

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03.00.00

ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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 SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym przetargiem.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacje termiczne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanых materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

a)Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, 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 \pm 1 cm

b)Pakowanie, przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia – 60–80°C
- temperatura zapłonu – 200°C
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.2.4. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.5. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.3. **Materiały do izolacji wodochronnych.**

Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności 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.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Materiały użyte do izolacji tuneli muszą spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

2.4. **Materiały do izolacji termicznych**

2.4.1. Styropian

Styropian EPS 70-040 gr 16cm na ściany zewnętrzne, gr 4 cm na ocieplenie ościeży i gr 5 cm na ocieplenie stropu nad piwnicą.

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
 - dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

- wymiary:
 - długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
 - grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

a) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

b) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

c) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.4.2. Wełna mineralna.

W postaci płyt o grubości 16 cm na ocieplenie dachu i 12 cm na ocieplenie lukarn oraz gr 10 cm na ocieplenie kanałów wentylacyjnych..

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco.

2.4.3. Twarde płyty poliizocjanurowe Eurothane G

Izolacyjność:

- współczynnik przewodzenia ciepła =0,023W/mK,
- gęstość objętościowa 30 kg/m³
- opór na przenikanie pary wodnej 50-100 μ

Wymiary płyt 1200 x2600 mm grubość 80 mm

Okładzina: powlekana kartonem płyta gipsowa o grubości 9,5 mm o wykończonych dłuższych krawędziach. Paroizolacja pomiędzy warstwą gipsu i PUR.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
- c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.
- e) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2. Izolacje wodochronne

Izolację tunelu należy wykonywać na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez Inżyniera.

Izolację wykonywać sekcjami ograniczonymi dylatacjami,

- a) izolacja dna: izolację układać na przygotowanym podkładzie na warstwie geowłókniny i osłonić zaprawą cementową marki 5 MPa,
- b) izolację ścian układać na warstwie geowłókniny i osłonić ścianką z bloczków betonowych grub. 12 cm,
- c) izolację stropu układać na warstwie geowłókniny i osłonić warstwą zaprawy cementowej marki 5 MPa.

5.3. Izolacje termiczne

5.3.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.3.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

5.3.3. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

5.3.4. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.4. Izolacja płytami Eurothane G

Panele EUROTHANE G montowane może być w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 80-85%, w normalnej temperaturze (5-20°C). Również środowisko o podwyższonej wilgotności nie stanowi przeszkody. Pod warunkiem jednak że panele poddane są podwyższonej wilgotności przez niezbyt długi okres czasu.

Cienkie płyty EUROTHANE G mogą zostać rozcięte przy użyciu ostrego, masywnego noża (np. szewskiego). W tym celu naciąć należy zarówno płytę GK jak również tylną warstwę poliuretanu. Następnie płyta zostaje złamana. Podczas wykonywania tej czynności uważać należy, aby nie uszkodzić bocznych krawędzi płyty GK.

Grubsze płyty EUROTHANE G rozcięte zostają w całą skierowaną w stronę osoby wykonującej czynność.

W przypadku potrzeby usunięcia z paska panelu warstwy izolacji odciąć należy ją nożem nienaruszając płyty GK. Oddzielić warstwę GK od warstwy izolacji poprzez nacięcie pomiędzy dwoma warstwami zdejmując warstwę pianki.

Zdejmowanie warstwy płyty GK z warstwy pianki odbywa się w analogiczny sposób. Od widocznej strony w płycie GK wykonana zostaje faza w kształcie litery V co umożliwi również przecięcie płyty GK po lewej stronie. Pas płyty GK zdjęty może zostać z panelu EUROTHANE G poprzez oddzielenie go od warstwy pianki np. nożem. Do wiercenia w panelu EUROTHANE G zaleca się używanie wiertła do metalu. Do obróbki krawędzi najlepiej użyć narzędzi zalecanych przez producentów płyt GK.

Płyty EUROTHANE G powinny zostać zamocowane na wysokości przynajmniej 1 cm nad gotową podłogą a to w celu zapobieżenia nasiąkaniu płyty GK wilgocią. W przypadku braku możliwości zastosowania się do niniejszego wymogu spód płyty GK stanowiącej element panelu EUROTHANE G zabezpieczony powinien zostać folią budowlaną lub specjalnym kitem uszczelniającym.

Podłoże powinno zostać przygotowane w sposób gwarantujący maksymalną przyczepność

Płyty EUROTHANE G przyklejone mogą zostać bezpośrednio na płyty gipsowe, powierzchnie ścian wykonanych z cegły, cegły charakteryzujące się ograniczonym stopniem chłonności, ciężki, surowy beton oraz beton komórkowy.

Powierzchnie charakteryzujące się dużą chłonnością powinny najpierw zostać nawilżone. Powierzchnie gipsowe, cienkie tynki gipsowe oraz gładki beton powinny zostać pokryte warstwą podkładu (zalecanego przez producenta gipsowej masy klejowej) gwarantującego właściwą przyczepność.

Możliwość klejenia do powierzchni pomalowanej lub pokrytej warstwą zabezpieczenia przeciwwilgociowego zależy jest od stanu i rodzaju podłoża w suchym środowisku.

Ważnym jest, aby woda zgromadzona w masie klejowej mogła po przyklejeniu płyty mogła odparować. Oznacza to, że płyty EUROTHANE G zawierające w swojej strukturze warstwę paroizolacji nigdy nie mogły być klejone na podłoże zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przenikanie pary wodnej.

Płyty EUROTHANE G nigdy nie powinny zostać poddane obróbce uniemożliwiającej przenikanie pary wodnej przed odparowaniem wody zawartej w masie klejowej użytej do ich montażu. Klejenie na powierzchnie mokre jest niedozwolone. Podobnie jak klejenie w temperaturze poniżej 5°C lub do zamarzniętego podłoża.

Przed nałożeniem na podłoże warstwy klejowej powinno ono najpierw zostać oczyszczone z pozostałości rdzy, tłuszczu, kurzu, resztek starych tapet oraz pozostałości starego, luźnego tynku. Powierzchnie w pełni suche na 15 minut przed rozpoczęciem klejenia powinny zostać nawilżone.

Nakładanie warstwy kleju odbywa się przy użyciu pacy. Pasy masy klejowej nałożone powinny zostać przy krawędziach płyty EUROTHANE G. Placki masy klejowej rozmieszczone powinny zostać równomiernie na całej powierzchni płyty. Pasy i placki mają szerokość od 40 do 80 mm i grubość od 50 do 40 mm. Placki masy na środku płyty powinny być nieco grubsze niż te na obrzeżach. Odległość pomiędzy pasami pionowymi i krawędziami płyty EUROTHANE G wynosi po jej przyciśnięciu do podłoża od 10 do 100 mm.

W sytuacji, kiedy zastosowane mają zostać zbyt grube placki masy klejowej w ich zamian, jako uzupełnienia użyć można pasy płyty gipsowo-kartonowej.

Poziomowanie odbyć może się poprzez ustawienie przodu płyty EUROTHANE G w odniesieniu do podłogi. Montaż płyty EUROTHANE G odbywa się zasadniczo od narożnika. Montaż odbywa się najczęściej w przeznaczonym do tego miejscu z zachowaniem pionowej pozycji w obydwu kierunkach. W tym celu użyć należy łaty drewnianej oraz gumowego młotka. Nigdy nie należy uderzać młotkiem bezpośrednio w płytę. Następne płyty nałożone zostają na tej samej powierzchni kolejno jedna za drugą.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności 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.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,

- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
	Płyty styropianowe.
PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniający.