

SST- 04

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I CIEPLNE

Kody i nazwy CPV: 45212000-1 Roboty budowlane
45320000-6 Roboty izolacyjne

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i cieplnych, które zostaną wykonane w ramach zamierzenia budowlanego pn.

- **DOM KULTURY "SENIOR" W PODŁĘŻU**
na dz. 577, obr. 3 Podłężę jedn. ew. 121904_5, gmina Niepołomice

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i cieplnych przewidzianych do wykonania w ramach zamierzenia budowlanego powołanego w pkt 1.1.

Przewiduje się następujący zakres robót objętych specyfikacją:

- **wykonanie izolacji przeciwwilgociowej**
 - 2x roztwór asfaltowy na zimno,
 - folia kubelkowa,
 - folia PVC (w pomieszczeniach mokrych wywinięta na ściany),
- **wykonanie izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej**
 - styropian twardy gr. 20 cm.

1.4. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Ponadto:

- 1.4.1 Izolacja** - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów). Izolację dzieli się na: akustyczną, ciepłą, przeciwkorozyjną oraz przeciwwilgociową.
- 1.4.2. Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna** - izolacja chroniąca konstrukcje stykające się z gruntem przed wilgocią.
- 1.4.3. Izolacja pionowa ścian** - chroni ściany stykające się z gruntem przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.
- 1.4.4. Izolacja pozioma ścian** - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i w ścianach piwnic nad stropem.
- 1.4.5. Izolacja przeciwwilgociowa** - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczającą budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.
- 1.4.6. Izolacja termiczna** – zwana inaczej izolacją ciepłą, warstwa, która zapobiega niepożądanym wymianom ciepła, wykonana z materiałów o małej przewodności cieplnej w formie zasypek, przędzy, mat.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Roztwór asfaltowy na zimno (np. 2x Abizol R+P),

Abizol R – roztwór asfaltowy do gruntowania rzadki. Przeznaczony jest do gruntowania powierzchni przed nałożeniem właściwej izolacji asfaltowej.

Abizol P – półpłynna masa asfaltowa do izolacji powłokowych. Jest przeznaczony do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwilgociowych i antykorozyjnych, na powierzchni uprzednio zagruntowane Abizolem R.

2.2. Folia kubelkowa

Folia budowlana gr. 0,2 mm powinna spełniać warunki normy PN-EN 13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości.

Wymagania:

grubość min. 0,2mm,
paroprzepuszczalność max 0,5 g/m²/24h
wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa,
wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) min. 300/400%.

2.3. Folia PVC paroizolacyjna

Folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. 0,2 mm. Folia paroizolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej.

2.4. Płyty styropianowe i styrodurkowe

Płyty styropianowe EPS 200 są odmianą styropianu wytwarzanego technologią spieniania polistyrenu.

Płyty styropianowe winny spełniać wymagania normy PN-B-20132:2005, PN-EN 13163:2004 i PN-EN 13172:2002.

Na opakowaniach płyt styropianowych winny być umieszczone następujące informacje:

Skrót nazwy styropianu, numer normy, tolerancja grubości, tolerancja długości, tolerancja szerokości, tolerancja prostokątności, tolerancja płaskości, wytrzymałość na zginanie; naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, stabilność wymiarowa w warunkach laboratoryjnych, stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności, wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, odkształcenie przy określonym obciążeniu ściskającym i temperaturze, oznaczenia maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia ciepła oraz znak CE.

Płyty styropianowe

Wymagania:

odporne na wodę, chłonność wody po 24 godz. < 0,075%,
absorpcja wody po 28 dniach dla gr. 10cm < 1,8%,
gęstość pozorna > 30 kg/m³,
współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,0353 \div 0,038$ W/mK,
wytrzymałość na ściskanie $\geq 0,3$ N/mm²
płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Kołki do mocowania styropianu stalowe w tulejach rozprężnych. Typowe dla systemów dociepleń. Kołek powinien zapewnić min. 6 cm kotwienia w warstwie nośnej ściany.

Płyty styrodurkowe XPS twarde

Styropian XPS zwany także styrodur lub styropian ekstrudowany, jest nowoczesnym materiałem termoizolacyjnym. Charakteryzuje się bardzo dobrą izolacyjnością termiczną, odpornością na działanie wilgoci oraz wysoką wytrzymałością. Jest jednorodnym materiałem budowlanym o gładkiej powierzchni oraz strukturze składającej się z małych zamkniętych komórek.

Wymagania:

współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ W/mK,
naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnemu ≥ 80 kPa,
zakresem temperatur stosowania do +75°C,
samogasnące, odporne na zamarzanie i odmarzanie,
płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość,
wykończenie krawędzi na pióro i wpust.

