

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

**Kod: 45320000 Roboty izolacyjne
45453100 Roboty renowacyjne**

*Zadanie: Remont elewacji oraz wykonanie izolacji ścian piwnic
w budynku Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we
Wrocławiu”*

*Adres: plac Powstańców Warszawy 1,
50-153 Wrocław.*

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji pionowych ścian piwnicznych, przeciw:

- wilgoci gruntowej,
- wodzie bezciśnieniowej,

przy użyciu elastycznej, wzmocnionej włóknami masy bitumiczno-polimerowej izolacji bitumicznej.

Wymagania dotyczą wykonania izolacji pionowych ścian piwnicznych budynku Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu, plac Powstańców Warszawy 1, 50-153 Wrocław.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- izolacji i uszczelnień podziemnych powierzchni pionowych Izolacją Bitumiczną.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:
roboty budowlane - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

podłoże - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,

faseta – wyoblenie z zaprawy cementowej z dodatkiem Emulsji szczepnej wykonane na połączeniu powierzchni pionowych i poziomych,

warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,

warstwa wygładzająca - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Izolacja bitumiczna

Izolacja bitumiczna: bitumiczno - polimerowa masa uszczelniająca musi posiadać następujące właściwości:

- mostkuje rysy w uszczelnianym podłożu,
- tworzy bezszwową i bezspoinową powłokę izolacyjną,
- do nakładania na podłożu betonowym,
- natychmiast odporna na deszcz,
- szybkowiążąca,
- zasypanie wykopów możliwe już po 24 godzinach (przy temperaturach 15-20 °C),

Dane techniczne:

Baza dwuskładnikowa, modyfikowana polimerami bitumiczna masa uszczelniająca

Temperatura stosowania +5°C do +35°C

Temperatura podłoża +5°C do +35°C

Podłoża: beton,

Mostkowanie rys do 5 mm

Wodoszczelność zbadana do 0,7 MPa

2.2. Zaprawa naprawcza

Modyfikowana polimerami, cementowa zaprawa naprawcza o wysokiej przyczepności.

Dane techniczne:

Baza zaprawa cementowa

Uziarnienie 2 mm

Gęstość nasypowa 1,6 kg/dm³

Czas użycia ok. 45 minut

Wytrzymałość na ściskanie Ok. 45 N/mm²

Zawartość chlorków ≤0,05%

Przyczepność Ok. 1,6 N/mm²

Moduł sprężystości E Ok. 15'800N/mm²

Przyczepność do podłoża po cyklach zamarzania Ok. 1,6 N/mm²

Absorbcja kapilarna ≤0,46 kg*m-2*h-0,5

2.3. Emulsja szczepna

Płynny środek na bazie odpornego na alkalia polimeryzatu, Poprawia przyczepność, redukuje naprężenia wytrzymałościowe poprzez zwiększenie elastyczności, zmniejsza nasiąkliwość zaprawy po jej związaniu zatrzymuje wilgoć w świeżym materiale, co wpływa pozytywnie na wytrzymałość materiału i zmniejsza ryzyko wystąpienia rys skurczowych, jak również poprawia parametry robocze mieszanki

Dane techniczne:

pH Ok. 6,5

Temp. obróbki Powyżej +5° C

Opakowanie Kanistry po 1, 5 i 25 kg

Zastosowanie:

Do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, do wykonywania szlamów szepnych oraz jako dodatek do zapraw i betonów, jako warstwa gruntująca i szepna przed użyciem preparatów izolacyjnych, mas wyrównujących itp.

2.4. Zaprawa uszczelniająca

Zaprawa uszczelniająca: elastyczna, wodoszczelna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do wykonywania wodoszczelnych powłok izolacyjnych.

Dane techniczne:

Grubość warstwy ok. 2mm

Ilość wody 5,87dm³/kg - szpachlowanie

6,75dm³/kg- malowanie pędzlem

Składowanie przechowywać do 12 miesięcy w suchym i chłodnym pomieszczeniu

Zastosowanie:

Do użytku na zewnątrz pomieszczeń.

Do wykonywania powłok izolacyjnych ścian piwnicznych.

2.5. Zaprawa uszczelniająca

Zaprawa uszczelniająca - wodoszczelna, dyfuzyjna, odporna na UV, elastyczna

Dane techniczne:

Współczynnik dyfuzyjności Ok. 1000

Elastyczność w zakresie temp. Od -35° C do +80° C

Obciążenie wodą Po ok. 8 dniach

Wodoszczelność 7 bar

Wodoszczelność (odrywanie) Ok. 2-4 bar

Czas zużycia Ok. 60min.

Czas schnięcia Pierwsza warstwa ok. 2 godz.

Płytkowanie Po 24 godz.

Grubość warstwy Ok. 2mm w 2 warstwach

Ilość wody 5,87dm³/kg - szpachlowanie

6,75dm³/kg- malowanie pędzlem

Składowanie przechowywać do 12 miesięcy w suchym i chłodnym pomieszczeniu

Zastosowanie:

Do użytku na zewnątrz pomieszczeń.

Do wykonywania powłok izolacyjnych ścian piwnicznych.

2.6. Podkład gruntujący

Dane techniczne:

Czas wysychania (podłoże chłonne) 2-3 godzin

Czas wysychania (podłoże niechłonne) 1 - 2 dni

Temperatura aplikacji +16°C do +22°C

Zastosowanie

Do na zewnątrz pomieszczeń. Do gruntowania ścian. Do gruntowania podłoży betonowych.

2.7. Taśma uszczelniająca

Elastyczna taśma uszczelniająca.

Z jednej strony w tworzywo wklejony jest pas flizeliny.

Wzmacnia i uszczelnia naroża wewnętrzne i zewnętrzne oraz przerwy dylatacyjne.

Jest odporna na działanie kwasów i ługów.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

- grubość: 0,70 mm
- szerokość: 120, 200 lub 240 mm
- uszczelnienie (pas tworzywa): 70 mm

wytrzymałość na zerwanie strefy bez tkaniny:

- wzdlużne: >5,0 MPa
- poprzeczne: >2,0 MPa
- gramatura: 600 - 800 g/m
- wodoszczelność: pow. 0,5 Mpa.

Elementy uzupełniające:

- taśma uszczelniająca narożnik wewnętrzny
- taśma uszczelniająca narożnik zewnętrzny
- manszeta uszczelniająca do uszczelnienia przejść rurek instalacyjnych przez ściany –

wykonana z elastycznego tworzywa sztucznego posiada obrzeże z włókniny umożliwiającej trwałe połączenie z powłoką izolacyjną

- kołnierz uszczelniający ściany –wykonana z tkaniny z tworzywa sztucznego o splocie włókien tworzącym eliptyczne oczka w kolorze białym z obustronnie nałożonym tworzywem EPDM. Manszeta posiada brzegi z niepokrytą tkaniną .

Stosowana do uszczelniania szczelin dylatacyjnych w połączeniu z materiałem uszczelniającym - izolacją bitumiczną.

2.8. Flizelina

Tkanina techniczna, odporna na alkalia zwiększa wytrzymałość powłoki uszczelniającej z

Preparatu - Izolacja Bitumiczna

Parametry techniczne:

Opakowanie - rolka dł. 50m

Szerokość -1m

Zużycie -1,1m²/m²

Wielkość oczka - ok. 4mm

Ciężar -145g/m²

Powłoka ochronna - SDR

Zastosowanie

Do wklejenia w bitumiczne powłoki izolacyjne, układane na zarysowanych, spękanych podłożach mineralnych. Flizelina uodparnia powłokę na spękania, zwiększa jej odporność na rozciąganie.

2.9. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej – mieszadło wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,
- do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do cięcia taśm i fizełiny – nożyczki, nóż.

4. Transport

4.1. Materiały

Ładunek powinien być zabezpieczony przed przewracaniem i zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Woda

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Beton

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie.

Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże.

Nierówności, ubytki i zagłębienia należy uzupełnić zaprawą naprawczą do uzyskania gładkiej i równej powierzchni. Aby zaprawa naprawcza w sposób właściwy spełniła swą funkcję należy zachować następującą procedurę:

Podłoże musi być niezmrożone, nośne, mocne, nieodkształcane, niezakurzone, niepyłne, wolne od oleju, tłuszczu i innych substancji pogarszających przyczepność. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna być większa niż 1,5 N/mm². Ziarna kruszywa muszą być widoczne.

Podłoże nawilżyć na ok. 24 godziny przed naprawą, jeżeli to konieczne, nawilżenie powtórzyć na ok. 2 godziny przed naprawą.

Zaprawę przygotować, zgodnie z instrukcją techniczną i we właściwych proporcjach. Zaprawę nakładać metodą "mokre na mokre" przy pomocy pacy bądź szpachelki warstwami o maksymalnej grubości do 20mm. Większe ubytki wypełnić w kilku zabiegach. Powierzchnię zatrzeć pacą.

5.2. Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami

Naroża wewnętrzne i połączenia ścian fundamentowych z ławami należy zabezpieczyć przez:

a) wklejenie taśmy uszczelniającej

– w narożach po obu stronach krawędzi nanieść twardym pędzlem warstwę zaprawy

Uszczelniającej pasem o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,

– ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,

– docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,

– szerokość zakładów przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10cm (zakłady skleić zaprawą uszczelniającą-dwuskładnikową).

b) wykonanie faset

– w narożach po obu stronach krawędzi nanieść twardym pędzlem warstwę zaprawy uszczelniającej pasem o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,

Na świeżo nałożonej warstwie zaprawy uszczelniającej należy wykonać fasetę (wyoblenie) o promieniu 4cm z zaprawy naprawczej lub z zaprawy cementowej z dodatkiem emulsji szczepnej. Należy korzystać z odpowiednio ukształtowanej pacy. Wykonaną fasetę po związaniu materiału należy ponownie pokryć zaprawą uszczelniającą.

5.3. Uszczelnienia szczelin dylatacyjnych w ścianach

wzdłuż szczeliny dylatacyjnej po obu stronach krawędzi nanieść twardym pędzlem warstwę zaprawy uszczelniającej pasem o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,, ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd, docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym, szerokość zakładów przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić zaprawą uszczelniającą), przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery Ω wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

5.4. Nakładanie Izolacji Bitumicznej

5.4.1. Przygotowanie preparatu - Izolacja Bitumiczna

Preparat należy sporządzić zgodnie z instrukcją producenta.

5.4.2. Nakładanie preparatu Izolacja Bitumiczna

Masę należy nakładać na zagruntowane podłoże za pomocą pacy zębatej. Następnie wygładzić powierzchnię pacą metalową. Izolacja powinna być wykonywana w dwóch cyklach roboczych, po wyschnięciu pierwszej warstwy należy nałożyć drugą warstwę masy bitumicznej. W świeżo nałożoną Izolację Bitumiczną można wkleić flizelinę, w przypadku wykonywania izolacji na zarysowanych, spękanych

podłożach a na szczelinach dylatacyjnych taśmę uszczelniającą. Na przejściach przez izolację rur, elementów konstrukcyjnych czy przepustów kablowych stosować manszety lub kołnierze (patrz pkt. 2.7)

5.5. Ochrona powłoki izolacja bitumiczna

Powłokę uszczelniającą należy chronić przed promieniowaniem słonecznym i uszkodzeniami mechanicznymi. Przed zasypaniem wykopu powłokę można zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez naklejenie folii lub płyt ze styropianu lub styroduru przy użyciu izolacji bitumicznej.

6. Kontrola jakości robót

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Materiały:

- Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z ST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoża:

- Należy skontrolować podłoże pod wykonanie uszczelnienia preparatem izolacja bitumiczna pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków).

6.2. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,
- prawidłowość wykonania faset i napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej mieszanki na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
- prawidłowość wklejenia taśm i siatki z włókna szklanego.

7. Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych "KNR BC-02-Rozdział 03- pkt.3 zasady przedmiarowania".

Jednostką obmiarową jest:

- 1m² – dla wykonania powłoki uszczelniającej z masy Izolacja Bitumiczna z dokładnością od 0,1m². Z obliczonej powierzchni potrąca się elementy o powierzchni większej od 0,25m²,
- 1m² – dla wklejonej siatki z włókna szklanego czy warstwy ochronnej ze styropianu,
- 1m² – dla wykonanych napraw podłoża zaprawą cementową,
- 1m² – dla gruntowania powierzchni,
- 1mb – dla wykonanych faset,
- 1mb – dla wklejonej taśmy uszczelniającej.

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki. Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m2 wykonanej izolacji, każdy m2 wklejonej flizeliny, każdy metr bieżący faset i wklejonych taśm, każdy m2 wykonanych napraw według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych.

Zasada 3 Odbudowanie elementu betonowego przez nałożenie warstwy naprawczej

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu).

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw