

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45320000-6  
ROBOTY IZOLACYJNE**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**7.  
IZOLACJE  
PRZECIWWILGOCIOWE,  
WODOSZCZELNE,  
TERMICZNE,  
PRZECIWWODNE,  
PAROIZOLACJE**

## Spis treści

<b>7.1. Wstęp</b> .....	3
7.1.1. Przedmiot SST.....	3
7.1.2. Zakres stosowania SST.....	3
7.1.3. Zakres robót objętych SST.....	3
7.1.4. Określenia podstawowe.....	3
7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
<b>7.2. Materiały</b> .....	3
<b>7.3. Sprzęt</b> .....	4
<b>7.4. Transport</b> .....	4
<b>7.5. Wykonanie robót</b> .....	5
<b>7.6. Kontrola jakości</b> .....	6
<b>7.7. Obmiar robót</b> .....	6
<b>7.8. Odbiór robót</b> .....	6
<b>7.9. Podstawa płatności</b> .....	7
<b>7.10. Przepisy związane</b> .....	7

## **7.1. WSTĘP**

### **7.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót izolacyjnych.

### **7.1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 7.1.1.

### **7.1.3. Zakres robót objętych SST**

1.1.3.1. izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic,

1.1.3.2. izolacje wodoszczelne posadzek,

1.1.3.4. paroizolacja,

1.1.3.5. izolacje termiczne

1.1.3.6. hydroizolacje

### **7.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.3.

### **7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.1.7.

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

## **7.2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### **7.2.1. Wymagania ogólne**

- a) Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczający dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- b) Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- c) Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałom, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- d) Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
- e) Łączenie folii izolacyjnej z PCV z materiałami asfaltowymi jest niedopuszczalne.
- f) Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:
  - stanu podłoża,
  - temperatury,
  - wilgotności.

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej odpowiednich norm, kart technicznych producenta i aprobat technicznych.

### **7.2.2. Izolacje przeciwwilgociowe**

- a) folia przeciwwilgociowa

Dane techniczne:

maksymalne naprężenie przy rozciąganiu

- |                                |           |                     |
|--------------------------------|-----------|---------------------|
|                                | wzdłuż    | > 13 MPa            |
|                                | w poprzek | > 12 MPa            |
| - wytrzymałość na rozdzieranie |           |                     |
|                                | wzdłuż    | > 60 N/mm           |
|                                | w poprzek | > 50 N/mm           |
| - klasyfikacja ogniowa         |           | wyrób trudnozapalny |

Wymagania wg PN-83/C-89091; PN-ISO 4592:1998; PN-ISO 4593:1999; PN-EN ISO 527-3:1998.

#### **7.2.4. Materiały do izolacji termicznej**

##### 7.2.4.4. Styropian

Styropian powinien spełniać wymagania wg norm PN-EN 13163:2001; PN-EN 12667:

- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D \leq 0,035$  W/mK
- wytrzymałość na zginanie  $\geq 250$  kPa wg PN-EN 12089
- gęstość objętościowa 28-35 kg/m<sup>3</sup>
- wytrzymałość na ściskanie 0,07-0,18 N/m<sup>2</sup>

#### **7.2.5. Izolacje bitumiczne**

##### 7.2.5.1. Papa izolacyjna wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

Wymagania:

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamania o równych krawędziach,
- przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy,

##### 7.2.5.2. Lepiki wymagania wg PN-B-24620:1998 do izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych.

- a) Roztwór asfaltowy do gruntowania pod izolację.
- b) Lepik asfaltowy stosowany na zimno do wykonania samodzielnych powłok przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

##### 7.2.5.2. Lepiki stosowany na gorąco wymagania wg PN-B-24625:1998 do izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych.

#### **7.2.6. Paroizolacja**

- a) Folia paroizolacyjna

Materiał konstrukcyjny lekki, elastyczny, łatwy w montażu, obojętny dla środowiska, odporny na działanie czynników środowiska i procesy starzenia, w tym promieniowanie UV.

#### **7.2.7. Hydroizolacja**

##### 7.2.7.1. Folia w płynie

- a) grubość warstwy: ok. 1 mm,
- b) zużycie: ok. 1 kg/m<sup>2</sup> (przy nanoszeniu w dwóch warstwach wałkiem malarskim),
- c) temperatura stosowania:  $>5^{\circ}\text{C}$ ,
- d) produkt powinien posiadać aprobatę techniczną oraz atest PZH.

### **7.3. SPRZĘT**

#### **7.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 3.

Roboty można wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu dla danych robót.

### **7.4. TRANSPORT**

#### **7.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

Izolacyjne materiały cieplne i zimno-chronne powinny być składowane na budowie w miejscach suchych,

zabezpieczonych przed utratą ich własności na skutek zawilgocenia. Sprzęt i środki transportowe powinny być sprawne oraz odpowiadać warunkom bhp obowiązującym przy wykonywaniu robót izolacyjnych, jak i przy transporcie materiałów na placu budowy.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta. Instrukcja przewozowa powinna być udostępniona odbiorcom wyrobu.

Płyty styropianowe należy przechowywać z dala od źródeł ognia.

## **7.5. WYKONANIE ROBÓT**

### **7.5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

### **7.5.2. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi.

W przypadku izolacji bitumicznych roboty powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-69/B-10260.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 do +35 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

Metody wykonania izolacji:

- a) malowanie pędzlem,
- b) nanoszenie wałkiem,
- c) natryskiwanie,
- d) szpachlowanie,
- e) przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

### **7.5.3. Izolacje z folii**

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie.

Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 20 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

### **7.5.4. Izolacje bitumiczne**

Przed nałożeniem właściwej powłoki izolującej podłożę należy zagruntować środkiem odpowiednim dla właściwej masy izolacyjnej.

Lepik układa się na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu za pomocą szczotek lub pędzli z twardym włosiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20 °C.

### **7.5.4. Izolacje termiczne**

#### **7.5.4.1. Ogólne zasady wykonania izolacji termicznych**

1. płyty izolacyjne delikatnie wciskamy pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń,
2. poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie,
3. przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

#### **7.5.4.2. izolacje termiczne ścian wg SST nr 12**

#### **7.5.4.3. Izolacje termiczne posadzek:**

- a) izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa o grubości podanej w projekcie wykonawczym powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno suchym. Należy ją ułożyć szczelnie i w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych (przy płytach - na spoinę mijaną) w/w

izolacje należy chronić przed uszkodzeniami,

b) materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB,

c) materiały izolacyjne należy układać na podłożu, którego wilgotność wynosi max 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej. Podłoże pod w/w izolacje powinno być równe i poziome. Przy nierównościach przekraczających 5 mm podłoże należy wyrównać. Nie wskazane jest wyrównywanie większych nierówności izolacją termiczną.

d) przy podłogach pływających - wzdłuż ścian umieścić pasek materiału izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi i punktowo przymocować do ściany.

## **7.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

#### **6.6.1. Kontrola robót**

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki ( grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta,
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm i aprobat technicznych.

## **7.7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

#### **7.7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> – wykonania izolacji

## **7.8. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.8.1. Ogólne zasady odbiorów robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót izolacyjnych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- oświadczenie Inspektora Nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań dotyczących prawidłowości wykonania robót izolacyjnych były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych warunków technicznych.

W ramach odbioru robót izolacyjnych należy odebrać:

- warstwy izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych, wiatroszczelnych
- po przygotowaniu podłoża pod izolację
- po wykonaniu każdej izolacji

W ramach w/w robót należy sprawdzić:

- a) materiały,
- b) wytrzymałość, równość, czystość i stan wilgotności podłoża lub podkładu,
- c) spadki podłoża jeżeli dotyczy posadzek,
- d) ciągłość warstwy izolacyjnej i dokładność połączenia jej z podłożem
- e) szczelność izolacji
- f) dokładność obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury itp.

## 7.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.9.

### 7.9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową,
- przeprowadzenie niezbędnych badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## 7.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 7.10.1. Normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-2760	Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
PN-ISO 4592:1998	Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie długości i szerokości.
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie grubości metodą skoningu mechanicznego.
PN-ISO 11501:1999	Tworzywa sztuczne folie i płyty. Oznaczenie zmian wymiarów liniowych w czasie ogrzewania.
PN-EN ISO 527-3:1998	Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt.
PN-EN 1928:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wodoszczelności.

PN-EN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie właściwości mechanicznych.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych -- Oznaczanie wytrzymałości na rozdieranie.

PN-EN 12667:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym.

PN-EN 13163 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 12089:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy zginaniu.

#### **7.10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Przepisy BHP przy robotach budowlanych i transportowych.

Instrukcje techniczne producenta stosowanych materiałów.

Majster budowlany "Roboty izolacyjne" Wydanie ósme. Arkady. Warszawa.

Aprobata Techniczna

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Warszawa 2005.