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164+A1:2015-03.

2.5. Papa termozgrzewalna

Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej, o gramaturze 250 g/m², grubości 4,7±0,2 mm, siła zrywająca 1000/800 [N/5cm], odporność na temp. w ciągu 2 godzin 100°C, giętkość -25/30.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Zastosowanie mogą być dowolne środki transportu. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Lepik może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy IIIa, w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowanie należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jednak obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Rolki papy i styropian należy przewozić w pozycji stojącej tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną przed przesunięciem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

5.2. Zgodność z dokumentacją.

Izolacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwo od dokumentacji projektowej powinno być udokumentowane zapisem dokonany w Dzienniku Budowy i potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Warunki wykonania izolacji.

5.3.1. Wykonanie izolacji p/wilgociowej

- np. 2x Abizol R+ P

Roboty przygotowawcze

Powierzchnia podkładu pod izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 C.

Izolacje poziome powinny być połączone z izolacjami pionowymi

Roboty zasadnicze

Abizol R – roztwór asfaltowy do gruntowania rzadki. Przeznaczony jest do gruntowania powierzchni przed nałożeniem właściwej izolacji asfaltowej.

Abizol R nanosi się na zimno bez podgrzewania na suche i czyste podłoże cienką warstwą pędzlem, szczotką dekarską lub natryskiem. Roboty należy prowadzić w temperaturze powyżej +5 C, optymalna temperatura 20 C.

Abizol P – półpłynna masa asfaltowa do izolacji powłokowych. Jest przeznaczony do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwilgociowych i antykorozyjnych. Powierzchnie, na które nakłada się powłokę z Abizolu P powinny być uprzednio zagruntowane Abizolem R.

Abizol P nanosi się na zimno bez podgrzewania cienką warstwą na uprzednio zagruntowane podłoże pędzlem, szczotką dekarską lub natryskiem.

5.3.2. Układanie folii PVC lub kubełkowej

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji, powierzchnie muszą być czyste, suche oraz wolne od olejów i smarów.

Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Folię mocować do podłoża i kolejne arkusze między sobą za pomocą dwustronnej taśmy samoprzylepnej z 15 cm zakładami. Arkusze folii wstępnie naprężyć do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamań.

W pomieszczeniach mokrych arkusze należy układać zgodnie z kierunkiem spływu wód oraz wywinąć na ściany do wysokości górnej warstwy wykończeniowej posadzki.

5.3.3. Izolacja z płyt styropianowych twardych, styrodiurowych

Do izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej należy stosować płyty ze styropianu twardego gr. 20 cm.

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.

Płyty ze styropianu ekstrudowanego muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasypki. Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty zachodziły na siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych.

Mocując płyty na ścianie piwnic, układa się je pionowo, lub poziomo - na wzór cegieł. Złącza płyt powinny być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przyklejać do zabezpieczonych hydroizolacją, zewnętrznych ścian piwnic za pomocą wysokoplastycznej masy uszczelniającej. Klej nakłada się punktowo (około sześciu punktów na jednej płycie, potrzeba średnio 2 l masy na 1 m²). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu.

5.3.4. Izolacja z papy termozgrzewalnej

Wykonuje się ją na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości i pęknięć), czyste, odtłuszczone i odpylone.

Izolacja powinna składać się z 2 warstw papy przyklejonych do podłoża i sklejonych między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni. Grubość warstwy lepiku między pokładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Szerokość zakładów papy zarówno poprzecznych jak i podłużnych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o połowę szerokości arkusza.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inspektora Nadzoru.

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na:

- sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność zużytych materiałów z powołanymi normami oraz niniejszą Specyfikacją,
- sprawdzenie nierówności powierzchni podkładu,

- sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą czystą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub uprzednio ułożonej warstwy,
- kontrole ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Odbiory należy przeprowadzić dla każdej warstwy pokrycia osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po wykonaniu powłoki izolacyjnej. Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie podłoża pod izolacje
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest **m² izolacji**.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Szczegółowe rozliczenie zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.
- PN-B-27618:1991 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej

-
- PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
 - PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania
 - PN-99/B-20130; Płyty styropianowe (PS-E)
 - PN-EN13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
 - PN-EN20132:2005 Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
 - PN-EN13967:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych.
 - PN-EN 13892-7:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe Część 7.
 - Instrukcje i certyfikaty producentów.

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r. Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB ZUAT-15/1.09/2002 „Zaprawy murarskie do cienkich spoin”.
5. Instrukcja ITB 282/1988 „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
6. Instrukcje montażu i użytkowania danego producenta, aprobaty techniczne producenta.