

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----------|
| 1. WSTĘP | 3 |
| Przedmiot SST | 3 |
| Zakres stosowania | 3 |
| Określenia podstawowe | 3 |
| Zakres robót objętych SST | 3 |
| Ogólne wymagania dotyczące robót | 3 |
| 2. MATERIAŁY | 4 |
| Wymagania ogólne | 4 |
| Materiały potrzebne do wykonania robót | 4 |
| 3. SPRZĘT | 5 |
| Wymagania ogólne | 5 |
| Sprzęt do wykonania robót | 5 |
| 4. TRANSPORT | 5 |
| Wymagania ogólne | 5 |
| Transport materiałów | 6 |
| Przechowywanie i składowanie materiałów | 6 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 6 |
| Wymagania ogólne | 6 |
| Warunki przystąpienia do robót | 6 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 6 |
| Wymagania ogólne | 6 |
| Badania w czasie robót | 7 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 7 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 7 |
| Wymagania ogólne | 7 |
| Odbiór podłoży | 7 |
| Zgodność robót z dokumentacją | 7 |
| Wymagania przy odbiorze | 8 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 8 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 8 |

IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE**1. WSTĘP****Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji akustycznych związanych z inwestycją polegającą na remoncie kapitalnym i modernizacji sal audytoryjnych nr 264 i nr 462 oraz instalacji wentylacji mechanicznej sal w bloku E Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej przy ul. G. Narutowicza 11/12 w Gdańsku – Wrzeszczu oraz sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizacją robót budowlanych objętych sporządzoną dokumentacją.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

| <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Kategoria</i> | <i>Opis</i> |
|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| 45300000- | | | Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| | 45320000-6 | | Roboty izolacyjne |
| | | 45321000-3 | Izolacja akustyczna |

Zakres stosowania

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

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 akustycznej – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem izolacji akustycznych zgodnie z dokumentacją projektową.

Materiał izolacyjny – materiał zmniejszający lub zabezpieczający przed przepływem ciepłą.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują izolacje akustyczne zaprojektowane i zawarte w dokumentacji projektowej do niniejszej inwestycji.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 2 specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne

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

Materiały potrzebne do wykonania robót

Należy stosować materiały ściśle określone w dokumentacji projektowej.

Wolno wiszące sufitowe absorbery akustyczne:

Zawieszone do sufitu panele akustyczne, wyposażenie techniczne remontowanych sal, przeznaczone do prawidłowego ukierunkowania akustyki w pomieszczeniu. Panele nie zamykają szczelnie przestrzeni sufitowej i nie zawężają kubatury w pomieszczeniu, rozmieszczone w odstępach określonych szczegółowo w dokumentacji rysunkowej.

Wolno wiszące, sufitowe absorbery akustyczne z wełny szklanej

Wolno wiszące panele akustyczne z prasowanej wełny szklanej o wymiarach 120x240 cm i gr. 4cm, licowane tkaniną, Mocowane za pomocą regulowanego wieszaka ścięgowego (klasa A pochłaniania dźwięku). Powierzchnia spodu paneli: Kolor biały 500 , najbliższy kolor wg NCS: S 0500-N, odbicie światła 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik retroodbicia 63 mcd*m-2lx-1. Połysk < 1. Średni współczynnik pochłaniania dźwięku dla $f < 500$ Hz: 0,5; dla $f \geq 500$ Hz: 0,95 z dopuszczalną tolerancją $\pm 5\%$. Płyty wytrzymują stałą wilgotność względną powietrza do 95% przy temperaturze 30oC bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (zgodnie z normą ISO 4611). Mocowane płyty muszą być materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji EN ISO 1182. System, płyty wraz z konstrukcją musi stanowić element okładzin zabezpieczonych przed ogniem (NT Fire 003). Wymagana wytrzymałość na zginanie i rozciąganie : Klasa 2/C/5N.

