

## **ROBOTY PODZIEMNE**

### **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

#### **WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45320000-6**

**IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

**SST 005**

[Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) dla obiektów budowlanych]

## **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych elementów, zabezpieczenia powierzchniowego przeciwwilgociowego odstoniętych ścian fundamentowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu określonych w pkt.1.1 opracowania.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- izolacji fundamentów elastycznymi warstwami uszczelniającymi o dużej przyczepności z mieszanek przygotowanych fabrycznie, nakładanych na powierzchnie ścian fundamentowych.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi SST 001 „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót izolacyjnych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

### **2.3 Materiały izolacyjne.**

Do izolowania ścian fundamentowych, przegród pionowych zewnętrznych, należy stosować materiały wskazane w dokumentacji projektowej lub SST posiadające aprobatę techniczną oraz atest producenta:

- dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa np.: Dysperbit P+R,
- folia kubekowa (bezpośrednio na warstwę polistyrenu ekstrudowanego XPS 50)

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu prac przygotowawczych wykonawca powinien dysponować sprzętem stosownym do zakresu wykonywanych robót.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót.**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do ręcznego wykonywania płytkich wykopów wąsko- i szerokoprzestrzennych,
- sprzętu do transportu pomocniczego,
- sprzętu podstawowego do wykonywania izolacji
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania emulsji roboczych.

#### **4. TRANSPORT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Transport prefabrykatów.**

Transport zewnętrzny.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

##### **4.3. Transport i składowanie materiałów.**

Transport materiałów do wykonania powłok izolacyjnych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych należy transportować w pozycji leżącej, otworem wlewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki. Należy przestrzegać umieszczonych na opakowaniach znaków ostrzegawczych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Przygotowanie podłoża pod preparaty gruntujące.**

Podłoże betonowe musi być wsiąkliwe, czyste, wolne od przemarzania i nośne. Należy z niego usunąć tłuszcze i stare powłoki malarskie nacieki cementowe, środki antyadhezyjne i inne luźne części znajdujące się na nim. Duże ubytki, spoiny pionowe oraz poziome szersze niż 5mm należy zamknąć zaprawą naprawczą. Niewielkie nierówności, spoiny pionowe oraz poziome węższe od 5mm można zaszpachlować dwuskładnikową masą szpachlową. Narożniki wewnętrzne oraz wyokrąglenia pomiędzy podłogą a ścianą wyrabia się masą bitumiczną łukiem o promieniu 4 -6cm.

##### **5.3. Gruntowanie.**

Przed ułożeniem izolacji w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powierzchnie izolowane należy zagruntować np. przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- posmarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,
- lub innymi materiałami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Powierzchnie silnie wchłaniające, takie jak beton porowaty należy zagruntować dwukrotnie. Odstęp czasu pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw dla podłoży betonowych wynosi powyżej 1 godziny.

Zagruntowaną powierzchnię bezpośrednio przed ułożeniem izolacji należy smarować lepikiem bitumicznym na gorąco i ułożyć izolację z papy izolacyjnej.

Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów izolacji po zaakceptowaniu przez Inżyniera. Elementy nie pokryte izolacją przed zasypianiem gruntem należy smarować dwukrotnie lepikiem bitumicznym na gorąco.

#### **5.4. Właściwa warstwa izolacyjna.**

Zaleca się obrobienie wyokrąglenia pomiędzy ścianą a fundamentem zaprawą szlamową w celu ochrony przed negatywnym ciśnieniem wody.

Sposoby nakładania bitumicznych izolacji:

Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Po wyschnięciu powierzchni zagruntowanej można wykonać jedno-, względnie dwukrotne pokrycie nierozcieńczonym preparatem.

Powierzchnie, które zostały zaizolowane izolacją bitumiczną nie mogą być wystawione bez ochrony przez kilka tygodni na działanie promieni UV.

Przy zastosowaniu izolacji w pomieszczeniach zamkniętych i dużej wilgotności powietrza aby przyspieszyć schnięcie, trzeba je dodatkowo wietrzyć.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem powłok izolacyjnych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz do naprawy podłoża.. Wszystkie wymienione materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności, stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót przygotowawczych i wstępnych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podłoża, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podłożu szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych poprzez dokonanie pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi wyżej, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **6.3. Badania w czasie robót.**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót izolacyjnych z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości warstwy izolacyjnej oraz innych robót „zanikających”.

#### **6.4. Badania w czasie odbioru robót.**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych warstw izolacyjnych a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża,
  - prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.
- Zakres czynności kontrolnych dotyczący warstw izolacyjnych niecki basenowej i pomieszczeń mokrych powinien obejmować:
- sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw,

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomierzy łatą a badaną powierzchnia należy mierzyć z dokładności do 1mm,
  - sprawdzenie przyczepności do podłoża,
  - sprawdzenie grubości warstwy izolacyjnej (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia materiału izolacyjnego).
- Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi przez producenta systemu izolacji i opisane w dzienniku budowy lub protokole.

#### **6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące warstw izolacyjnych.**

Prawidłowo wykonana izolacja powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia izolowana powinna mieć jednakowy wygląd,
- na całej powierzchni powinna być nałożona warstwa jednakowej grubości (warunek właściwej przyczepności),
- grubość warstwy izolacyjnej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni izolacji niecki i ścian od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2m) nie powinno być większe niż 3mm na długości łaty i nie większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu oraz całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- taśmy uszczelniające dylatacyjne powinny być ułożone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

Odbiór podłoż musi być dokonany przed rozpoczęciem właściwych robót izolacyjnych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoż. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót izolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizonej wytrzymałości) podłoża musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### **8.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

#### **8.4.Odbiór ostateczny (końcowy).**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

#### **8.5.Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny stanu szczelności elementów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach izolacyjnych.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 001 „Wymagania ogólne”.

**Cena 1m/ 1m<sup>2</sup> kompletnej izolacji przegrody obejmuje:**

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie izolacji przegrody.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

#### **10.1. Normy.**

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- BN-82/6733-01 Emulsja asfaltowa do gruntowania

#### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje.**

- Instrukcje producentów