

B.01.01.07

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME I PIONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy oraz przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania i odbioru:

- 1) izolacji poziomej ław i stóp fundamentowych;
- 2) izolacji pionowej ław i stóp fundamentowych;
- 3) izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych, podwalin;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz ST „Wymagania Ogólne”.

1.4.1. **Papa termozgrzewalna** – materiał rolowy służący do wykonania izolacji przeciwwodnych, otrzymany przez nasycenie osnowy materiałem bitumicznym. Papy przykleja się do podłoża oraz łączy między sobą metodą zgrzewania.

1.4.2. **Folia PCV** – materiał rolowy służący do wykonania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych, otrzymany w wyniku reakcji polimeryzacji.

1.4.3. **Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa** – wodna emulsja zmodyfikowanych asfaltów ponaftowych i kauczuku oraz dodatków. Stosowana na zimno do wykonywania izolacji wodochronnych.

1.4.4. **Emulsje asfaltowe (anionowe, kationowe)** – zawiesiny drobnych cząstek asfaltu w wodzie, otrzymane przez mechaniczne mieszanie asfaltu z wodą.

1.4.5. **Styropian** – materiał termoizolacyjny powstały w wyniku spienienia polistyrenu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

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

2.1. Rodzaje materiałów

- 1) Papa termozgrzewalna.
- 2) Folia PCV.
- 3) Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- 4) Asfaltowa emulsja anionowa
- 5) styropian

2.2. Papa termozgrzewalna asfaltowa z asfaltu modyfikowanego SBS

Warunkiem dopuszczenia do stosowania papy termozgrzewalnej w budownictwie jest wydana przez producenta Deklaracja Zgodności z Aprobata Techniczną. Do izolacji fundamentów murów i posadzki należy stosować podkładową papę termozgrzewalną (z asfaltu modyfikowanego SBS)

2.2.1. Opis ogólny papy termozgrzewalnej.

Papa termozgrzewalna produkowana z asfaltu modyfikowanym elastomerem SBS z osnową z włókniny poliestrowej. Przeznaczona do wykonywania izolacji wodochronnych w podziemnych częściach budynków.

Wstęga papy powinna być bez dziur, załamań, naderwań, o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej masie asfaltowej.

2.2.2. Cechy fizyko-mechaniczne papy termozgrzewalnej.

- a) Zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie – nie mniej niż 3000 g/m².
 - b) Brak przesiąkania wody przy ciśnieniu 0,2 MPa w czasie 24h.
 - c) Odporność na działanie temperatury 100°C w ciągu 2h – niedopuszczalne powstawanie zgrubień i spływanie masy.
 - d) Giętkość w temperaturze –25°C – niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć przy przeginianiu na półobwodzie w średnicy 30mm.
 - e) Maksymalna siła rozciągająca [N/50mm]
 - kierunek wzdłuż nie mniej niż 800;
 - kierunek w poprzek nie mniej niż 600.
 - f) Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej nie mniej niż 40%.
 - g) Stabilność wymiarów – nie więcej niż 0,5%.
 - h) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie
-

2.3. Folia PCV

Warunkiem dopuszczenia do stosowania folii PCV w budownictwie jest wydana przez producenta Deklaracja Zgodności z Aprobata Techniczną.

2.3.1. Opis ogólny folii PCV.

- a) Folia PCV grubości min. 1mm (+- 0,1 mm)
- b) Wytrzymałość na rozrywanie powyżej 10 MPa.
- c) Wydłużenie przy zerwaniu nie mniej niż 150%.
- d) Zakres temperatury długotrwałego stosowania -15°C do +40°C.

2.4. Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

Warunkiem dopuszczenia do stosowania dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej w budownictwie jest wydana przez producenta Deklaracja Zgodności z Polską Normą.

Cechy fizyko-mechaniczne powinny odpowiadać normie PN-B-24000:1997.

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa winna być przechowywana w temperaturze nie niższej niż +5°C. Składować z dala od grzejników zabezpieczyć przed nasłonecznieniem i przemarznięciem.

2.4. Emulsja asfaltowa anionowa

Przeznaczona jest do gruntowania podłoży betonowych, na których ułożona ma być powłoka z papy termozgrzewalnej.

Warunki przechowywania analogicznie jak 2.4.1.

Dopuszczenie emulsji do stosowania może nastąpić po wydaniu przez producenta Deklaracji zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczna.

2.5. Styropian

Do robót należy używać płyty styropianowe wg PN-B-20130:1999 odmiany 100 rodzaju EPS (samogasnące)

Płyty winny być składowane od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Do prac związanych z układaniem pap termozgrzewalnych należy używać typowego sprzętu (tj. palników, butli z gazem itp.) konieczny jest także sprzęt gaśniczy.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych lub aprobat technicznych i zgodnie z wytycznymi producenta. Należy materiały ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się i uszkodzeniem podczas transportu. Zaleca się transportować na paletach transportowych producenta. Rolki papy przywozić w pozycji pionowej w jednej warstwie. Materiał należy chronić w czasie transportu przed zawilgoceniem i nasłonecznieniem. Nie dopuszczać do przemarznięcia dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej i emulsji asfaltowej.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych należy odebrać podłoża pod izolację. Wykonanie izolacji bitumicznych winno być zgodne z wymogami normy PN-B-10260:1969

5.1.1. Ogólne zasady używania materiałów

Przy pracy z lotnymi, łatwo palnymi substancjami w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest intensywne ciągłe wentylowanie pomieszczeń, przestrzeganie zakazu palenia oraz umieszczenie w widocznych miejscach wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń tablic ostrzegawczych z napisem „Ostrożnie z ogniem”.

5.1.2. Ogólne zasady wykonywania izolacji

1. Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami i izolacją.

2. Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:

- po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
- w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C — dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco; 10°C — dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na zimno; 15°C — dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych;

3. Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

5.1.3. Sprawdzenie przygotowanie podkładu

1. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcany i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

2. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka.

3. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Ułożenie izolacji poziomej z folii na „chudym” betonie. (pod ławy fundamentowe)

1. Do wykonania izolacji zastosować folię izolacyjną PVC grubości 1,0 mm, jedną warstwę.

2. Folia może być klejona do podłoża lub układana luzem.

3. Powinna ona wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany (po otynkowaniu).

4. Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona na równym i gładkim podłożu, ewentualnie wyrównanym zaprawą cementową.

5. Arkusze folii powinny być łączone na zakładki szerokości 3 - 5 cm. Zakładki należy mocno sklejać, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne.
4. Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona na równym i gładkim podłożu, ewentualnie wyrównanym zaprawą cementową.
- 5.2.2. Ułożenie izolacji z folii na styropianie (pod posadzką)
Ułożenie styropianu patrz niżej pkt. 5.2.5
1. Do wykonania używać folii izolacyjnej PCV grubości min 1mm
 2. Folię układać luzem na styropianie
 3. Folię łączyć na zakład 3-5 cm przed klejeniem
- 5.2.3. Ułożenie izolacji poziomej i pionowej z papy pod i w ścianach murowanych.
1. Izolację układać w poziomach i miejscach podanych w Dokumentacji Technicznej.
 2. Do izolacji, poziomej stosować dwie warstwy papy termozgrzewalnej opisanej wyżej w punkcie 2.3. Do izolacji pionowej stosować jedną warstwę
 3. Podłoże pod papę zagruntować emulsją asfaltową anionową patrz wyżej pkt. 2.6
 4. Papę łączyć na zakład przy zgrzewaniu zakład min. 10 cm
- 5.2.4. Wykonanie izolacji pionowej ław, stóp i ścian fundamentowych.
1. Do wykonania izolacji pionowych użyć dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej. Przed naniesieniem środka oczyścić podłoże. Z powierzchni usunąć brud, kurz i luźno przylegający materiał drucianą szczotką. Dopuszcza się żeby podłoże było lekko wilgotne.
 2. Na czystym podłożu wykonać warstwę gruntującą rozcieńczając środek z wodą w stosunku maks. 1:2. Po wyschnięciu warstwy gruntującej nanieść warstwę dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej grubości około 1 mm. Powłoki nanosić przy użyciu pędzla lub szczotki.
 3. Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30 cm ponad teren przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian. Wykonać ją na ławach i stopach fundamentowych wg Dokumentacji Projektowej
 4. Temperatura otoczenia i powierzchni nie powinna być niższa od +10°C, w czasie nakładania i schnięcia mas. Nie należy ich także stosować w czasie przewidywanych opadów atmosferycznych, a w razie ich niespodziewanego wystąpienia chronić świeże powłoki przed spłukaniem.
- 5.2.5. Układanie styropianu pod posadzką
Styropian grubości 12 cm opisany w punkcie 2.7 układać na podkładzie z chudego betonu ułożonego na wyrównanej i ubitej warstwie piasku grub. ~ 30 cm
- 5.2.6. Wykonanie izolacji poziomej z papy w posadzkach na gruncie.
Do wykonania robót izolacyjnych można przystąpić po wykonaniu podkładu betonowego wg ST B 11.01.01
1. Gruntowanie podkładu
 - Podkład betonowy (lub z zaprawy cementowej) powinien być zagruntowany asfaltową emulsją anionową.
-

- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

2. Układanie papy

- Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewanych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:
 - a) 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS;
 - b) 5°C w przypadku pap oksydowanych.
- Na podkładzie należy wykonać izolację wodochronną. Powinna to być jedna warstwa papy termozgrzewalnej. Papę należy kleić do podłoża metodą zgrzewania.
- Izolacja z papy powinna być wywinęta na ściany na wysokość co najmniej 20 cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm, wg wytycznych producenta. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.
- Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.
- Przed wykonaniem warstwy gładzi na papie należy ułożyć ewentualne przewody instalacyjne w przewidzianych otulinach wg projektów branżowych.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji należy odebrać podłoża na których, ułożona będzie izolacja, sprawdzając zgodność ich wykonania z odpowiednimi Specyfikacjami Technicznymi.

6.2. Kontrola i odbiór materiałów budowlanych

Kryteria oceny jakości i odbioru materiałów izolacyjnych

1. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta. Wykonawca powinien żądać od dostawcy materiałów odpowiednich Deklaracji Zgodności z Aprobatami Technicznymi.
 2. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
 3. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z. wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub świadectwa ITB.
 4. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
-

6.3. Kontrola jakości w czasie wykonywania robót izolacyjnych.

6.3.1. Ogólne wymagania.

1. Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- rejestrację usterek (nierówności pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
- sprawdzenie poprawności spadków podłoża,
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania.

2. Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji (wielowarstwowej) powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, (Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.)
- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych, elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejenia zakładów itp.).

6.4. Podstawa odbioru robót izolacyjnych.

Podstawę dla odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów;
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) dla wykonanych powierzchni pokrytych warstwami izolacyjnymi.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne warunki płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie izolacji poziomej z folii PCV,
- wykonanie izolacji poziomej z papy termozgrzewalnej,
- wykonanie izolacji pionowej z papy termozgrzewalnej,
- wykonanie izolacji fundamentów dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową,
- ułożenie styropianu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych,
- uporządkowanie miejsca robót.

10. Przepisy związane

- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24002:1997/Ap1:2001 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – płyty styropianowe (EPS)
- PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Papy asfaltowe zgrzewalne

- Aprobaty techniczne zastosowanych materiałów.
-