

**STWiORB 1.4**  
CPV 45321000-3  
**WYMAGANIA DOTYCZĄCE BRANŻY**  
**KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ (STWiORB-01)**  
**IZOLACJE CIEPLNE I AKUSTYCZNE (STWiORB-01.)**

**OBIEKT:** BUDYNEK STANOWISKA BADAWCZEGO O3BET

**INWESTOR:** INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

UL. FILTROWA 1

00-610 WARSZAWA

**DATA:** 04.2024

# 1. SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI

## Spis treści

1. SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI.....	2
1.1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych: Wymagania dotyczące branży konstrukcyjno-budowlanej – izolacje cieplne i akustyczne (SWIORB-01.4) .....	4
1.2. Przedmiot i zakres stosowania STWiORB-01.4.....	4
1.2.1. Przedmiot i zakres stosowania STWiORB-01.3.....	4
1.2.2. Zakres stosowania STWiORB-01.4 .....	4
1.3. Zakres robót objętych STWiORB-01.4 .....	4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.5. Materiały .....	4
1.5.1. Warstwa podkładowa pod płytę fundamentową:.....	5
1.5.2. Ostroga na obwodzie płyty fundamentowej: .....	5
1.5.3. Izolacja ścian fundamentowych:.....	5
1.5.4. Izolacja podposadzkowa posadzki w komorach badawczych ze styropianu oraz izolacja sufitu komory badawczej i ścian wewnętrznych ze styropianu: .....	5
1.5.5. Izolacja wypełniająca podłogi w komorach badawczych z wełny mineralnej szklanej oraz izolacja wypełniająca konstrukcji szkieletowej ścianek wewnętrznych i konstrukcji stropu w szkielecie drewnianym:.....	6
1.5.6. Izolacja wypełniająca ścianę szkieletową attyki z wełny szklanej: .....	6
1.5.7. Izolacja wypełniająca ścianę szkieletową zewnętrzną z wełny szklanej: ...	6
1.5.8. Izolacja wypełniająca konstrukcji sufitu w komorach badawczych z wełny mineralnej szklanej: .....	7
1.5.9. Izolacja elewacyjna ścian zewnętrznych z wełny mineralnej szklanej: .....	7
1.5.10. Izolacja stropu z płyt EPS, układanych z ukształtowaniem spadku 5% (kliny).....	7

1.5.2. Inne wyroby stosowane do wykonywania konstrukcji izolacji cieplnych i akustycznych .....	8
1.6. Sprzęt .....	9
1.7. Transport .....	9
1.8. Wykonanie robót.....	9
1.8.1 Wymagania ogólne. ....	9
1.8.2 Warunki przystąpienia do robót .....	9
1.9. Kontrola jakości robót.....	10
1.10. Odbiór robót .....	10
1.11. Rozliczenie robót.....	10
1.12. Dokumenty związane .....	10

### **1.1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych: Wymagania dotyczące branży konstrukcyjno-budowlanej – izolacje cieplne i akustyczne (STWiORB-01.4)**

### **1.2. Przedmiot i zakres stosowania STWiORB-01.4**

#### **1.2.1. Przedmiot i zakres stosowania STWiORB-01.3**

Przedmiotem niniejszych STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnych i akustycznych w ramach inwestycji pn.: " BUDOWA BUDYNKU STANOWISKA BADAWCZEGO 03BET ".

#### **1.2.2. Zakres stosowania STWiORB-01.3**

Zakres stosowania STWiORB obejmuje wszystkie izolacji cieplnych i akustycznych związane z przedmiotową inwestycją.

### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB-01.4**

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiORB stanowią wymagania dotyczące wykonania izolacji cieplnych i akustycznych w obiekcie w zakresie podkładu po płytę fundamentową, izolacji odłóg, ścian i stropu

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi producentów, Projektem Budowlanym, Projektem Wykonawczym i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.5. Materiały**

Do wykonywania izolacji cieplnych i akustycznych należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania, o ustalonej przydatności i przyjęte w dokumentacji projektowej. Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć deklarację zgodności wystawioną przez producenta, potwierdzającą zgodność właściwości z wymaganiami.

