

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 2 w PISZU wraz z remontem dachu,  
działka nr ew. 381, ul. Gizewiusza 10, 12-200 Pisz**

**INWESTOR:  
Gmina Pisz  
ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz**

Projektant:  
arch. M. Tomasz Łupiński  
nr upr. 1/2005/OL  
Pisz. 12.2007

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Pisz.

#### **1.1.1 Lokalizacja ogólna przedsięwzięcia**

Szkoła Podstawowa nr 2 znajduje się przy ul. Gizewiusza 10, 12-200 Pisz

#### **1.1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego**

Zamawiający:

Gmina Pisz, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz

Wykonawca:

.....  
.....  
.....

#### **1.1.3 Ogólny zakres robót**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót polegających na termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 2 a w szczególności:

- wymiana dachówki ceramicznej na nową
- wymiana części konstrukcji dachowej na nową oraz odpowiednie jej zabezpieczenie
- wykonanie odpowiedniej izolacji pokrycia dachowego z foli wiatrochronnej
- wykonanie docieplenia strychu
- wymiana obróbek blacharskich dachu
- ocieplenie budynku metodą lekką-mokrą

## 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

## 1.3 Określenia podstawowe

Ilekoć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

- *OBIEKCIE BUDOWLANYM* – należy rozumieć przez to:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

- *BUDYNKU* – należy przez to rozumieć taki obiekt, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

- *BUDOWLI* – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, maszty antenowe wolno stojące, urządzenia reklamowe itp.

- *OBIEKCIE MAŁEJ ARCHITEKTURY* – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

- *TYMCZASOWYM OBIEKCIE BUDOWLANYM* – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony na trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe

- *BUDOWIE* – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- *ROBOTACH BUDOWLANYCH* – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
- *REMONCIE* – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżących konserwacji
- *URZĄDZENIACH BUDOWLANYCH* – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- *TERENIE BUDOWY* – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- *PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE* – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- *DOKUMENTACJI BUDOWY* – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu- także dziennik montażu.
- *DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ* – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- *APROBACIE TECHNICZNEJ* – należy przez to rozumieć pozytywną opinię techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- *WŁAŚCIWYM ORGANIE* – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości
- *WYROBIE BUDOWLANYM* – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób

pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

- *DRODZE TYMCZASOWEJ (MONTAŻOWEJ)* – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu

- *DZIENNIKU BUDOWY* – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

- *KIEROWNIKU BUDOWY* – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę

- *REJESTRZE OBMIARÓW* – należy przez to rozumieć, akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzenia przez inspektora nadzoru

- *MATERIAŁACH* – należy przez to rozumieć materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora nadzoru

- *POLECENIU INSPEKTORA NADZORU* – należy przez to rozumieć polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- *REKULTYWACJI* – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

- *ISTOTNYCH WYMAGANIACH* – należy przez to rozumieć wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane

- *PRZEDMIARZE ROBÓT* – należy rozumieć przez to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych

- *ROBOCIE PODSTAWOWEJ* – należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

## **1.4 Prowadzenie robót**

### **1.4.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność robót ze szczegółową specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru

### **1.4.2 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz przekaze dziennik budowy oraz dwa komplety szczegółowej specyfikacji technicznej. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.4.3 Zgodność robót ze szczegółową specyfikacją techniczną.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczane materiały mają być zgodne ze szczegółową specyfikacją techniczną. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne ze szczegółową specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### 1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

#### 1.4.5 Technologia prowadzenia robót:

Rozbiórkę i wykonanie robót należy prowadzić przy użyciu odpowiednich zabezpieczeń zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien zapewnić odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ponadto powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy.

#### 1.4.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać

uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do wymagań, wykonawca będzie miała szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, okopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
  - c) możliwością powstania pożaru

#### 1.4.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terminie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

#### 1.4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonywaniu napraw.

#### 1.4.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.



W szczególności wykonawca ma zabezpieczyć, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

#### 1.4.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

## **2. Materiały**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone polskimi, aprobatami technicznymi, o których mowa w szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **2.2 Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym wykorzystuje się niezbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się ich nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca składowania materiałów będą znajdowały się na terenie budowy uzgodnionym z inspektorem nadzoru.

## **2.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja szczegółowej specyfikacji technicznej przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wymieniany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody inspektora nadzoru.

