

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

A.02.02

KOD WG CPV

IZOLACJE WODOCHRONNE CZĘŚCI PODZIEMNYCH BUDYNKU

45320000-6

ROBOTY IZOLACYJNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodochronnych ścian fundamentowych (podwalin), fundamentów oraz posadzki na gruncie.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dotyczących budowy zadaszeń nad miejscami do sprzedaży oraz niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie projektowanego targowiska w Bartoszycach.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji wodochronnych w obiektach objętych niniejszym projektem.

1.4. Określenia podstawowe.

Izolacje przeciwwilgociowe budynków można podzielić:

- a) w zależności od miejsca ich usytuowania na:
 - izolacje poziome,
 - izolacje pionowe;
- b) w zależności od istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w rejonie posadowienia budynku na:
 - izolacje przeciwwilgociowe,
 - izolacje wodochronne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Zgodnie z Art. 30 pzp wszelkie wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie użyto celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia (jego poziomu, standardu) ale takiemu wskazaniu zawsze należy przyporządkować sformułowania „lub równoważne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania dotyczące przyjęcia wyrobów na budowę

Zgodnie z art. 4 , 5 8 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na opakowaniach materiałów stosowanych do wykonywania robót hydroizolacyjnych powinien się znajdować termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania wyrobów przeznaczonych do robót hydroizolacyjnych powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Wykonawca obowiązany jest dysponować na budowie pełną dokumentacją dotyczącą składowanych wyrobów przeznaczonych do wykonywania robót hydroizolacyjnych.

Do wykonywania izolacji wskazane jest stosowanie wyrobów na osnovach nie podlegających korozji biologicznej, co w przypadku pap dotyczy osnowy z włókien szklanych lub osnowy poliestrowej.

Niedopuszczalne jest stosowanie w warstwach izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych budynków papy o nazwie własnej „izolacyjna”, tzn. papy na osnowie z tektury zaimpregnowanej asfaltem, bez warstwy masy powłokowej po obu stronach wstęgi papy.

Niedopuszczalne jest stosowanie w jednym układzie hydroizolacyjnym wyrobów działających na siebie w sposób destrukcyjny, np. klejenie folii z PVC lepikami bitumicznymi (z wyjątkiem folii bitumo- i olejoodpornych).

Zgodnie z Art. 30 pzp wszelkie wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie użyto celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia (jego poziomu, standardu) ale takiemu wskazaniu zawsze należy przyporządkować sformułowania „lub równoważne”.

2.2. Przyjęcie wyrobów na budowę

Podstawę przyjęcia wyrobów hydroizolacyjnych na budowę stanowią:

- projekt budowlany,
- dokumenty od producenta,
- sprawdzenie oznaczenia wyrobów,
- sprawdzenie daty przydatności wyrobów do stosowania.

Projekt budowlany powinien zawierać charakterystykę wyrobów przeznaczonych do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji określającej odstępstwa od projektu.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia, certyfikat CE lub deklarację zgodności na partię wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

Wyroby hydroizolacyjne mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w projekcie lub w dokumentacji odstępstw od projektu,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości potwierdzone odpowiednimi dokumentami,
- mają deklarację zgodności, certyfikat zgodności lub certyfikat CE.

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.3 Przechowywanie wyrobów

Wszystkie wyroby hydroizolacyjne powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednimi normami wyrobu.

2.4. Rodzaje materiałów

Zakres wykonania izolacji wodochronnych podziemnych części budynku:

- ścian fundamentowych (podwalin), fundamentów – masa bitumiczna bezrozpuszczalnikowa do pełnej wysokości podwaliny, w gruncie folia kubełkowa zabezpieczająca izolację termiczną;
- posadzki na gruncie - na podkładzie betonowym - masa bitumiczna bezrozpuszczalnikowa oraz na warstwie styropianu 1x folia budowlana izolacyjna wywinięta na ściany i klejona na zakład ~20cm

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych przewidziane są następujące wyroby:

Izolacja przeciwwodna systemowa bitumiczno-kauczukowa.

Bitumiczno-kauczukowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, masa uszczelniająca do wykonywania grubowarstwowych powłok izolacyjnych w temp. do -5°C np. 2K Winter Murexin, (lub produkt równorzędny do wykonywania powłok izolacyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynków, do izolowania ścian i posadzek przed wilgocią, wodą nie napierającą oraz przed wodą pod ciśnieniem) do wysokości 50cm od poziomu istniejącego terenu.

Zastosowanie - do wykonywania powłok izolacyjnych w obszarze styku muru z gruntem, fundamentów, piwnic budynków mieszkalnych oraz przemysłowych, garaży podziemnych, balkonów, tarasów. Do przyklejania płyt ze styropian oraz styroduru na wcześniej wykonanej powłoce izolacyjnej.

Parametry techniczne:

Czas zużycia: ok. 1 godz.

Temperatura obróbki i wysychania: od - 5°C do +20°C.

Gęstość: ok. 1,1 g/cm³

Odporność na deszcz po ok. 3 godz.

Możliwość obciążania / zasypywania wykopów:

- przy temp. +15°C: po ok. 2 dniach
- przy temp. +5°C: po ok. 3 dniach
- między 0°C i -5°C: po ok. 7 dniach

Zużycie:

Uszczelnienie przeciwko:

- wilgoć gruntowa: ok. 4 kg/m²
- woda nienapierająca: ok. 5 kg/m²
- woda pod ciśnieniem: ok. 6 kg/m²

Izolacje z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych.

Izolacja jako podkład pod wylewkę betonową- folia budowlana polietylenowa.

Folia powinna spełnić warunki normy PN-EN 13967:2006

Wymagania: grubość min. 0,3 mm

Wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa

Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/ w poprzek) min. 300/400%.

Folia kubelkowa

Geomembrana tłoczona z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o określonej, specjalnie dobranej gramaturze w zakresie 350-850 g/m², o optymalnej wysokości i średnicy wytłoczeń. **Folia Standard** - tradycyjnie sprawdzona w systemach izolacji przeciwwilgociowej tak w budownictwie mieszkaniowym, jak też przemysłowym przystosowana do umiarkowanych warunków gruntowych oraz umiarkowanych obciążeń, doceniana ze względu na łatwość montażu.

Specyfikacja techniczna

Właściwość	Metoda Badania	Jednostka	Eko	Standard	Super	Extra	Power
Szerokość	PN EN 1848-2	m	od 0,5m do 3m	od 0,5m do 3m	od 0,5m do 3m	od 0,5m do 3m	od 0,5m do 3m
Długość	PN EN 1848-2	m	Vlg. Zamówienia klienta ±0,2				
Gramatura	PN EN 1849-2	g/m ²	350±10%	400±10%	500 ±10%	650 ±10%	850 ±10%
Wodoszczelność	PN EN 1928 Test A	2kPa/24h	6kPa/24h	6kPa/24h	6kPa/24h	6kPa/24h	6kPa/24h
Odporność na obciążenia statyczne	PN EN 12730	kg/24h	≥20kg/24h	≥30kg/24h	≥30kg/24h	≥35kg/24h	≥40kg/24h
Wytrzymałość na rozciąganie	PN EN 12311-2	N/50mm	MD ≥210 CMD ≥180	MD ≥290 CMD ≥220	MD ≥320 CMD ≥260	MD ≥450 CMD ≥380	MD ≥630 CMD ≥500
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej	PN EN 12311-2	%	MD ≥40 CMD ≥25	MD ≥40 CMD ≥30	MD ≥40 CMD ≥30	MD ≥45 CMD ≥30	MD ≥48 CMD ≥32
Wodoszczelność po sztucznym starzeniu	PN EN 1928 po badaniu PN EN 1296	2kPa/24h	Spełnia wymagania badania				
Wodoszczelność po działaniu chemikaliów	PN EN 1928 po badaniu PN EN 1847	2kPa/24h	Spełnia wymagania badania				
Odporność na uderzenie	PN EN 12691	mm	≥250	≥350	≥400	≥500	≥500
Wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem: wyroby bez zbrojenia	PN EN 12310-1	N	MD ≥220 CMD ≥300	MD ≥260 CMD ≥330	MD ≥350 CMD ≥400	MD ≥450 CMD ≥450	MD ≥550 CMD ≥650
Reakcja na ogień	PN EN 13501-1	—	F	F	F	F	F
Odporność na odkształcenie pod obciążeniem	załącznik B do normy PN EN 13967/2012	—	20kPa/24h odkształcenie poniżej 5%	30kPa/24h odkształcenie poniżej 5%	30kPa/24h odkształcenie poniżej 5%	40kPa/24h odkształcenie poniżej 5%	40kPa/24h odkształcenie poniżej 5%
Wytrzymałość na ściskanie	PMS 667/252:2013	kN/m ²	≥100	≥150	≥220	≥320	≥610
Prostoliniowość	PN EN 1848-2	max 75mm	max: 50				

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Zalecane narzędzia do wykonania izolacji pionowej : wolnoobrotowe mieszadło elektryczne, kielnia, paca, szpachelka, szczotka dekararska.

4. TRANSPORT.

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta, zgodnie z przepisami o przewozie drogowym.

Folia kubelkowa jest dostarczana w rolkach zabezpieczonych na paletach transportowych. Podczas transportu i przechowywania folia powinna być chroniona przed uszkodzeniami mechanicznymi i działaniem wysokiej temperatury np. prace spawalnicze.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu izolacji wodochronnych części podziemnych budynków należy przestrzegać następujących wymagań ogólnych:

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej,
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podłoża - nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna w sposób ciągły przechodzić w izolację pionową, bez przerw,
- rodzaj i ilość zastosowanych warstw hydroizolacyjnych należy każdorazowo projektować biorąc pod uwagę istniejące warunki gruntowo-wodne panujące w miejscu posadowienia budynku oraz uwzględniając poziom posadowienia,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 30 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod tę izolację,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób powodujący ich destrukcję,
- miejsca przebiegu izolacji przez przewody lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,

Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających ich prawidłowe ułożenie, tzn.:

- po zakończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne, mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych,
- w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji stosowania poszczególnych materiałów izolacyjnych,

- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych należy stosować odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy wbudowywane w trakcie betonowania.

5.2. Wykonanie izolacji wodoszczelnej systemowej części podziemnych budynków

Przygotowanie podłoża

Przed zastosowaniem izolacji powierzchnie należy oczyścić z mleczka cementowych a także z olejów lub smarów, oraz środków antyadhezyjnych stosowanych do szalunków. W przypadku konstrukcji murowych, należy usunąć z powierzchni resztki zaprawy murarskiej i uzupełnić ewentualne braki fug. W tym wypadku można stosować szybkosprawną zaprawę o zredukowanym skurczu. Wszelkie nierówności głębsze niż 5 mm należy wypełnić i wygładzić stosując zaprawę. Nierówności mniejsze niż 5 mm można alternatywnie wypełnić produktem bitumicznym.

Zamiast gotowych zapraw naprawczych i wyrównujących można zastosować do reprofiliacji podłoża wykonaną na budowie zaprawę z cementu, piasku i dodatku emulsji polimerowej. W tym przypadku zalecane jest rozcieńczenie emulsji z wodą w proporcji 1 część emulsji i 2 części wody i dodanie do mieszanki utworzonej z 1 części cementu i 2-3 części piasku. Wyoblenia i fasety należy wykonać z gotowych zapraw.

Gruntowanie podłoża

Na przygotowane podłoże, zgodnie z wytycznymi podanymi powyżej, do gruntowania można użyć bezrozpuszczalnikowy, szybkoschnący, gotowy do stosowania, bitumiczny preparat o niskiej lepkości. Nakładanie możliwe jest pędzlem, wałkiem lub metoda natrysku. Zużycie uzależnione jest od chłonności podłoża i zwykle waha się między 200 a 300 g/m².

Mieszanie i przygotowanie produktu

Składniki proszkowy i ciekły są przygotowane w odpowiednich proporcjach. Pierwszy etap przygotowania produktu polega na wstępnym wymieszaniu komponentu bitumicznego, stosując odpowiednią końcówkę mieszarki ręcznej, włączając wolne obroty (400 obr./min.) aż uzyska się jednorodną ciecz. Następnie wsypuje się składnik proszkowy (komponent B) i miesza się aż do uzyskania jednorodnej masy (szacunkowy czas mieszania – ok. 3 minuty).

Nakładanie warstwy wodoszczelnej

Izolację nakłada się na całej izolowanej powierzchni, w warstwie o jednakowej grubości. Nie należy nakładać warstwy cieńszej niż minimalna wymagana grubość po wyschnięciu. Nie należy także przekraczać zalecanej grubości warstwy hydroizolacji (powyżej 100% świeżej warstwy).

Zaleca się nakładanie produktu przy użyciu gładkiej lub zębatej pacy metalowej.

Izolację należy nakładać w warstwie dokładnie przykrywającej wszystkie wyoblenia i fasety (pionowe i poziome). Nie należy wykonywać przerw roboczych w narożnikach. Przerwy robocze należy kształtować na powierzchniach płaskich, wygładzając ostrą krawędź. Przy kontynuacji prac, należy zachować zakład 10 cm.

5.3 Folia budowlana

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia. W przypadku kładzenia izolacji na powierzchnie betonowe podkład pod izolację powinien być równy (bez wgłębień, wypukłości, pęknięć) czysty, odtłuszczony, odpylony. Przy łączeniu folii należy stosować podkład szerokości 15 cm. Folia może być zgrzewana lub na zakład z użyciem specjalistycznych taśm klejących.

5.4 Folia kubelkowa

Folię należy mocować za pomocą gwoździ stalowych lub kołków w rozstawie ok 60cm. W przypadku mocowania do styropianu można użyć kołki szybkiego montażu. Podczas łączenia arkuszy folii należy wykonać zakładkę szerokości ok 30cm. Przy poziomym układaniu folii dobrze jest użyć dwustronną taśmę samoprzylepną, aby uzyskać szczelne połączenie arkuszy, należy użyć taśmy z kauczuku butylowego. Stosując nasze folie zawsze należy kierować się szczegółowymi wytycznymi zawartymi w projekcie technicznym obiektu. Folie mogą być układane w każdych warunkach atmosferycznych. Szczegółowy sposób montażu podany jest na etykietach wyrobu.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Kontrola wykonania podłoża

Kontrola wykonania podłoża powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonywania izolacji.

6.2. Kontrola wykonania izolacji wodochronnych

Kontrola wykonania izolacji wodochronnych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami powołanych norm przedmiotowych i wymaganiami niniejszych warunków technicznych. Kontrola ta przeprowadzana jest przez inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola między operacyjna) – podczas wykonywania robót hydroizolacyjnych.,
- w odniesieniu do miejsc przebić i dylatacji konstrukcyjnych (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonywania robót hydroizolacyjnych,
- w odniesieniu do zakończenia krawędzi izolacji (kontrola końcowa) - po zakończeniu robót.

6.3. Ocena wyników kontroli

Uznaje się, że kontrole dały wynik pozytywny, jeżeli wszystkie sprawdzane właściwości hydroizolacji są zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi wykonania

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Podstawę do odbioru wykonania robót hydroizolacyjnych części podziemnych budynku stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej, potwierdzone przez wyniki kontroli międzyoperacyjnych i kontroli końcowej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z przeglądów kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych kontroli robót hydroizolacyjnych były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań warunków technicznych. Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników kontroli międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót hydroizolacyjnych z projektem,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wyrównanie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-1504-3:2006

Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych.

PN-69/B-10260

Zasada 3 Odbudowanie elementu betonowego przez nałożenie warstwy naprawczej

PN-B-24620:1998

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13252:2002

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.