

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**IZOLACJA TERMICZNA I AKUSTYCZNA Z WEŁNY
MINERALNEJ**

SZKOŁA PODSTAWOWA I GIMNAZJUM W WĄWELNIE GMINA SOŚNO

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot SST	
1.2. Zakres stosowania	
1.3. Określenia podstawowe	
1.4. Zakres robót objętych SST	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. MATERIAŁY.....	
2.1. Wymagania ogólne.....	
3. SPRZĘT.....	
3.1. Wymagania ogólne	
3.2. Sprzęt do wykonywania robót	
4. TRANSPORT.....	
4.1. Wymagania ogólne	
4.2. Transport materiałów	
5. WYKONANIE ROBÓT.....	
5.1. Wymagania ogólne.....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
6.1. Wymagania ogólne.....	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	
8.2. Zgodność z dokumentacją	
8.3. Wymagania przy odbiorze	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	

ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI STROPU DREWNIANEGO.

ROBOTY IZOLACYJNE - IZOLACJA TERMICZNA Z WEŁNY MINERALNEJ.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej w związku z zamiarem wykonania ocieplenia dachu i stropu na poddaszu w budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Wąwelnie Gmina Sośno w oparciu o projekt budowlany i zlecenie Zamawiającego.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45000000-7			Roboty budowlane
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45321000-3	Roboty izolacji termicznej z wełny mineralnej

1.2. Zakres stosowania.

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

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa Budowlanego.

Roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej - należy przez to rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tych robót zgodnie z ustaleniami projektowymi.

Ustalenia projektowe - ustalenia wynikające z dokumentacji technicznej, zawierające opis przedmiotu tej dokumentacji oraz wymagania jakościowe dotyczące materiału i wykonania robót związanych z izolacją termiczną i akustyczną z wełny mineralnej.

1.4. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac izolacyjnych w ramach realizowanego zadania, tj.:

- montaż ocieplenia stropu na poddaszu z wełny mineralnej na konstrukcji drewnianej z legarów drewnianych o przekroju 8x16cm układanych na krzyż, na istniejącym stropie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy zakładaniu izolacji termicznej i akustycznej elementów budynków z zastosowaniem wełny mineralnej należy stosować się do instrukcji producenta materiałów, Polskich Norm dotyczących tych robót, obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ogólnie przyjętych zasad wykonawczych. Zastosowane materiały muszą być zgodne z PN lub posiadać stosowne atesty.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne - wełna mineralna.

Wełna mineralna - jest to produkt nieograniczony i naturalny, otrzymywany w wyniku stopienia skał mineralnych (głównie bazaltu). Materiał ten jest w pełni ekologiczny, ma doskonałe właściwości termoizolacyjne, jest niepalny i hydrofobowy.

Produkowany jest w formie mat, płyt i filców, zróżnicowanych pod względem gęstości oraz dostosowanych do przyjętego typu ocieplenia.

Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wełny mineralnej z włókien bazaltowych. $\lambda = 0,038 - 0,042 \text{ W/m K}$. Niniejsza wartość tego współczynnika dotyczy materiałów niższej gęstości - np. materiałów z wełny mineralnej.

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2 % suchej masy.

Płyty i filce powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, ściśliwość włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.

Płyty z wełny mineralnej przeznaczone do ocieplania stropodachów powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa - nie większa niż 6% początkowej grubości.
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni - nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie - nie większa niż 40% suchej masy.

Płytom innych odmian nie stawia się dodatkowych wymagań poza podanymi w normie.

Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem.

Płyty i filce z wełny mineralnej mogą być stosowane do izolacji termicznej ścian, stropów.

Do izolowania stropodachów można stosować płyty z wełny mineralnej spełniające podane wyżej wymagania szczegółowe.

Wyroby z wełny mineralnej można układać warstwami na sucho pomiędzy legarami.

Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:

- odporność na wilgoć - dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza (np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału,
- odporność biologiczna - jako materiał nieorganiczny i nie zawierający żadnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i gryzonie
- odporność chemiczna - wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość $\text{pH}=9$ zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm (części na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.
- paroprzepuszczalność - przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać”

- nietoksyczność - w warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków.