## **2.5 Rodzaje materiałów:**

Do realizacji zadania przewiduje się użycie:

- zestaw rusztowań z kompletnym wyposażeniem: drabinki, siatka ochronna, wyciąg
- materiały do zabezpieczenia placu budowy: tablice i znaki ostrzegawcze, barierki,
- blacha stalowa stalowa, ocynkowana
- dachówka ceramiczna
- drewno impregnowane – łaty wymiarowe nasyczone
- rynny dachowe z blachy stalowej, ocynkowanej
- rury spustowe z blachy stalowej, ocynkowanej
- pręty stalowe ocynkowane o śr. 10 mm lub linka o przekroju do 200 mm<sup>2</sup> i
- uchwyty do instalacji odgromowej,
- płyty styropianowe EPS 70 gr. 12 i 14cm i 8cm,
- wełna mineralna gr 20cm
- sztukaterie elewacyjne ze styropianu EPS 100.

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować, przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości pracy.

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

Jeżeli szczegółowa specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

## **4. Transport**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

### **4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

### **4.3 Miejscowe warunki komunikacyjne**

Teren otaczający budynek, na którym prowadzone będą prace remontowe wyłożony jest częściowo kostką chodnikową a częściowo pokryty roślinami trawiastymi.

Wjazd na teren posesji bezpośrednio z jednokierunkowej ulicy (ul. Gizewiusza) . Na terenie

szkoły brak jest zieleni wysokiej i elementów małej architektury utrudniającej wjazd sprzętu ciężkiego oraz dużych samochodów ciężarowych.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- projekt organizacji budowy
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach i masie)

### **5.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.**

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w szczegółowej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w terminie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

## **6. Kontrola jakości robót**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy.

Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami inspektora nadzoru.

### **6.1 Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją szczegółowej specyfikacji technicznej (SST).

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne

### **6.2 Badania i pomiary**

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

### **6.3 Certyfikaty i deklaracje**

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

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych.
- b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - polską normą

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi SST

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.4 Dokumenty budowy**

### **6.4.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującego zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z §45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazanie wykonawcy terenu budowy.
- b) datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji.
- c) uzgodnienie przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót.
- d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów budowy
- e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach.
- f) uwagi i polecenia inspektora nadzoru.
- g) daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu.
- h) zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót.
- i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy.

- j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi.
- k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej.
- l) dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót.
- m) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót.
- n) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził.
- o) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał.
- p) inne istotne informacje o przebiegu robót.

#### **6.4.2 Książka obmiarów**

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

#### **6.4.3 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- a) pozwolenie na budowę (jeśli jest wymagane)
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i ustaleń
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### **6.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

## **7. Obmiar robót**

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

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

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg. ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

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

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.



#### **7.4 Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg. norm zatwierdzonych przez inspektora nadzoru.

### **8. Odbiór robót**

#### **8.1 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- c) odbiorowi częściowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty zgłoszenia.

#### **8.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu robót określonych w dokumentach umownych wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

#### **8.4 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy.

#### **8.5 Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzone wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne.
- c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
- d) protokoły odbiorów częściowych.
- e) recepty i ustalenia techniczne.
- f) dzienniki budowy i książki obmiarów.
- g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości.
- h) dokumentacje na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, gazowej, energetycznej czy oświetlenia) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Wszystkie zarządzone przez zamawiającego i komisję roboty uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez zamawiającego.

#### **8.6 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa (kwota) podana przez wykonawcę w ofercie i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy.

Cena jednostkowa danej pozycji winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru robót, wycenionych w danej pozycji bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji technicznej czy też nie.

Cena jednostkowa zaproponowana przez oferenta za daną pozycję w szczegółowym harmonogramie robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za roboty objęte tą pozycją kosztorysową.

## **10. Przepisy związane**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414)
2. Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. ( Dz. U. Nr 19, poz.177).
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. ( Dz. U. Nr 92, poz. 881).
4. Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002r. ( Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2087)
5. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r ( Dz. U. Nr 62 poz.628 z późn. zmianami)
6. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (DZ.U. Nr 62 poz. 627)
7. Ustawa o ochronie dóbr kultury z dnia 15 lutego 1962r. (DZ.U. z 1999r. nr 98 poz. 1150)
8. Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (DZ.U. z 2004r. nr 204, poz. 2086)
9. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23-07-2003r. (Dz.U. z 2004r. nr 150, poz.1579).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 23-10-2003r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. ( Dz. U. z 2003r. nr 192, poz. 1876).
11. Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02-04-2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. ( Dz. U. z 2004r. nr 71 poz. 649 z późn. zm.).

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE ( Dz.U. Nr 209, poz. 1779)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych( Dz.U. Nr 47, poz. 401).
15. 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)
16. 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).
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004r. w zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia( Dz.U. Nr 198, poz. 2042).

## **Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST)**

### **Nazwy i kody wg słownika CPV**

#### **1. ROBOTY DACHOWE**

45453000-7 – ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

45261000-4 – WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ  
PODOBNE ROBOTY

452 61100-2 – ROBOTY CIESIELSKIE

453 12310-3 – INSTALACJA ODGROMOWA

#### **2. ROBOTY ELEWACYJNE**

452 62100-2 – RUSZTOWANIA

45321000-3 – IZOLACJA CIEPLNA

45442120-4 – MALOWANIE BUDOWLI I ZAKŁADANIE OKŁADZIN OCHRONNYCH

#### **3. ROBOTY BRUKARSKIE**

45233200-1 – ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

#### **4. WYWÓZ I UTYLIZACJA GRUZU I INNYCH ODPADÓW**

45111220-6 – ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

## **Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Pieszku.

### **1.2 Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z termomodernizacją budynku.

### **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac termomodernizacyjnych przewiduje się wykonanie następujących czynności:

- wymiana istniejącej dachówki ceramicznej na nową dachówkę ceramiczną.
- naprawa oraz konserwacja części konstrukcji dachu polegająca na wymianie części krokwi dachowych, wykonaniu nowych kontrłat oraz łat. ( ilość wymienionych części konstrukcyjnych dachu będzie określona przez wykonawcę po zdjęciu istniejącego deskowania)
- izolacja powierzchni dachu za pomocą folii wiatrochronnej.
- naprawa kominów.
- docieplenie powierzchni strychu za pomocą folii polietylenowej oraz wełny mineralnej
- docieplenie ścian pomieszczeń nieogrzewanych na poddaszu poprzez doklejenie płyt ze styropianu EPS 70 gr 14cm
- wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej, ocynkowanej.
- wymianę rynien i rur spustowych na nowe wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej
- docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi EPS 70 gr 12cm i EPS 70 gr 8cm grafitowym.
- naprawę studzienek doświetleniowych przy oknach piwnicznych
- naprawa schodów wejściowych od strony południowej budynku.
- wykonanie opaski z kamieni polnych w części południowej.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w „Wymaganiach ogólnych” niniejszej specyfikacji.

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

#### **Materialy**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w „Wymaganiach ogólnych” niniejszej specyfikacji

Materiały stosowane do robót dekarских powinny mieć:

- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich oraz być oznakowane CE
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta

Na opakowaniach materiałów do robót dekarских ociepleniowych ścian powinien się znajdować termin przydatności do stosowania

Sposób transportu i składowania materiałów powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

#### **Wykonanie podkładów pod pokrycia z dachówek**

Podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania:

- a) pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z łąt powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999.
- b) powierzchnia połaci z łąt powinna być położona na co najmniej 3 krokwiach
- c) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia.
- d) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

#### **Podkład z łąt drewnianych pod pokrycie z dachówek ceramicznych**

Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- a) Łaty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój 38x50 mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych. Wzdłuż okapu łaty powinny być grubsze o 20mm. (58x50mm).
- b) Łaty należy przybijać do każdej krokwi jednym gwoździem. Styki łat powinny znajdować się na krokwiach
- c) W przypadku stosowania rynien, do czół krokwi należy przybić deskę grubości od 32 do 38mm w celu umocowania do niej uchwyty rynnowych. Wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej.
- d) Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów
- e) Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa – wzdłuż osi kosza, a po obu jej stronach – deski łączone na styk. Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza. Grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat.
- f) Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne

### **Pokrycia z dachówek ceramicznych**

Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachu, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych od strony okapu.

Krycie dachówką ceramiczną powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241

W przypadkach nie objętych ww. normą krycie powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta wyrobu.

W przypadku uszczelniania pokrycia możliwe jest uwzględnianie założeń podanych w PN-71/B10241, jak również stosowanie innych, nowocześniejszych rozwiązań polecanych przez producenta w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia w rozwiązaniu systemowym.



## **Pokrycie dachu folią wiatrochronną**

Należy układać w sprzyjających warunkach atmosferycznych, a także po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Należy zawsze wykonać przymiarke w miejscu ułożenia, aby odkryć ewentualne defekty, w powierzchni i w podłożu, oraz uwzględnić ewentualne przycięcie materiału.

Stosować łączenie na zakład, co umożliwia swobodne spływanie wody. Zakład powinien mieć, co najmniej 8 cm wzdłuż długości powierzchni bocznej i 12 cm na jej końcach.

## **Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości 0,7mm

## **Urządzenia do odprowadzania wód opadowych**

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1.5%.

Rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25m.

Przekroje poprzeczne rur spustowych, rynien dachowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Spadki podłużne koryt odwadniających powinny zapewniać swobodny odpływ wody opadowej. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN-B-94701:1999. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianej powierzchni dachu. Liczba rur spustowych

oraz przekroje rur i rynien spustowych powinny być każdorazowo ustalone indywidualnie na podstawie PN-92/B-01707.

## **Konstrukcje drewniane**

### **Drewno lite.**

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne należy wykonywać w drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem
- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu

Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być – w zależności od zakresu jej stosowania- zgodne z wymaganiami PN- 82/D-94021 i/lub PN-75/D-96000 oraz PN-EN 350-1-2.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń, cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo, powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

### **Zasady ogólne wykonywania elementów konstrukcji drewnianych**

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych- w zależności od zakresu ich stosowania- nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania. Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Elementy konstrukcji z drewna – w zależności do klas zagrożenia- powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz powinien odpowiadać wymaganiom instrukcji ITB 355/98.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych poniżej:

- +/- 0,1mm przy wymiarze od 0 do 5mm,
- +/- 0,5mm przy wymiarze od 6 do 25mm,
- +/- 1mm przy wymiarze od 26 do 100mm,
- +/- 2mm przy wymiarze od 101 do 250mm,
- +/- 5mm przy wymiarze od 251 do 1200mm,
- +/- 10mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm,
- +/- 15mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm,
- +/- 20mm przy wymiarze ponad 6000mm

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

| Oznaczenie | Klasy drewna |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

|  | K27 |
|--|-----|
|--|-----|

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Zginanie                    | 27   |
| Rozciąganie wzdłuż włókien  | 0,75 |
| Ściskanie wzdłuż włókien    | 20   |
| Ściskanie w poprzek włókien | 7    |
| Ścinanie wzdłuż włókien     | 3    |
| Ścinanie w poprzek włókien  | 1,5  |

### Dopuszczalne wady tarcicy

| Wady | K27 |
|------|-----|
|------|-----|

|  |  |
|--|--|
| Sęki w strefie marginalnej             | 1/4 do 1/2   |
| Sęki na całym przekroju                | 1/4 do 1/3   |
| Skręt włókien                          | do 10%   |
| Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: |  |
| a) głębokie                            | 1/2  |
| b) czołowe                             | 1/1  |
| Zgnilizna                              | niedopuszczalna  |
| Chodniki owadzie                       | niedopuszczalne  |
| Szerokość słoików                      | 6 mm   |
| Oblina                                 | dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości |

### Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchylek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nie prostopadłość niedopuszczalna.

### **Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych**

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych –ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone. Miejsca podlegające zabezpieczeniu powinny być oznakowane.

### **Wykonanie połączeń**

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385. Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 387. W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników.

Połączenia na klamry mogą być wykonywane w elementach drugorzędnych lub w tymczasowych konstrukcjach z krawędziaków, okrągłaków czy bali. Połączeń na klamry nie należy stosować w konstrukcjach z desek. W przypadku złączy klejonych nie należy uwzględniać we współpracy innych rodzajów łączników.

### **Instalacja odgromowa**

Zakres prac związany z instalacją odgromową powinien polegać na:

- demontażu starej instalacji odgromowej
- montażu instalacji odgromowej naciągowej, jeśli zajdzie taka potrzeba nowej.
- pomiarze oporności uziemień instalacji odgromowej

Instalację odgromową należy wykonać za pomocą elementów stalowych ocynkowanych spełniających wymagania normy PN-IEC 61024 oraz PN-IEC 60364

## **Roboty elewacyjne – ocieplenie elewacji**

### **MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

#### **Zaprawa klejowa**

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Transport i składowanie:

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

#### **Płyty styropianowe**

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe EPS70 gr.12cm i EPS70 gr 8 cm (grafitowy), samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m<sup>3</sup>. Zastosować styropian o odpowiedniej gęstości, zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m<sup>2</sup>, odporności na temperaturę co najmniej 70<sup>0</sup> C po sezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +20<sup>0</sup> C i wilgotności powietrza 65%.

Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm z odchyłkami nie większymi niż +2 mm, a grubość 80 mm. Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać ±1,5 mm. Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Zaleca się stosowanie płyt z zakładem. Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc.

Producent styropianu powinien załączyć deklaracje zgodności z posiadanym atestem.

Transport i składowanie:

Sposób transportu i składowania płyt styropianowych musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.

### **Siatka zbrojąca z włókna szklanego**

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

### **Podkład tynkarski**

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod szlachetne tynki mineralne lub tynki żywiczne. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Transport i składowanie:

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### **Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny akrylowy**

Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały o uziarnieniu 1.0mm, posiadający odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Transport i składowanie:

Tynki akrylowe są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

## **Elementy uzupełniające**

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku.

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **Przyklejanie płyt**

#### **Przygotowanie podłoża**

Ściany budynku należy oczyścić – najlepiej wodą pod ciśnieniem. Sprawdzić dobre przyleganie – przyczepność istniejącego tynku do podłoża, uzupełnić ewentualne ubytki podłoża.

Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemontować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice itp.

### **Zaprawa**

Płyty należy przykleić zaprawą mającą dobrą przyczepność do nośnych, zwartych, suchych i wolnych od substancji przeciw przyczepnościowych (takich jak tłuszcze, bitumy, pyły) powierzchni murów, tynków i betonów.

Należy sprawdzić przyczepność istniejących tynków i powłok malarskich. „Głuche” tynki trzeba odkuć. Ubytki i nierówności podłoża powyżej 20 mm należy wypełnić zaprawą cem.-wap. Zabrudzenia, resztki substancji antyadhezyjnych, paroszczelne powłoki malarskie i powłoki o niskiej przyczepności do podłoża należy usunąć całkowicie, np. za pomocą myjek ciśnieniowych. Stare, nie otynkowane mury, odpowiednio mocne tynki i powłoki malarskie należy obmiesić z kurzu, a potem umyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Stare podłoża należy zagruntować preparatem i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny.

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm



kilkoma placzkami o średnicy ok. 8 cm. Bezzwłocznie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawdłowo nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40 % jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby 10-12 mm). Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty można szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m<sup>2</sup>.

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmacniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi.

Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie.

Prace prowadzić z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań.

Prace prowadzić w zakresie temperatur od +5<sup>0</sup> C do +30<sup>0</sup> C.

### **Wykonanie warstwy zbrojonej siatką**

Do odmierzonych ilości czystej, chłodnej wody wsypywać suchą masę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy rozprowadzać na powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

### **Farba gruntująca - podkład pod tynki**

Podłoża, które mają być pokryte farbą muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji

przeciw przyczepnościowych: tłuszczu, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości trzeba usunąć. Istniejące powłoki z farb klejowych lub wapiennych należy zeskrobać i zmyć wodą.

Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać farby. Nie stosować wałków malarskich. Farbę należy nakładać pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia farby wynosi ok. 3 godzin.

Narzędzia i zachłapania można myć wodą.

### **Tynk akrylowy**

Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, zawierający ziarno 1.0 mm, zacierany pacą.

Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w systemach ociepleń budynków metodą lekką mokra, z zastosowaniem płyt styropianowych.

Całą zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. Właściwa ilość wody wynosi od 5,0 do 5,6 l wody na 25 kg. Konsystencje trzeba dobrać w zależności od warunków stosowania. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką, a nie przez dodawanie wody.

Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy tynk nie klei się już do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu fakturę. W zależności od kierunku ruchów packi można uzyskać koliste, poziome lub pionowe rysy pochodzące od zawartego w tynku ziarna. Nie skrapiać tynku wodą.

Prace na jednej płaszczyźnie należy wykonywać bez przerw.

### **Obróbki blacharskie**

- a) Nowe obróbki i inne elementy wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.
- b) Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany co najmniej 20 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zalewaniem wodą deszczową.
- c) Powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania

styropianu, w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu.

Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy cynkowo- tytanowej powlekanej przed wykonaniem warstw na styropianie. Podokienniki powinny mieć szerokość min. 40 mm, większą od głębokości gotowego ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min. 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcówką pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

## **Roboty brukarskie**

Wszystkie narzędzia przed użyciem należy sprawdzić i używać zgodnie z przeznaczeniem przez osoby przeszkolone. Nawierzchnia z kamieni polnych na podsypce z chudego betonu grubość 30 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Krawężniki betonowe, chodnikowe, o wymiarach 6 x 30 cm na podsypce cementowo – piaskowej.

Nawierzchnia powinna być wyłożona ze spadkiem 2%. Spadek układać od ściany zewnętrznej szkoły. Kamienie powinny być ułożone w sposób estetyczny i gwarantujący maksymalny czas używalności.

## **Wywóz i utylizacja odpadów**

Zgromadzone odpadki: gruz, kawałki styropianu, wełny mineralnej itp. należy wywieźć samochodami skrzyniowymi i poddać utylizacji. Należy dopilnować, aby wszelkie niepotrzebne materiały przeznaczone do wywozu i utylizacji były składowane w miejscu do tego przeznaczonym.

KONIEC DOKUMENTU