

SST 1.9. 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 zleceniu 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 obiektach objętych przetargiem.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów budynków i budowli.

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

Zaleca się stosowanie systemowych kompleksowych rozwiązań izolacyjnych. Proponuje się użycie systemu Ceresit lub Atlas lub innego równoważnego.

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma ław fundamentowych

- membrana izolacyjna systemowa np. Ceresit BT 18 po zagruntowaniu BT 26 lub równoważne.

Ściany fundamentowe projektowane

- a) Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych i podwalin - powłokowa systemowa np. Ceresit lub równoważne :
- Gruntowanie Ceresit CP41
 - Powłoka Ceresit CP 48 XPRESS
 - Powłoka CR166 na powierzchniach pod tynk lub okładzinę z płytek

- b) Izolacja przeciwwilgociowa pozioma na ścianach fundamentowych.
Izolacja pozioma na ścianie fundamentowej –membrana izolacyjna systemowa np. Ceresit BT 21, gruntowanie BT26 lub równoważne.
- c) Docieplenie ścian zewnętrznych
Ściany fundamentowe ocieplone styropianem EPS200 ($\lambda=0,038$ W/m * K) grubości 10cm i zabezpieczone przeciwwilgociowo w systemie np. CERESIT lub równoważnym:
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej wg podpunktu b)
 - Przyklejenie punktowe płyt styropianowych na jedną z mas bitumicznych Ceresit CP 48 XPRESS,
 - Wykonanie warstwy ochronnej z podwójnej siatki z włókna szklanego Ceresit CT325 zatopionej w zaprawie Ceresit CT 85
 - Poniżej terenu izolacja przeciwwilgociowa powłokowa systemowa np. Ceresit CP 48 XPRESS i ochronna z membrany kubełkowej 0,4/8mm.

Docieplenie i elewacja ścian zewnętrznych powyżej cokołu

Wykonanie ocieplenia ścian:

Ocieplenie zacząć od zamontowania w poziomie góry cokołu listwy cokołowej startowej.

Należy wykonać ocieplenie ścian części nadziemnej w systemie ocieplenia metodą lekką mokrą np. Ceresit lub równoważne .

Przykładowa technologia w systemie Ceresit:

- Zagruntowanie podłoża preparatem Ceresit CT 17
- Płyty ze styropianu fasadowego grafitowego o gr.15cm, współczynnik lambda o maksymalnej wartości 0,033W/mxK, ościeża okien istniejących płyty o gr.2cm
- Mocowanie płyt styropianowych na zaprawę klejową – Ceresit CT83 lub CT85 oraz łączniki wkręcane z trzpieniem stalowym, teleskopowym talerzem dociskowym i krążkiem ze styropianu grafitowego np. ECODRIVE 08x250 dla izolacji gr. 16cm (6szt./m² w strefie środkowej, 8szt./m² w strefie brzegowej ściany z zachowaniem wymaganego odstępu od krawędzi ściany: a>5cm (ściana betonowa) i a>10cm (ściana murowana)
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z zaprawy klejowej Cersit CT85 z zatopioną siatką zbrojącą z włókna szklanego (Ceresit CT 325) , a do wysokości 2,0m dwie warstwy siatki .
Zagruntowane pod tynk cienko warstwowy preparatem gruntującym Cersit CT16

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw tynków kolorowych należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.

Warstwa zbrojona z siatki musi być warstwą ciągłą tzn. kolejne pasy siatki należy układać z zakładem 10cm, na narożach 15cm.

Narożniki okien i drzwi w poziomie parteru wzmocnić dwiema warstwami siatki lub aluminiowymi listwami narożnymi.

W narożach ścian stosować wzmocnienia z listwy kątowej, aluminiowej z siatką.

Dylatacja przy ścianie sąsiadującego budynku.

Między istniejącym budynkiem, a projektowaną ścianą w poziomie podwalin fundamentowych dylatacja ze styropian EPS200 gr. 10cm.

Od poziomu fundamentów z wełny mineralnej twardej NRO gr.10cm.

Izolacja posadzki

Warstwa poślizgowa i izolacja przeciwwilgociowa 2 x folia 0,5mm

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 należyłą przyczepność do sklejanym 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. Izolacje systemowe

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować systemowe kompleksowe rozwiązania izolacji zaproponowano system Ceresit lub Atlas lub inny równoważny. Należy każdorazowo stosować się do zaleceń producenta dotyczących montażu, transportu i przechowywania materiałów.

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Styropian

Płyty styropianowe EPS 100/200 wykonane zgodnie z obowiązująca dla tego typu wyrobów norma PN – EN 13163 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.

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 $\pm 0,5\%$
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 1,5$ mm
 - grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$.

b) 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.

c) Przechowywanie

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

d) Transport.

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

Płyty styropianowe muszą posiadać twardość i współczynniki przewodnictwa cieplnego zgodne z dokumentacją.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Przy wykonywaniu prac wymagających zastosowanie rusztowań należy je uwzględnić.

4. Transport

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Stosować systemowe rozwiązania kompletnej izolacji przeciwwilgociowych. W specyfikacji podano przykładowe rozwiązanie wykonania robót z użyciem systemu Ceresit, dopuszcza się stosowanie rozwiązań systemowych firmy Atlas lub inne równoważne.

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1 Warstwa termoizolacyjna styropian EPS100 gr. 15cm $\lambda_D = 0,038$ W/mK mocowane na

zaprawie klejącej paroprzepuszczalnej

Przygotowanie podłoża

Należy sprawdzić przyczepność istniejących tynków i powłok malarskich. „Głuche” tynki trzeba odkuć. Ubytki i nierówności podłoża należy wyrównać. Zabrudzenia, resztki substancji antyadhezyjnych, paroszczelne powłoki malarskie i powłoki o niskiej przyczepności do podłoża należy usunąć całkowicie, np. za pomocą myjek ciśnieniowych. Miejsca będące siedliskiem mchów i glonów należy oczyścić szczotkami stalowymi, a następnie nasycić roztworem preparatu grzybobójczego, zgodnie z jego instrukcją techniczną. Stare, nie otynkowane mury, odpowiednio mocne tynki i powłoki malarskie należy obmiesić z kurzu, a potem zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do całkowitego wyschnięcia.

Podłoża o dużej nasiąkliwości, np. mury z bloczków gazobetonowych czy silikatowych, należy obficie zagruntować głęboko penetrującym gruntem bezrozpuszczalnikowym i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny.

Przed przyklejeniem płyt styropianowych należy sprawdzić przyczepność zaprawy do przygotowanego podłoża poprzez przyklejanie kostek styropianu 10 x 10 cm w kilku miejscach i ręczne ich odrywanie po 4-7 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w styropianie.

Wykonanie robót

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3÷4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezwzględnie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40% jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby 10–12 mm). Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty należy szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 4 szt./m². Największe siły wywołane wiatrem występują na pasmach szerokości ok. 2m, umiejscowionych wzdłuż krawędzi budynku i tam ilość łączników należy zwiększyć do minimum 8 szt./m².

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie.

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 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-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
- PN-B-23118:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
- PN-B-23118:1987/Ap1:199 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
- PN-EN 13967: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13969: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13970: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13984: 2006+A1: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.
- PN-EN 14909: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.
- PN-EN 14967: 2007 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-71/B-24624 Lepik asfaltowy do posadzki deszczułkowej.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy stosowane na gorąco.
- PN-EN ISO 10456:2004 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 13788: 2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej

konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania.

Uwaga: Cytowane w kolejnych przykładach normy, dokumenty i przepisy były aktualne w czasie opracowywania poszczególnych specyfikacji. Część z nich uległa dezaktualizacji i przytaczanie wymaga sprawdzenia.