Gęstość wyrobów z wełny mineralnej, waha się od 35 - 180 kg/m³.

Standardowe wymiary płyt to 1000x800mm. Z zakresem grubości 30-200 mm - w zależności od rodzaju i gęstości materiału.

Wyroby z wełny mineralnej muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne.

2.2. Podłoga drewniana z izolacją termiczną z wełny mineralnej.

Konstrukcja podłogi z legarów drewnianych o przekroju 80x160mm pokryta płytami OSB gr. 22mm (podkład) i gr. 12mm (warstwa wierzchnia) montowana do stropu masywnego na izolacji p.wilgociowej z folii paroizolacyjnej, ułożonej na istniejącym stropie poddasza. Pod dwoma warstwami płyt OSB zaprojektowano izolację z folii paroprzepuszczalnej oraz izolację termiczną z dwóch warstw z wełny mineralnej o grub.150mm układanej między legarami drewnianymi z tarcicy iglastej o przekroju 80x160mm.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania robót izolacyjnych w budynkach mieszkalnych i niemieskalnych i PN i BN.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi przewozu materiałów budowlanych na drogach publicznych i wytycznymi producenta materiałów określone w instrukcji transportu i montażu wyrobów.

4.2. Transport materiałów.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ciesielskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez

inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót izolacyjnych elementów budynków i budowli zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Zastosowane do izolacji podłóg materiały muszą charakteryzować się dużą odpornością na ściskanie, minimalna gęstość płyt z wełny mineralnej powinno wynosić $> 135 \text{ kg/m}^3$, jej parametry powinny być równorzędne z parametrami produktu Rockwool Polska o nazwie Stoprok.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Częstotliwość oraz zakres badań robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej powinna być zgodna z instrukcją producenta materiału, udzielającego gwarancji trwałości izolacji oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. W szczególności należy oceniać:

- jakość i właściwość zastosowanych materiałów,
- prawidłowość (szczelność) ułożenia płyt
- wymiary płyt, z uwzględnieniem tolerancji
- jakość podłoża i warstw wierzchnich
- skuteczność izolacji akustycznej poprzez dokonanie pomiarów

7. OBMIAR ROBÓT.

Izolacje z wełny mineralnej obmierza się jako powierzchnię płyt w m^2 skategoryzowaną pod kątem gęstości (kg/m^3) i grubości płyty.

Powierzchnie oblicza się według wymiarów elementu (strop) i określa się typ materiału oraz jego grubość.

Wielkość obmiarów izolacji termicznej i akustycznej określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru wykonanych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane”, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, polskimi normami i normami branżowymi oraz wytycznymi producentów materiałów.

8.2. Zgodność z dokumentacją.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji)

dały pozytywny wynik.

8.3. Wymagania przy odbiorze.

Wymagania przy odbiorze określają instrukcje producenta materiałów izolacji termicznej i akustycznej udzielającego gwarancji ich trwałości oraz normy. Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i gatunek zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania (zamontowania) izolacji termicznej i akustycznej,
- równość powierzchni wykonanej izolacji,
- dokładność i szczelność styków płyt wełny mineralnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zawiera Umowa pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Instrukcje producentów materiałów zastosowanych do wykonania izolacji termicznych .

WG PN - ISO 6946 „Ochrona cieplna budynków”.

Instrukcja ITB nr 321 „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej w budownictwie”.

BN-84/6755-08 „Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty”.

PN-87/B-02152 „Akustyka budowlana. Ocena izolacji akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych”.

PN-87/B-02151 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach”.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - roboty izolacyjne z wełny mineralnej, została sporządzona w oparciu o projekt budowlany, wytyczne projektanta, obowiązujące przepisy, PN i NB oraz w oparciu o standardowe rozwiązania dotyczące wykonania robót izolacyjnych w obiektach budowlanych mieszkalnych i niemieskalnych.

Opracował : mgr inż. . Karol Sienkiewicz

.....