

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

452- 4

HYDROIZOLACJE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	45
1.1. Przedmiot SST	45
1.2. Zakres stosowania	45
1.3. Określenia podstawowe	45
1.4. Zakres robót objętych SST	45
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	45
2. MATERIAŁY	45
2.1. Wymagania ogólne	45
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót	45
3. SPRZĘT	47
3.1. Wymagania ogólne	47
3.2. Sprzęt do wykonywania robót	47
4. TRANSPORT	47
4.1. Wymagania ogólne	47
4.2. Transport materiałów	47
4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	47
5. WYKONANIE ROBÓT	47
5.1. Wymagania ogólne	47
5.2. Warunki przystąpienia do robót	48
5.3. Przygotowanie podłoża	48
5.4. Izolacje z folii	48
5.5. Izolacje bitumiczne	48
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	49
6.1. Wymagania ogólne	49
6.2. Badania w czasie wykonywania robót	49
7. OBMIAR ROBÓT	49
8. ODBIÓR ROBÓT	49
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	49
8.2. Odbiór podłoży	49
8.3. Zgodność z dokumentacją	49
8.4. Wymagania przy odbiorze	49
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	49
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	49

452. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU

452-4 HYDROIZOLACJE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych przy robotach związanych z termomodernizacją i remontem budynku w celu poprawy efektywności energetycznej budynku użyteczności publicznej zlokalizowanego w m. Naruszewo.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
	45320000-6		Roboty izolacyjne

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

Bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych przegród zewnętrznych, poziomych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 2

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Folia polietylenowa budowlana gr. min. 0,2 mm

Folia izolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i betonowych, wody opadowej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- grubość 0,20 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m²,
- wytrzymałość na rozdieranie ≥ 60 N/mm,

- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m
 - w czasie 100 h
 - opór dyfuzyjny
 - rozprzestrzenianie ognia
- nie przesiąka
 $\geq 60 \text{ m}^2 \text{ hPa/g}$
nie rozprzestrzeniające ognia

Zastosowanie:

Folia stosowana jako warstwa zabezpieczająca izolacje termiczne przed przenikaniem wilgoci w warstwach posadzkowych

Papa izolacyjna

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997 Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy. Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie, wymiary papy w rolce

- długość: 20 m $\pm 0,20$ m; 40 m $\pm 0,40$ m; 60 m $\pm 0,60$ m
- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ± 1 cm

– **Hydroizolacja – masy i emulsje bitumiczne**

- jednoskładnikowe masy bitumiczne - stosuje się je głównie do konserwacji i napraw bitumicznych pokryć dachowych, a zwłaszcza uszkodzeń papy. Można z nich wykonywać także samodzielne, bezspoinowe pokrycia bitumiczne. Zawierają rozpuszczalniki organiczne, nie powinny mieć styczności ze styropianem i polistyrenem ekstrudowanym.
- dwuskładnikowe masy bitumiczne - uzyskuje się z nich grubowarstwową powłokę, o dużej elastyczności. Dwuskładnikowe masy bitumiczne nadają się do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych. Stosuje się je na wszystkie materiały mineralne. Polecane są do izolacji pionowych i poziomych. Nie niszczą styropianu, mogą być używane do mocowania płyt styropianowych do fundamentów. Dwuskładnikowe masy bitumiczne nakłada się pacą lub poprzez natryskiwanie, zarówno na suche, jak i wilgotne powierzchnie. Jedna warstwa takiej masy tworzy izolację przeciwwilgociową. Dwie, trzy warstwy tworzą izolację przeciwwodną. W przypadku izolowania fundamentów, można je zasypywać już po 24 godzinach. Stosuje się je w temperaturze od + 1 do + 35°C.

- - masy asfaltowo-żywiczne są to półpłynne gotowe masy do hydroizolacji o doskonałych właściwościach klejących. Wykonuje się z nich izolacje przeciwwilgociowe, a po nałożeniu 3-4 warstw - także cięższe izolacje przeciwwodne. Służą również do sklejenia papy i konserwacji bitumicznych pokryć dachowych. Mają niszczące działanie na styropian i polistyren ekstrudowany. Dobrze wnikają w porowatą strukturę podłoża. Nanosi się je pędzlem lub szczotką dekarską.
- Roztwory asfaltowe - stosuje się je do gruntowania powierzchni murowych, przed nałożeniem właściwej warstwy hydroizolacyjnej. Roztwory asfaltowe wykorzystuje się także do klejenia arkuszy papy i konserwacji skorodowanych powierzchni betonowych. Niektóre z nich nadają się do wykonywania lekkich izolacji przeciwwilgociowych. Roztwory asfaltowe polecane są także do antykorozyjnego zabezpieczania konstrukcji metalowych. Są to rozpuszczalniki gotowe masy do hydroizolacji. Nie należy ich używać do przyklejania styropianu i polistyrenu ekstrudowanego, gdyż materiały te mogłyby się wówczas rozpuścić. Roztwory asfaltowe to substancje łatwopalne
-
- Emulsje asfaltowe są to zawiesiny cząstek asfaltu w wodzie. Woda stanowi nawet 50% ich objętości. Przeważnie stosuje się je jako środek gruntujący pod inne materiały izolacyjne lub jako lekką izolację przeciwwilgociową. Producenci oferują dwa rodzaje takich emulsji:
-
- emulsje anionowe – charakteryzują się długim czasem wiązania – około 6 godzin. Można ich używać nie tylko do wykonywania uszczelnień i gruntowania podłoża pod materiał izolacyjny, ale również do mocowania płyt styropianowych. Ich stosowanie na zewnątrz budynku wymaga dobrej pogody, choć mogą być nanoszone na wilgotne podłoża. Są paroprzepuszczalne oraz bezwonne. Niektóre z nich mogą być dodatkowo używane do mocowania płytek ceramicznych i kamiennych. Powinno się je nakładać w temperaturze dodatniej, najlepiej powyżej + 10°C;
- emulsje kationowe – wiążą znacznie szybciej i są odporne na niską temperaturę.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu palników do zgrzewania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi, tj.:

- szczotki,
- odkurzacze, odkurzacze na wodę, sprężarka z filtrem przeciwolejującym - do oczyszczania podłoża
- szczotki, wałki, pistolety – do nakładania środka gruntującego,
- aparat do bezpowietrznego dwuskładnikowego natrysku.

Do wykonania izolacji przeciwwodnej w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednoplamieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac izolacyjnych w technologii pap zgrzewalnych na stanowisku roboczym musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 specyfikacji technicznej.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.3. Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

Do tworzenia wyobleni najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm. Wyoblenia można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia, które przykleja się do podłoża.

5.4. Izolacje z folii

Folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Folia paroprzepuszczalna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych.

Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacje i wiatroizolacje zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamań. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łąty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

5.5. Izolacje bitumiczne

Przygotowanie powierzchni

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki uzupełnić Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobat 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),

Gruntowanie

Powierzchnie betonowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną IBDiM.

Wykonanie warstwy izolacyjnej

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,
- natryskiwanie,
- 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.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora nadzoru do Dziennika Budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 5 specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6.

Jednostką obmiarową powierzchni izolacji jest m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 7.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 8

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzielanie

PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu

PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-EN 13139:2003/ AC:200	Kruszywa do zaprawy
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
PN-EN 535:1993	Farby i lakiery. Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych.
PN-EN 1427	Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczanie temperatury mięknięcia. Metoda Pierścień i Kula
PN-EN 12593	Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczanie temperatury łamliwości metodą Fraassa
PN-B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Konstrukcje betonowe i żelbetowe - Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
PN-B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-C-04523	Oznaczanie zawartości wody metodą destylacyjną.
PN-C-89085.06	Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie lepkości.

10.2. Inne dokumenty

- Procedury badawcze IBDiM.
- Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów