atest PZH

2.5. Papa asfaltowa izolacyjna wg PN-B-27617/A1:1997

2.5. Papa termozgrzewalna do pokryć jednowarstwowych wg PN-EN 13707:2006, klasyfikacja ogniowa – materiał trudnozapalny

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa wzmocniona) 250 g/m<sup>2</sup>
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000 g/m<sup>2</sup>
- siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek 900 N / 800 N
- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek 40%
- giętkość w obniżonych temperaturach na wałku ° 30 mm - 25• C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100ś C
- grubość 5,5 ) 0,2 mm

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy (rynny, rury) powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Podkłady pod pokrycia z blachy

Wymagania ogólne:

a) równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit między nią a łąką kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,

b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,

c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.

#### 5.2. Krycie blacha

Krycie blacha płaską ocynkowaną na rąbek stojący podwójny zgodnie z PN-61/B-10245.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie o 10 cm.

#### 5.3. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,  
- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od - 5°C.

- obróbki krawędzi tarasu wykonać z blachy aluminiowej

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

#### 5.4. Rynny z PCV

Montaż rynien, odpływów, łączników, zaślepek, narożników, haków wg instrukcji systemu odwodnienia. Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi hakami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 60 cm. Spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,

#### 5.5. Rury spustowe - z PCV

Montaż rur spustowych, kolan, muf, trójników, rewizji, obejm wg instrukcji systemu odwodnienia. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 1,8 m,

#### 5.6. Pokrycie papa termozgrzewalna.

- przyklejenie izolacji z płyty styropianowej do podłoża betonowego np. BOTAZIT BM92,
- przymocowanie mechanicznie łącznikami,
- przyklejenie do płyty styropianowej papy podkładowej na lepiku asfaltowym na gorąco,
- przyklejenie papy termozgrzewalnej.

### 6. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w pkt. 5.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> - dla powierzchni pokrycia i obróbek
- 1m - dla wykonanych rynien lub rur spustowych
- m<sup>2</sup> - dla powierzchni pokrycia papa

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

### 8. Odbiór robót

#### 8.1. Odbiór robót pokrywczych.

Odbiór robót pokrywczych powinien być wykonany po deszczu i obejmować : - sprawdzenie mocowania , sprawdzenie jakości szczelności zgrzewów liniowych, dokładność wykonania połączeń z elementami wprowadzanymi ponad pokrycie dachowe. Należy sprawdzić połączenie, szczelność połączeń, powierzchnia podłoża winna być gładka, bez wystających elementów i nierówności

#### 8.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do gzymsów lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

### 9. Podstawa płatności

Pokrycie z blachy. - Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> pokrycia

- zmontowanie i umocowanie w podłożu
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Obróbki blacharskie - Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup>

- zmontowanie i umocowanie w podłożu
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe - Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje: - zamontowanie, umocowanie  
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### 10. Przepisy związane

PN-EN 508-3 : 2003 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję . Część 3: Stal odporna na korozję

PN-EN 508-2 : 2003 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję . Część 2: Aluminium

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 607 : 1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC. Definicje, podział i wymagania

PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych - Definicje i właściwości

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

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

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA TYNKI, OKŁ ADZINY (DOCIEPLENIE ŚCIAN)

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych (elewacji).

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót obje tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Bezspoinowy system ocieplania BSO - tynki zewnętrzne wykonywane metodą lekką moką
- Tynk zewnętrzny wyrównujący

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały.

#### 2.1. Materiały do bezspoinowego systemu ocieplenia (BSO)

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

2.1.1. Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.1.2. Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z woda materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy / akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikacje palności wyrobu. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 § 1 cm.

#### 2.1.3. Płyty termoizolacyjne: zmiana wprowadzona

Płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70/80-032 Fasada.) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25m zastosowanie powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 1.04.1995). mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metoda klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metoda łączona. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/ wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163. Płyty ze styropianu ekstrudowanego - ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokółach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,

2.1.4. Łączniki mechaniczne: - kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa.

- wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych

- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.1.5. Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np.dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze ( także włókna), masa nanoszona na powierzchnie płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.1.6. Zaprawy (masy) tynkarskie - zaprawy mineralne - oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od

uziarnienia (1,5 ÷ 6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni - typu baranek lub rowkowy (kornik, żłobiony), - masy akrylowe (polimerowe) ÷ oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości faktury powierzchni - jak w przypadku tynków mineralnych,

- masy krzemianowe (silikatowe) - oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1 ÷ 3 mm) wykonywane w różnych

grubościach i fakturach powierzchni tynku - typu baranek, rowkowy lub modelowany,

- masy silikonowe - oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubość i faktury powierzchni - jak w przypadku tynków krzemianowych.

2.1.7. Farby - farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe, (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.1.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- listwy krawędziowe - elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

- profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

- taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieuszczelnionych połączeń między płytami izolacji termicznej,

- siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~ 500 g/m<sup>2</sup>), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

- siatka do detali - siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m<sup>2</sup>) do kształtowania detali elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojona i malowane,

- podokienniki - systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplenia są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

2.2.1. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu

- i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

2.2.2. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednia Aprobata Techniczna (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych



opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

#### 2.3.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### 2.3.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Roboty elewacyjne należy wykonać z rusztowań zgodnie z warunkami montażu i eksploatacji zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 II 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 poz. 401. Rozdział 8. Rusztowania i ruchome podesty robocze ¼ 108 i 132 ¼ 108.1. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

### 4. Transport

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania BSO

Przed przystąpieniem do wykonywania BSO powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego lub wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, obróbek blacharskich, instalacji piorunochronej. Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej w temperaturze nie niższej niż +5°C do +25°C, braku opadów, silnego nasłonecznienia). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

#### 5.1.1. Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed wykonywaniem BSO podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć

plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 5.1.2. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty dociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie

powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłca. Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza. Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowane, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt.10.1. Kontrola wytrzymałości powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących - zwierzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych (pkt

5.2.1). Można wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża pro bek materiału izolacyjnego. Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

#### 5.1.3. Przygotowanie podłoża

zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząsteczki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża, odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metodą strumieniową, ciśnieniową) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża. Powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu

- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie

#### 5.1.4. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię .

#### 5.1.5. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołowa ( 3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpaczlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - w przypadku styropianu - pianka uszczelniająca. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 8 szt/m<sup>2</sup>) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

#### 5.1.6. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynków i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu cienkich pasków płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

#### 5.1.7. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej

(klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

#### 5.1.8. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

#### 5.1.9. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego projektowany tynk silikatowo - silikonowy ziarno 2 mm i poddać jego powierzchnie obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnie tynku pomalować wybranym rodzajem farby - zależnie od wymagań projektu: silikonowa, paro-przepuszczalna, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

#### 5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur". Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

##### 5.2.1 Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do tynkowania należy dokładnie zmyć powierzchnię istniejącej okładziny kamiennej.

##### 5.2.2 Wykonywania tynków dwuwarstwowych

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu. Narzut tynków zewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne;

- w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,

- w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

#### 6.1.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami przywołanymi w pkt.10 niniejszej SST.

#### 6.1.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt.5.2. niniejszej SST.

### 6.2. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.2.1. Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.2.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelność styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,

6.2.3. Kontroli wykonania mocowania - mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krażków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.2.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno

powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.2.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.2.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania - pod względem jednolitości koloru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót.

6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w czasie w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółowa) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2.2 niniejszej SST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.3.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.1. niniejszej SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt.10, a także "Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian" - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze". Według tej normy odchylenia wymiarowe tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

- Odchylenie powierzchni i krawędzi do kierunku. Kategoria tynku
- Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej pionowego poziomego
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
- Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m
- Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości
- Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)
- Nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

## 7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m<sup>2</sup>, doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnie ościeży, obliczona w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór tynków

8.1.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami wg p.5.1.1.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych podano w poniższej tabeli dla tynków wewnętrznych kategorii III

Odchylenie powierzchni i krawędzi do kierunku

Kategoria tynku Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej pionowego Poziomego

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji

- Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m
- Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości
- Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)
- Nie większe niż 3 mm na 1 m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynku kategorii IIIV nie powinny być większe niż:  
- na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,  
- na całej wysokości budynku - 30 mm.

#### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektora nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### 8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

#### 8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilość), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

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

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodne z wytycznymi podanymi w pkt. 6.1. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

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

#### 8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

### 9. Podstawa płatności

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

#### 9.1. Zasady rozliczania i płatności BSO

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

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

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań należy uwzględnić w tych cenach.

### 10. Przepisy związane

Normy

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

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/ A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu.

Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

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

- PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano -żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć .
- PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłok.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 1: zaprawa tynkarska
- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30.04.2004 r.).
  - Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
  - Instrukcja ITB Nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
  - ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
  - ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
  - ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
  - ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
  - ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B c Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 Tynki, ITB 2003 r.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2041).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowl. oraz sposobu znaków. ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpiecz. i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. Nr 130, poz. 1386)

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MALARSKIE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- Malowanie

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały

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

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

#### 2.2. Farby budowlane gotowe

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

Emalia wg PN-C-81607:1998

- wydajność; - 7- 12 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

- max. czas schnięcia - 24 h

Farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15 - 16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

- max. czas schnięcia 6 - 8 h

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

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub wałków.

### 4. Transport

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

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

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

#### 5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbami olejnymi lub emaliami elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

#### 5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

### 6. Kontrola jakości

#### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

- sprawdzenie wsiąkliwości,

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

- sprawdzenie czystości,

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



## 6.2. Roboty malarskie.

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

dla farb olejnych i syntetycznych:

- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi

normami państwowymi.

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

## 7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienna do robót tynkowych lub odpowiednia szpachlówka. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

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

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. Przepisy związane

PN-C-81903:2002 Farby alkidowe styrenowane do gruntowania

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane

01.07.2022r.

Sporządzono na podstawie STWR inż. Stanisława Romanowskiego z sierpnia 2008r.