Wolno wiszące, sufitowe absorbery akustyczne z płyt g-k

Wolno wiszące panel akustyczny z perforowanej płyty g-k, gr. 12,5 mm na stelażu systemowym, na niej ułożona wełna mineralna gr. 5 cm, gęstość 40-60 kg/m³, fabrycznie zabezpieczona przed pyleniem. Mocowane za pomocą regulowanego wieszaka ścięgowego. (klasa A pochłaniania dźwięku). Powierzchnia spodu paneli: Kolor biały 500 , najbliższy kolor wg NCS: S 0500-N, odbicie światła 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik retroodbicia 63 mcd*m-2lx-1. Połysk < 1. Płyty wytrzymują stałą wilgotność względną powietrza do 95% przy temperaturze 30oC bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (zgodnie z normą ISO 4611). Mocowane płyty muszą być materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji EN ISO 1182. System, płyty wraz z konstrukcją musi stanowić element okładzin zabezpieczonych przed ogniem (NT Fire 003). Wymagana wytrzymałość na zginanie i rozciąganie : Klasa 2/C/5N.

Wolno wiszące, sufitowe absorbery akustyczne z płyt gipsowo – włóknowych, perforowanych, licowane drewnem

Wolno wiszące panel akustyczny z perforowanej płyty gipsowo- włóknowej, perforowanej, licowanej drewnem o wymiarach 720x180cm. Mocowane za pomocą regulowanego wieszaka ścięgowego. (klasa A pochłaniania dźwięku). Powierzchnia spodu paneli: Kolor

biały 500 , najbliższy kolor wg NCS: S 0500-N, odbicie światła 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik retroodbicia 63 mcd*m-2lx-1. Połysk < 1. Płyty wytrzymują stałą wilgotność względną powietrza do 95% przy temperaturze 30oC bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (zgodnie z normą ISO 4611). Mocowane płyty muszą być materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji EN ISO 1182. System, płyty wraz z konstrukcją musi stanowić element okładzin zabezpieczonych przed ogniem (NT Fire 003). Wymagana wytrzymałość na zginanie i rozciąganie : Klasa 2/C/5N.

Naścienne absorbery akustyczne:

Naścienne absorbery akustyczne perforowane z płyt g-k

Wierzchnią część systemu stanowi perforowana płyta gipsowo - kartonowa gr. 12,5 mm mocowana do ściany za pośrednictwem kształtowników aluminiowych. Wykończenie bocznej krawędzi płyt - taśmą wykończeniową zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Styki płyt szpachlowane zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Wypełnienie panelu absorbera akustycznego - wełna mineralna zabezpieczona fizeliną w kolorze czarnym.

Klasyfikacja ogniowa A2-s1,d0 (materiał niepalny)

Naścienne absorbery akustyczne perforowane z płyt gipsowo – celulozowych, fornirowane

Wierzchnią część systemu stanowi perforowana płyta gipsowo – celulozowa, okleinowana naturalnym impregnowanym fornirem, mocowana do ściany za pośrednictwem kształtowników aluminiowych. Płyty klejone za pomocą kleju mocznikowego, perforacja PH5 okrągła, stopień perforacji 5%. Podkonstrukcja pod płyty na bazie sklejki, płyty lakierowane trzywarstwowym odpornym na promienie UV przezroczystym lakierem. Wykończenie bocznej krawędzi płyt - taśmą wykończeniową zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Styki płyt szpachlowane zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Wypełnienie panelu absorbera akustycznego - wełna mineralna zabezpieczona fizeliną w kolorze czarnym.

Klasyfikacja ogniowa A2-s1,d0 (materiał niepalny)

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części „Wymagania ogólne” pkt 3 specyfikacji technicznej.

Sprzęt do wykonania robót

Wykonywanie robót okładzinowych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektonarzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne” pkt 4 specyfikacji technicznej.

Transport materiałów

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

Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały akustyczne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 5 specyfikacji technicznej.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania elementów izolacji akustycznej powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do wykonania robót należy stosować materiały w stanie powietrzno - suchym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 6 specyfikacji technicznej.

Badania w czasie robót

Dostarczone materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- naprężenia ściskające płyt,
- klasyfikacja ogniowa.

Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 7 specyfikacji technicznej.

Jednostka obmiarowa:

- Powierzchnię oblicza się w m².
- Dylatacje obmierza się w mb.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT**Wymagania ogólne**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 8 specyfikacji technicznej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania izolacji.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie montażu powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części „Wymagania ogólne” pkt 9 specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

BN-84/06755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej.
Filce i płyty.

Instrukcje wybranych producentów.