

ST-1.2.	Docieplenie ścian piwnicznych	1
---------	-------------------------------	---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST - 1.2.

DOCIEPLENIE ŚCIAN PIWNICZNYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian piwnicznych w ramach projektu pn:

„Remont i docieplenie budynku Urzędu Gminy Czarny Bór”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Odkopanie ścian fundamentowych,
- Oczyszczenie powierzchni ścian fundamentowych,
- Wyrównanie ścian piwnicznych zaprawą cementową,
- Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy użyciu jednoskładnikowej masy bitumicznej - min. grubość warstwy suchej: 3 mm nanoszonej w dwóch warstwach,
- Przyklejenie płyt styropianu wodoodpornego gr. 12cm ($\lambda=0,036 \text{ W/m}^*\text{K}$),
- Zabezpieczenie izolacji folią kubełkową,
- Zasypanie wykopów ziemią z odkładu,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wyrównanie powierzchni ścian

Zapraw cementowe z grupy min. CS III wg EN 998-1.

2.2. Hydroizolacja i klejenie płyt termoizolacyjnych

Jednoskładnikowa, grubowarstwowa powłoka bitumiczna. Środek bezrozpuszczalnikowy, wypełniony polistyrenem, modyfikowany polimerami do uszczelniania elementów konstrukcyjnych stykających się z gruntem wg klasy DIN 18533, W1-E (W1.1-E, W1.2-E) - zabezpieczenie przed wilgotnością podłoża i wodą nienaporową.

2.3. Termoizolacja

Płyty z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 produkowane w technologii indywidualnego wtrysku do formy (agregatowej) o zmniejszonej chłonności wody do poniżej 1% przy długotrwałym zanurzeniu gr. 12cm o deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/m}^*\text{K}$.

2.4. Folia kubełkowa

Membrana kubełkowa przeznaczona do ochrony ścian piwnic i fundamentów o parametrach:

materiał: polietylen o wysokiej gęstości (HDPE),

- grubość $\geq 0,5 \text{ mm}$,
- wysokość tłoczenia: $8 \div 9 \text{ mm}$,
- odporność na: działanie korzeni, grzybów, bakterii.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża pod hydroizolację

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Powierzchnia przewidziana do uszczelnienia musi być wolna od zadziorów. Nierówności lub uszkodzenia należy wyrównać lub zaszpachlować. Narożniki lub wklęsnięcia należy zaokrąglić. Widoczne ubytki (promień 4 cm) można wypełnić zaprawą używając kielni. Masa bitumiczno-polimerowa wiąże na wilgotnych podłożach. Wodę stojącą należy usunąć. Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacja, należy powierzchnie betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Podłoża chłonne jak beton, tynk cementowy, cegła wapienno-piaskowa (murowana na pełną spoinę na zaprawie cementowej), cegła, beton typu ciężkiego, mur z pustaków, etc., należy wstępnie pokryć masą bitumiczno-polimerową, rozcieńczonym wodą w proporcji 1:10. W celu związania cząstek kurzu lub na podłoża piaszczące zagruntować wodnym koncentratem mikroemulsji silikonowej. Na podłożach profilowanych i o dużych porach należy wykonać szpachlowanie. Szpachlowanie nie stanowi izolacji. Szpachlowanie musi wyschnąć w takim stopniu, aby podczas nanoszenia powłoki uszczelniającej nie powstawały uszkodzenia. Na szpachlowanych podłożach nie wymagana jest powłoka gruntująca o ile nie pojawią się czynniki zmniejszające przyczepność kolejnych warstw. Przy występowaniu wody ciśnieniowej i / lub uszczelnianiu muru z materiałów mieszanych wzgl. ściany z kamienia łamanego, dla większego bezpieczeństwa należy zastosować dodatkowo siatkę z włókna szklanego.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),

temperatury podłoża,

wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),

wieku betonu.

Powierzchnie wykonane za pomocą środków, zalecanych przez Producenta materiału

izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną producenta.

5.2. Wykonanie hydroizolacji

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

Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- szpachlowanie,
- 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.

Warunki obróbki:

Masę bitumiczno-polimerową należy chronić podczas obróbki i schnięcia przed oddziaływaniem termicznym (np. intensywne nasłonecznienie). Stosować środki ochronne, jak np. osłonięcie folią. Nie dopuszczalne jest sztuczne przyspieszanie wysychania, np. przez podgrzewanie palnikiem. Powłokę należy chronić do całkowitego wyschnięcia przed oddziaływaniem wody, np. gruntowej, opadowej, stojącej lub powierzchniowej. Należy unikać także oddziaływania mrozu, stosując np. nagrzewnice powietrza.

Czas schnięcia powłoki uszczelniającej uzależniony jest od warunków pogodowych, temperatury zewnętrznej, wilgotności oraz cyrkulacji powietrza, wilgotności podłoża oraz grubości wykonanej powłoki. Wynosi on średnio 2-3 dni (przy +23_C oraz wilgotności 65%). Należy przy tym pamiętać, że niskie temperatury (poniżej +10_C) oraz wysoka wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia.

Wykonanie powłoki:

Masę bitumiczno-polimerową można nanosić metodą szpachlowania. Przy wykonywaniu izolacji pionowych materiał nanosi się gładką pacą tak jak tynk. Przy powierzchniach poziomych należy dodatkowo materiał wygładzić. Powłokę uszczelniającą wykonać w min. 2 cyklach roboczych. Materiał nanieść równomiernie, bez błędów, na ustaloną wcześniej grubość. Minimalna zalecana grubość powłoki 3mm musi być zachowana w każdym miejscu izolacji, a odchyłka od grubości nie powinna być większa niż 50%.

Szczególne uwagi należy zwrócić na wykonanie przejść oraz górnego zakończenia ściany w strefie wody odpryskowej, gdzie szczególnie ważne jest zachowanie czystego podłoża oraz staranne wykonanie powłok. W przypadku przerwania prac wykonać zakończenie umożliwiające wykonanie zakładu materiału przy wznowieniu robót. Przerwy w nanoszeniu materiału nie mogą występować na narożach

Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

Izolacje powłokowe wykonuje się zgodnie z wytycznymi producenta izolacji oraz dokumentacją projektową.

5.3. Wykonanie termoizolacji

Klejenie płyt termoizolacyjnych należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze od +5°C do +30°C, przy wilgotności powietrza nie przekraczającej 65%. Klej należy nakładać wzdłuż krawędzi płyty przerywanym warkoczem o szerokości ok. 3 cm, w odległości kilku cm od brzegu płyty oraz w postaci placków punktowo w ilości 10 - 12

punktów o średnicy ok. 8 cm (na płytę styropianową o wymiarach 100x50 cm). Płyty dokładnie docisnąć do podłoża w celu uzyskania dobrej przyczepności. Ilość nałożonego kleju po dociśnięciu powinna gwarantować min. 50% kontakt powierzchni płyty poprzez klej z podłożem.

5.4. Zabezpieczenie z folii kubełkowej

Zabezpieczenie powłoki wykonać z folii kubełkowej zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej oraz wytycznymi producenta folii.

W czasie układania kolejne pasma łączyć na zakłady. Zakłady pionowe muszą zachodzić na 5 rzędów stożków, a zakłady poziome na 4 rzędy stożków.

Pasy folii przytwierdzać gwoździami lub kołkami na wysokości drugiego wytłoczenia od góry. Folie przytwierdzać wyłącznie powyżej poziomu terenu!

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Kontrola dostarczonych na budowę materiałów

- kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów,
- po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.1.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.1.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Kontrola powinna obejmować:

badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,

badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,

badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,

badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,

badanie wykonania izolacji,

badanie szczelności izolacji.

Badanie izolacji:

Każdorazowo należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanego uszczelnienia. Badanie wykonać na reprezentatywnej powierzchni próbnej metodą nacięcia klinowego (metoda niszcząca). Powierzchnię próbną wyznaczyć na istniejącym podłożu. Kontrolę grubości warstwy przeprowadza się na mokrej powłoce (min. 20 pomiarów na realizowany obiekt / ew. 20 pomiarów na 100m²). Stosować diagonalny rozkład punktów pomiarowych. Gęstość punktów pomiarowych jest każdorazowo ustalana dla istniejących warunków

konstrukcyjnych np. w obrębie przejść, połączeń grubość pomiaru próbki zwiększa się. Przy dwukrotnym nanoszeniu uszczelnienia należy skontrolować oddzielnie obie grubości warstw.

Sprawdzenie mocowania wodoodpornych płyt izolacyjnych:

- przyklejenia płyt izolacyjnych,
- przyleganie zakładów na krawędziach,
- przesunięcie kolejnych warstw płyt względem siebie,
- osadzenia łączników mechanicznych (jeżeli zastosowano).

Sprawdzenie mocowania folii kubełkowej:

- zakładów,
- mocowanie folii.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie izolacji,
- montaż izolacji termicznej,
- montaż folii kubełkowej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- odtworzenie nawierzchni.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania izolacji muru według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętej przez Zamawiającego.

10. AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dn. 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).
- PN-B-24620:1998 + PN-B-24620:1998/Az1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe

stosowane na zimno”

- PN-B-20130:1999/Az1:2001 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E). Zmiana Az1”.
- PN-EN 13163:2004 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja”.
- PN-B-20132:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.”
- PN-EN 1609:1999 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia”.
- PN-EN 12087:2000 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu”.
- PN-EN 12088:2000 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji”.
- PN-EN 13967:2006/A1:2007 „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”
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- DIN 18533-1 – Hydroizolacja elementów budynków zagłębionych w gruncie – Część 1: Wymagania, podstawy planowania i wykonywania [2],
- DIN 18533-2 – Hydroizolacja elementów budynków zagłębionych w gruncie – Część 2: Hydroizolacje wykonywane z materiałów rolowych [11],
- DIN 18533-3 – Hydroizolacja elementów budynków zagłębionych w gruncie – Część 3: Hydroizolacje wykonywane z materiałów w postaci płynne
- Instrukcja ITB 408/2010.
- Aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.