

## **DZIAŁ B-03      ROBOTY TERMOIZOLACYJNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące Robót termoizolacyjnych, wykonywanych w trakcie realizacji inwestycji.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1, zgodnie z Specyfikacją B-00 – „Wymagania Ogólne”.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z realizacją termoizolacji w następujących obszarach:

- stropodachy w układzie dachu szedowego;
- ściany pionowe przy dachu szedowym;
- inne drobne elementy wskazane w Dokumentacji Projektowej.

Zakres Robót niniejszej ST winien zostać skoordynowany z pozostałymi Robotami realizacji posadzek, ścian i elewacji.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST Dział B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

#### **1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa**

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Przedstawiciela Zamawiającego. W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych do wskazanych w Dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest prześledzić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Wykonawca dostarcza niezbędne atesty, certyfikaty, aprobaty, dopuszczenia, itp. dla stosowanych materiałów.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2.

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (wraz z późniejszymi zmianami) oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

## 2.2. Stosowany materiał izolacyjny

Należy stosować następujące grupy materiałowe:

- płyty ze skalnej wełny mineralnej twardej z fabrycznym zespoleniem z hydroizolacją;
- płyty ze skalnej wełny mineralnej twardej elewacyjnej.

## 2.3. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – folia polietylenowa

Wysokogatunkowa folia polietylenowa grubości 0,6 mm z klejeniem na zakład.

Zastosowanie:

- paroizolacja na całej powierzchni przebudowy

Dane techniczne:

- wodoszczelność przy ciśnieniu: minimum 2 kPa;
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: 593432 +/- 10%;
- wytrzymałość na rozdzieranie gwoździem (N): większe od 45 wzdłuż, większe od 50 w poprzek;
- maksymalna siła rozciągająca (N/50 mm): większe od 80 wzdłuż, większe od 60 w poprzek;
- wydłużenie względne przy zerwaniu (%): większe od 150 wzdłuż, większe od 190 w poprzek;
- odporność na uderzenie (mm): większe od 200 (metoda A);

Podłoże:

- musi być gładkie;
- musi być czyste, wolne od luźnych cząstek, może być suche lub matowo wilgotne, wolne od olejów, smarów, tłuszczu, farb.

## 2.4. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – płyty ze skalnej wełny mineralnej twardej

Należy stosować następujący materiał:

płyty wełny mineralnej grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową

Dane techniczne:

- cechy: półsztywna, ognioochronna płyta z wełny kamiennej;
- wymiary: 600x1200x200 mm
- tolerancja grubości: T4
- przewodność ciepła: 0,031 W/mK i 0,037 W/mK
- współczynnik przepływu powietrza: 50x10<sup>-6</sup> m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>sPa
- reakcja na ogień: A1
- palność: niepalny
- nasiąkliwość wodą (krótkotrwała): 1 kg/m<sup>2</sup>
- nasiąkliwość wodą (długotrwała): 3 kg/m<sup>2</sup>
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej MU: 1
- stałość wymiarów: odchyłki nie większe od 1%

**Uwaga:**

- należy stosować akcesoria nie powodujące miejscowych mostków termicznych.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

### 3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z termoizolacją należy stosować:

- jedynie sprzęt dopuszczony przez wybrany system; bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

##### **4.2. Transport elementów do wbudowania**

Materiały bezwzględnie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, w sposób określony przez producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie.

Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiałów, gwarantujących właściwą jakość Robót. Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania. Materiał winien być składowany w miejscu zadaszonym, nie dopuszcza się wbudowania materiału zawilgoconego, uszkodzonego lub zabrudzonego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

##### **5.2. Przygotowanie podłoża**

- powierzchnie termoizolacji powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone oraz właściwie sklezione.

##### **5.3. Czynności wstępne**

- przed przystąpieniem do Robót izolacyjnych należy sprawdzić poprawność wykonania podłoża;
- w przypadkach nasuwających się wątpliwości dotyczących zgodności ustaleń Dokumentacji Projektowej ze stanem faktycznym należy przed przystąpieniem do układania izolacji skonsultować niejasności z Nadzorem Autorskim i Przedstawicielem Zamawiającego.

##### **5.4. Wykonanie**

Warunki atmosferyczne:

- izolacje należy układać w czasie bezdeszczowej pogody;
- temperatura otoczenia w czasie wykonywania izolacji powinna być nie niższa niż 5 °C;

Standard wykonania:

- należy stosować płyty z zamkiem (nachodzące na siebie);
- przy stosowaniu dwóch warstw krawędzie płyt izolacji powinny być przesunięte w stosunku do siebie;
- stosowanie uszkodzonych (połamanych, popękanych itp.) materiałów izolacyjnych jest niedopuszczalne;
- należy zachować kolejność pracy i układanych warstw zgodnie z instrukcją producenta systemu;
- należy zwrócić uwagę czy zastosowane zostały przekładki neoprenowe pomiędzy przykrywaną podkonstrukcją i ścianą żelbetową;
- grubość warstw izolacji winna być zgodna z Dokumentacją Projektową;

Uwaga:

- mieszanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne;
- należy używać systemowych akcesoriów i materiałów pomocniczych.

Uwaga:

- całość termoizolacji powinna być uciągłona zgodnie ze wskazaniami w Dokumentacji Projektowej; nie dopuszcza się żadnych przerw lub pominięć;
- w obiekcie nie dopuszcza się występowania tzw. „mostków termicznych”.

**Uwaga:**

**nie dopuszcza się występowania na terenie budowy resztek materiałów izolacyjnych, a w szczególności resztek materiału termoizolującego.**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola jakości Robót budowlanych

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji;
- sprawdzeniu ilości zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych.

Ze względu na wagę Robót termoizolacyjnych prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne;
- równomierność, ciągłość, ilość warstw i grubość termoizolacji;
- staranność wykonania zakładki płyt izolacyjnych;
- szczelność połączeń izolacji;
- poprawność wykonania miejsc trudnych, itp.;
- kompletność.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m kwadratowy (1m<sup>2</sup>) izolowanej płaszczyzny.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu

Wszystkie Roboty należy traktować jako zanikające. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu.

Odbiór Robót termoizolacyjnych winien nastąpić przed ich zakryciem konstrukcją lub innymi elementami finalnymi. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Przedstawicielowi Zamawiającego a ustalenia związane z dokonaniem odbioru należy zapisać w Dzienniku Budowy.

### 8.3. Częściowy odbiór Robót

Odbiory Robót termoizolacyjnych winny następować po wykonaniu każdej warstwy izolacji lub po każdym komplecie czynności. Każda izolacja przed wykonaniem kolejnej warstwy musi podlegać odbiorowi częściowemu. Odbiór częściowy polega na:

- ocenie jakości wykonanych warstw;
- ocenie jakości wykonania miejsc trudnych;
- ocenie zużycia materiałowego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m<sup>2</sup> wykonania izolacji obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- oznakowanie Robót;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego;
- przygotowanie i sprawdzenie podłoża;
- wykonanie termoizolacji wraz z mocowaniem płyt;
- wykonanie fartuchów pod ewentualną instalację drenarskie;
- przygotowanie pod warstwy lub elementy wykończenia;
- prace oczyszczenia Placu Budowy z resztek izolacji;
- prace porządkowe z wywozem opakowań, w tym w szczególności różnego rodzaju folii.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. PN-89/B-04620    | Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja |
| 2. PN-91/B-02020    | Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia                |
| 3. PN-EN 13172:2002 | Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności                    |