#### **1.5.1. Warstwa podkładowa pod płytę fundamentową:**

- Styropian XPS 300,  $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$ , nasiąkliwość  $\leq 0,7\%$ , do zastosowania w fundamentach
- Zgodność z normą EN 13163:2012+A1:2015
- Krawędzie frezowane lub pióro - wpust
- Grubość 15cm
- Układanie mijankowe

#### **1.5.2. Ostroga na obwodzie płyty fundamentowej:**

- Styropian EPS 200,  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/mK}$ , nasiąkliwość  $\leq 2\%$ , typu podposadzkowego
- Zgodność z normą EN 13163:2012+A1:2015
- Krawędzie frezowane lub pióro - wpust
- Grubość 12cm

#### **1.5.3. Izolacja ścian fundamentowych:**

- Styropian EPS 100,  $\lambda_d = 0,031 \text{ W/mK}$ , montaż na kleju polimerowym, do zastosowania do ścian fundamentowych
- Zgodność z normą EN 13163:2012+A1:2015
- Krawędzie frezowane lub pióro - wpust
- Grubość 15cm
- Odształcenie pełzania przy długotrwałym ściskaniu nie może przekraczać 2% przy obciążeniu 30 kPa (3000 kG/m<sup>2</sup>).

#### **1.5.4. Izolacja podposadzkowa posadzki w komorach badawczych ze styropianu oraz izolacja sufitu komory badawczej i ścian wewnętrznych ze styropianu:**

- Styropian XPS 300,  $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$ , do zastosowania w posadzkach
- Zgodność z normą EN 13163:2012+A1:2015
- Krawędzie frezowane lub pióro - wpust
- Grubość 5cm
- Układanie mijankowe

**1.5.5. Izolacja wypełniająca podłogi w komorach badawczych z wełny mineralnej szklanej oraz izolacja wypełniająca konstrukcji szkieletowej ścianek wewnętrznych i konstrukcji stropu w szkielecie drewnianym:**

- Płyta z wełny mineralnej szklanej,  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/mK}$ ,
- Zgodność z normą EN 13162:2012+A1:2015
- Klasa reakcji na ogień: A1
- Deklarowana względna zmiana grubości i stabilność wymiarowa:  $\leq 1\%$
- Grubość 22cm
- Układanie mijankowe

**1.5.6. Izolacja wypełniająca ścianę szkieletową attyki z wełny szklanej:**

- Płyta z wełny mineralnej szklanej,  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/mK}$ ,
- Zgodność z normą EN 13162:2012+A1:2015
- Klasa reakcji na ogień: A1
- Deklarowana względna zmiana grubości i stabilność wymiarowa:  $\leq 1\%$
- Grubość 8cm
- Układanie mijankowe

**1.5.7. Izolacja wypełniająca ścianę szkieletową zewnętrzną z wełny szklanej:**

- Płyta z wełny mineralnej szklanej,  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/mK}$ ,
- Zgodność z normą EN 13162:2012+A1:2015
- Klasa reakcji na ogień: A1
- Deklarowana względna zmiana grubości i stabilność wymiarowa:  $\leq 1\%$
- Grubość 15 cm
- Układanie mijankowe

#### **1.5.8. Izolacja wypełniająca konstrukcji sufitu w komorach badawczych z wełny mineralnej szklanej:**

- Płyta z wełny mineralnej szklanej,  $\lambda_d = 0,034 \text{ W/mK}$ ,
- Zgodność z normą EN 13162:2012+A1:2015
- Klasa reakcji na ogień: A1
- Deklarowana względna zmiana grubości:  $\leq 1\%$
- Grubość 15cm
- Układanie mijankowe

#### **1.5.9. Izolacja elewacyjna ścian zewnętrznych z wełny mineralnej szklanej:**

- Płyta z wełny mineralnej szklanej,  $\lambda_d = 0,031 \text{ W/mK}$ , jednokrotnie pokryta welonem czarnym welonem szklanym
- Montaż na systemowe kołki z talerzykami przeznaczonymi do wełny i kołkami do montażu w OSB
- Zgodność z normą EN 13162:2012+A1:2015
- Klasa reakcji na ogień: A2-s1,d0
- Deklarowana względna zmiana grubości:  $\leq 1\%$
- Grubość 6cm
- Układanie mijankowe

#### **1.5.10. Izolacja stropu z płyt EPS, układanych z ukształtowaniem spadku 5% (kliny)**

- Płyta EPS,  $\lambda_d = 0,036 \text{ W/mK}$ ,
- Zgodność z normą EN 13163:2012+A1:2015
- Grubość min 20cm, kliny spadkowe 5%
- Kotwienie lub klejenie systemowe do konstrukcji stropu – wg projektu opracowanego przez Wykonawcę.
- Układanie mijankowe

### 1.5.2. Inne wyroby stosowane do wykonywania konstrukcji izolacji cieplnych i akustycznych

Do wykonywania izolacji stosuje się inne wyroby umożliwiające prawidłowe jego wykonanie lub stanowiące zakotwienie innych elementów. Do wyrobów tych można zaliczyć:

- Elementy kotwiące
- Kleje i wyprawy nawierzchniowe: do klejenia płyt na cokole należy użyć kleju polimerowego, obojętnego dla płyt EPS
- Siatka z włókna szklanego o parametrach:
  - Alkalioporna siatka z włókna szklanego.
  - Włókna szklane powlekane kauczukiem styrenobutadienowym.
  - Do zbrojenia warstw szpachlowych; głównie w systemach ociepleń
  - Wielkość oczek: 3,5 x 4 mm (+0,5)
  - Masa powierzchniowa: > 145 g/m<sup>2</sup>
  - Obciążenie niszczące: > 1500 N/5 cm

## 1.6. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00. Wykonywanie robót termoizolacyjnych należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Aby uniknąć uszkodzeń towaru, należy spełnić następujące wymagania: zabezpieczenie produktów przed zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi, ustawienie opakowań tak, aby produkty znajdowały się w pozycji leżącej, układając je na całej powierzchni i wysokości samochodu, zabezpieczenie towaru przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Podstawione środki transportu powinny być uprzątnięte, posiadać otwierane burty w celu bezpiecznego załadunku towaru. Wyroby z wełny należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, w pozycji leżącej, układając je na całej powierzchni i wysokości środka transportowego. Pojemność ładunkowa powinna być 5 maksymalnie wykorzystana. Skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamań powodujących zniszczenie wyrobu. W przypadku przewożenia wyrobów z wełny wraz z innymi materiałami zabezpieczamy je przed przesuwaniem, w czasie załadunku nie wciskamy, nie ugniatamy i nie upychamy wyrobów. Nie dopuszcza się montażu wełny mineralnej w okresach opadów deszczu oraz doprowadzania do zawilgocenia.

## 1.7. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji określonej przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych. Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Płyty styropianowe należy transportować i przechowywać pod przykryciem i z dala od źródeł ognia

## 1.8. Wykonanie robót

### 1.8.1 Wymagania ogólne

Do cięcia wyrobów z wełny Używamy zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia, płyty przycinamy o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych, delikatnie wciskamy je pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń, nie szarpiemy wyrobu podczas dopasowywania, płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia układamy mijankowo, poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie.

### 1.8.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrznie suchym. W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych. Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgoceniu parą wodną w czasie Użytkowania budynku, bądź z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągłą i mieć stałą grubość zgodnie z projektem. Płyty w warstwie pojedynczej powinny być układane na styk lub na zakład (frezowane), bądź mijankowo przy większej ilości warstw płyt. Do łączenia materiałów izolacyjnych z sobą i podłożem można stosować łączniki mechaniczne, zaprawy cementowe, lepiki i kleje w zależności od rodzaju podłoża. Składniki spoiw nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny i na podłoże. Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury należy bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi lub źródłami ciepła. Ocieplanie powinno być wykonywane po stronie przegrody o niższej temperaturze.

## 1.9. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 00. Badania w czasie wykonywania robót Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do izolacji termicznej powinna być zgodna z: oraz z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy 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.

## 1.10. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00. Izolacje cieplne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

## 1.11. Rozliczenie robót.

Zasady i wymagania dotyczące rozliczania robót podano w SWiORB-00.

## 1.12. Dokumenty związane

- PN-B-20132 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie
- Zastosowania PN EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- Wyroby ze styropianu (EPS)produkowane fabrycznie
- Specyfikacja Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, tom I: Budownictwo Ogólne, część 3 i 4, Arkady 1990 PN-B-20130:1999 Płyty styropianowe (PS-E)
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych.
- Wetna mineralna BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
- PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
- PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk. PN-B-04631:1982 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.
- PN-ISO-8301 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem PN-ISO-8302 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejną.
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie długości i szerokości. PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Oznaczenie grubości.
- PN-EN 1602 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.

PN-EN 1608 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.

PN-EN 1609 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwalej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.