

**SST/B 0.09 IZOLACJE CIEPLNE, PRZECIWWILGOCIOWE I
PRZECIWWODNE**

(CPV 45320000-6, CPV 45262000-1)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla zadania „**Budowa lokalnego centrum kulturalnej aktywizacji społeczności wsi Szydłów**”.

W skład ww robót wchodzi:

– **Izolacje przeciwwilgociowe:**

- Izolacja fundamentów i ścian fundamentowych – 2 x masa asfaltowo-kauczukowa lub emulsje wodorozcieńczalne, izolacja z papy zgrzewalnej,
- Izolacja posadzek i stropów – folia płynna wodoszczelna, folia izolacyjna PE gr. min. 0,3 mm lub papa termozgrzewalna gr. min. 4 mm
- Izolacja stropodachów – paroizolacja z folii paroszczelnej PE gr. min. 0,2 mm (pod ociepleniem)

– **Izolacje przeciwwodne:**

- Izolacja pomieszczeń mokrych i wilgotnych - ściany i posadzki – izolacja mineralną zaprawą elastyczną z wklejeniem taśmy na styku ścian i posadzek

– **Izolacje termiczne:**

- Pionowa ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany gr. 10 cm
- Pozioma stropu gęstożebrowego – styropian gr. 2-3 cm
- Pozioma stropu drewnianego – wełna mineralna gr. 18 cm
- Poddasza i stropu poddasza – wełna mineralna gr. 24 cm

- **Impregnacja elementów drewnianych**

- Izolacja elementów zabezpieczonych u Wytwórcy w miejscach wykonania połączeń ciesielskich lub docinania elementów

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST 0.00 – Wymagania ogólne.

1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45320000-6		Roboty izolacyjne
		45321000-3	Izolacja cieplna

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót, będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

Izolacja części podziemnych budynku masami bitumicznymi:

- Roztwory asfaltowe – jako materiał referencyjny przyjęto Izoplast R + Izoplast B modyfikowany SBS
- Papa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS

Papa termozgrzewalna podkładowa

Papa z asfaltu niemodyfikowanego na osnowie z welonu z włókna szklanego. gramatura min. 160 g/m². Od strony wierzchniej pokrycie drobnopłynną posypką mineralną. Strona spodnia zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Gr. papy min. 4,00 mm

Materiał referencyjny - Papa asfaltowa Fundament 4,0 Szybki Profil SBS ICOPAL

Izolacja podłóży, posadzek oraz warstw termoizolacji folią:

- Folia izolacyjna gr. min. 0,30 mm – jako materiał referencyjny przyjęto folię Tytan Professional izolacyjno-budowlaną gr.0.30 mm

- **Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne pomieszczeń mokrych**

Mineralne elastyczne zaprawy uszczelniające.

Materiał referencyjny - AQUAFIN-2K/M firmy SHOMBURG

- **Izolacje termiczne ścian i stropów**

Do izolacji termicznych ścian należy stosować:

- Płyty z wełny mineralnej hydrofobizowanej o gęstości minimum 35 kg/m³

Materiał referencyjny – płyty SUPERROCK firmy ROCKWOOL

Do izolacji termicznych poddaszy i stropów należy stosować:

- Maty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej.

Materiał referencyjny – maty TOPROCK SUPER firmy ROCKWOOL

Wszelkie materiały do wykonania izolacji muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Nie można stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Transport i przechowywanie wg SST 0.00 - „Wymagania ogólne” i w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB oraz instrukcji producenta.

Magazynowanie klejów i zapraw wg instrukcji producenta.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy i mas uszczelniających
- b) narzędzia ręczne
- c) sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Środki gruntujące i uszczelniające mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Izolacje powłokowe

Zakres robót przygotowawczych

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być sucha, równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.
- c) Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub zfazowane pod kątem 45 na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.
- d) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- e) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- f) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 °C.
- g) Powłoki poziome powinny być połączone z powłokami pionowymi w sposób ciągły

Izolacje fundamentów budynków:

- 1) Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z papy termozgrzewalnej na zagruntowanej powierzchni betonowej.
- 2) Grubość warstwy powinna wynosić min. 4 mm.
- 3) Izolacja pozioma budynków powinna być ułożona poniżej posadzki,
- 4) Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30 cm ponad teren. Powinna być połączona z poziomą izolacją ściany.

Izolacja pozioma posadzek

Folię PE można stosować na podłożu które jest przygotowane w sposób uniemożliwiający jej uszkodzenie. Niezależnie od rodzaju, podłożu powinno być:

- stabilne – nie może odkształcać się podczas użytkowania np. pod wpływem nacisku
- całkowicie suche – osuszone po opadach atmosferycznych, zalaniach itp.
- wysezonowane – musi mieć odpowiednio długi czas na osiągnięcie pełnej wytrzymałości oraz unormowanie wilgotności i skurczu
- nośne - oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność, np. resztek powłok malarskich i środków antyadhezyjnych, słabych tynków, tłustych plam itp.

Sposób użycia.

Folię PE należy montować na sucho w sposób pozwalający na swobodne układanie się folii (bez pustych i naprężonych fragmentów w narożnikach). Należy zabezpieczyć ostre elementy mogące prowadzić do perforacji warstwy. Styki folii należy łączyć taśmami dwustronnymi w celu zachowania ciągłości izolacji

Izolacje parochronne:

- 1) Izolacje parochronne przegród budowlanych powinny być umieszczone od strony oddziaływania ciśnienia pary wodnej.
- 2) Powinny być wykonane z materiałów o dużym oporze dyfuzyjnym. Rodzaj izolacji i materiałów, układ warstw w przypadku izolacji warstwowych oraz grubość izolacji w przypadku izolacji powłokowych, powinny być określone w projekcie.
- 3) Izolacja z papy asfaltowej powinna być przyklejana do podkładu odpowiednim lepiszczem a szerokość zakładów powinna być nie mniejsza niż 5 cm.
- 4) Arkusze folii PVC powinny być przyklejane do podkładu odpowiednim lepiszczem a szerokość sklejonnych zakładów powinna być nie mniejsza niż 3 cm.
- 5) Arkusze folii polietylenowej powinny być zgrzewane (lub klejone) na zakładach i przyklejane do podkładu lub układane luzem bez przyklejenia.

Zakres robót zasadniczych

Masy izolacyjne bitumiczne powinny być nakładane w co najmniej dwóch cyklów roboczych. Po przygotowaniu podłoża (nośne, suche, pozbawione resztek deskowań, tłuszczów i farb) masę izolacyjną nanosić w ilości ok. 1,5 kg/m². Drugą warstwę nanosić, gdy pierwsza powłoka już związała (po ok. 48 godz.) Świeżą powłokę należy przez 3 dni chronić przed zbyt szybkim wysychaniem.

5.2 Izolacje z elastycznych zapraw mineralnych

W przypadku izolacji w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Izolacja powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchni pionowe i ukośne. Na styku powierzchni poziomej i pionowej należy wkleić systemową taśmę zbrojącą. Połączenie powinno zostać pokryte warstwą zaprawy.

5.3 Ocieplenie płytami styropianowymi

- Do izolacji posadzek należy stosować płyty twarde ze styropianu min. EPS 100-038:
- Ściśliwość płyt pod obciążeniem 2 kPa nie powinna być większa niż 4% a pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6%
- Wytrzymałość na rozrywanie nie mniejsza niż 2 kPa
- Nasiąkliwość wodą określona metodą podciągania kapilarnego po 24 godz. nie większa niż 15 %
- Sposób mocowania płyt twardych do betonu powinien spełniać podane wymagania w aprobatkach technicznych
- Podłoże z płyt twardych styropianowych, po ich umocowaniu do podłoża należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i nagłymi opadami.
- Do izolacji posadzek należy stosować płyty ze stykami (krawędziami) frezowanymi

5.4 Impregnacja drewna

Impregnacja drewna ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych oraz biologicznych. Preparaty impregnacyjne powinny więc chronić przed ogniem (trudnozapałność), owadami (korniki), grzybami czy pleśniami.

Preparaty do impregnacji należy dobierać w zależności od

- właściwości środka impregnacyjnego
- metody impregnacji, temperatury i czasu nasycenia
- wilgotności drewna, nie powinna być wyższa niż 18-20%
- rodzaju drewna

Roboty impregnacyjne powinny być wykonane na specjalnie wyodrębnionym terenie, który powinien być wyposażony w naczynia do impregnacji drewna, magazyn do przechowywania impregnatów oraz niezbędne narzędzia. Roztwór do impregnacji należy sporządzić zgodnie z recepturą i zaleceniami producenta.

Przeprowadzając odgrzybianie elementów drewnianych należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta. Po wykonaniu impregnacji drewno wysuszyć do stanu powietrzno-suchego. Roboty odgrzybieniuowe powinni wykonywać robotnicy specjalnie przeszkoleni i obeznani z trującymi właściwościami preparatów, przepisami bhp itd.

Nasycanie powierzchniowe tzn. nanoszenie impregnatu pędzlem, przez natryskiwanie mechaniczne lub też przez zanurzenie w nim elementów, preparat przenika w głąb 2 do 3mm

Nasycanie głębokie tj. Właczanie impregnatu pod ciśnieniem, w skutek czego przenika on całą masę drewna.

Odgrzybianie: Jeżeli drewno jest zniszczone przez grzyby tylko na powierzchni. Należy je czyścić szczotką drucianą, przesuszyć i zabezpieczyć środkiem chemicznym. Gdy zanieczyszczenie sięga 2 do 3cm w głąb drewna, Elementy masywne można zestrugać aż do drewna zdrowego, przesuszyć i zakonserwować.

Drewno takie może być ponownie zastosowane pod warunkiem sprawdzenia jego wytrzymałości

5.5 Izolacja z wełny mineralnej

- Prace montażowe zawsze należy zacząć od pomiarów rozstawu w świetle między krokwiami. Docięte kawałki wełny skalnej wkłada się między krokwie. Pierwsza warstwa ocieplenia musi szczelnie przylegać do elementów konstrukcji poddasza. Drugą warstwę ocieplenia z płyt z wełny skalnej układamy pod krokwiami, jętkami czy kleszczami, między profilami nośnymi okładzin.
- Przy montażu wełny trzeba zwrócić uwagę, by nie zostały popełnione błędy, w konsekwencji których pojawiają się kłopoty z termoizolacją. To m.in.: niestaranne docinanie wełny (zbyt luźno ułożona będzie opadać pod własnym ciężarem), wciskanie wełny na siłę (będzie jej zbyt dużo), niedokładne łączenie izolacji dachu i ścian zewnętrznych, brak izolacji wokół okien połaciowych.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w SST 0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.
- c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m² mierzy się:

- powierzchnię wszystkich robót izolacyjnych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST 0.00 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiór izolacji przeciwwilgociowej

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
- po przygotowaniu podkładu pod izolację
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.
- Sprawdzenie dokładności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania,

W przypadku warstwy izolacji wielowarstwowej odbiór powinien obejmować:

- Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.
- Rejestracja usterek (uszkodzeń mechanicznych, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.

Przy sprawdzaniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia , ale z możliwością wydłużeń lub skurczów.

Odbiór izolacji termicznej poziomej

W czasie odbioru ocenie podlega: sposób ułożenia izolacji, grubość ułożenia izolacji.

- Łączna grubość izolacji powinna odpowiadać wartościom podanym w projekcie budowlanym.
- Płyty powinny ściśle do siebie przylegać.
- Izolacja powinna mieć na całej płaszczyźnie jednakową grubość.
- Materiał izolacyjny nie powinien ulec zawilgoceniu

Odbiór robót impregnacyjnych (odgrzybieniovych)

Wszystkie preparaty biobójcze (i ogniochronne) powinny być zaksięgowane w książce magazynowej.

Kontrolę robót odgrzybieniovych przeprowadzić należy na bieżąco w trakcie wykonani robót, każdorazowo przy zakończeniu pewnego etapu robót oraz przy odbiorze ostatecznym.

Wszelkie szczegóły dotyczące wykonania robót należy notować w dzienniku budowy, wpisując je w oddzielnych pozycjach niż roboty budowlano-montażowe.

Czynności technologiczne:

- Posegregowanie drewna konstrukcyjnego pochodzącego z demontażu oraz jego przygotowanie do wykonania impregnacji
- Przygotowanie preparatów do impregnacji biobójczej, ogniochronnej oraz przeciwwilgociowej
- Wykonanie impregnacji biobójczej, ogniochronnej i przeciwwilgociowej

Przy odbiorze robót impregacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę, czy impregnacja została wykonana dwukrotnie. Do naprawy i wykonania ponownych uzupełnień należy przystąpić dopiero, gdy drewno uzyska wilgotność stanu powietrzno-suchego (co najmniej 18%)

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
3. PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
4. PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej
5. PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
6. PN-B-20130 Płyty styropianowe (PS-E FS)
7. Instrukcja ITB 334/2002 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.
8. Instrukcja ITB 334/96 - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.
9. Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 – łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych.
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989r.
11. WTWiORB – Zeszyt 422/2006 – ITB Warszawa 2006
12. WTWiORB – Zeszyt 407/2005 – ITB Warszawa 2005
13. WTWiORB – Zeszyt 408/2005 – ITB Warszawa 2005

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim