

Stanisław Nessel

02-376 Warszawa, ul. Dobosza 2 m 15

tel.0-22-823 44 98, 510 620 745

e-mail: nesses@o2.pl

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **DO**

Wykonania izolacji ścian fundamentowych

w zakresie izolacji poziomej metodą iniekcji krystalicznej i izolacji pionowej zewnętrznej i wewnętrznej

W BUDYNKU INSTYTUTU BADAŃ EDUKACYJNYCH
z siedzibą w Warszawie przy ul. Górczewskiej 8

Kody CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowania dróg, wyrównanie terenu

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

45320000-6 Roboty izolacyjne

45324000-4 Prace dotyczące wykonywania okładziny tynkowej

INWESTOR: Instytut Badań Edukacyjnych ,
Warszawa , ul. Górczewska 8

OPRACOWAŁ : Stanisław Nessel upr. bud. St-219/88

Warszawa , kwiecień 2010

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

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 robót rozbiórkowych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka opaski betonowej , chodnika z kostki Bauma
- rozbiórka – odbicie tynków na ścianach fundamentowych zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót rozbiórkowych, zgodność z projektem, Specyfikacją oraz zaleceniami Inżyniera Nadzoru.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie .

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

Narzędzia: młotki, przecinaki, kilofy, młoty udarowe elektryczne i pneumatyczne, szlifierki, wózki i taczki.

Sprzęt i środki transportowe: sprężarki spalinowe, samochody-wywrotki, ładowarka.

4. Transport

Powstały gruz powinien być wywieziony samochodami samowładkowymi.

Sprzymowany gruz należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych przy budynku należy w pierwszej kolejności przygotować i zabezpieczyć teren wokół obiektu. Przygotowanie obiektu powinno polegać na ogrodzeniu, uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, oraz umieszczeniu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zawieszaniu wstępu na przedmiotowy teren osób nie zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych.

Prace wykonywać powinna ekipa montażowa. Każdemu z pracowników należy ściśle wyznaczyć czynności i podać kolejność ich wykonania. Pracownicy powinni znać przepisy bhp i Zasady stosowanej przy tych robotach sygnalizacji.

5.1 Należy rozebrać opaskę betonową budynku – płyty chodnikowe

5.2 Należy rozebrać fragment chodnika z kostki Bauma na odcinku od ul. Górczewskiej

5.3 Otrzymane w związku z rozbiórką odpady należy w pierwszej kolejności poddać odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe należy je unieszkodliwić oraz wywieźć na wskazane miejsce składowania odpadów. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut oraz pylenie.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania rozbiórek, usunięcia gruzu i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych.

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją kosztorysową

7. Obmiar robót

- rozbiórka opaski bet. – m²

- wywiezienie gruzu - m³

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie ze sztuką.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe wykona Wykonawca na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Płatność po całkowitym zakończeniu robót, wywiezieniu gruzu i uporządkowaniu terenu po robotach.

10. Przepisy związane

Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.

PN-B-06050 z 1999 r. – Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne.

BN- 8318836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach.

2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE DO IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych ścian fundamentowych pod izolacje poziome i pionowe.

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

W zakres robót dotyczących przygotowanie podłoża pod izolacje wchodzi:

- wykopy o ścianach pionowych przy ścianach fundamentów
- przygotowanie ścian fundamentowych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

- 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne) pkt. 2.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

3.3 Rodzaj sprzętu: wiertarki, szlifierki kątowe, szczotki o sztywnym włosiu, mieszadła,.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

Materiały stosowane w przedmiocie niniejszej specyfikacji powinny być przewożone w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z BHP i przepisami ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Należy wykonać wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 2,5 m w gruncie kat.I/II

5.2. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.3. Należy przygotować ściany fundamentowe poprzez dokładne ich oplukanie, zmycie ich nawierzchni roztworem wodnym detergentu, a w miejscach bardziej zabrudzonych przez oczyszczenie szczotkami o sztywnym włosiu, a następnie spłukać czystą wodą podawaną silnie rozproszonym strumieniem pod ciśnieniem. Do wyrównania ubytków należy stosować zaprawę przeznaczoną w wybranym systemie do napraw lub zaprawę cementową 1:3.

6. Kontrola jakości robót

- Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych.

- Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia i SST
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Zasyпки wg B.02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

- wykopy przy fundamentach – m³
- zasyпки – m³
- wywóz ziemi - m³
- przygotowanie ścian budynku wg.pk.5.3. – m²

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty ziemne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 9.

Podstawą rozliczenia finansowego jest protokół odbioru częściowego danego elementu robót.

Wysokość wynagrodzenia wynika z podpisanej umowy i oferty Wykonawcy.

- **Wykopy** – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
- Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

- **Zasyпки** – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

-**Transport gruntu** – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

3/4. IZOLACJA POZIOMA I PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac dotyczących izolacji ścian fundamentowych budynku – zewnętrznych i wewnętrznych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie izolacji poziomych zewnętrznych ścian fundamentowych metodą iniekcji krystalicznej i pionowych, wykonywanych na zewnętrznych i wewnętrznych powierzchniach ścian budynku istniejącego, w ramach robót izolacyjnych. Izolacje termiczne – płytami styrodurowymi, izolacje dwuwarstwowe przeciwwodne ścian zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

W Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSa) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system:

- zaprawy klejącej – CP 43,
- materiału do izolacji cieplnej – płyty styrodurowe gr. 5 cm.,

Podłoże - powierzchnia istniejącej ściany – ma być w stanie surowym,.

Środek gruntujący- izolujący - materiał наносzony na podłoże .

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSA mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa(masa) klejąca - materiał systemu do przklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych – izolacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określony przez Komisję Europejską. albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany", Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji

2.2. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów izolacyjnych

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej (szczegółowej),
 - są właściwie oznakowane i opakowane,
 - spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót izolacyjnych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

2.4. Właściwości styroduru

- płyty styroduru o grubości 5 cm - nie dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
- CP 43 do dwuwarstwowej izolacji pionowej
- środek iniekcyjny – składniki mieszanki iniekcyjnej: cement i woda, wg norm, aktywator krzemianowy wg wskazań producenta.
- cement portlandzki.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

Sprzęt do wykonywania BSO; stosowanych do robót izolacyjnych , mieszarki mechaniczne, do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego oraz do podawania i nakładania mechanicznego, szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki, wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów , pacy stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni, przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" Transport materiałów.

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. przeciwwilgociowa izolacja pozioma metoda iniekcji krystalicznej:

- wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w podpiwniczeniu.
- Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się w odstępach co 10-15 cm, w zależności od stanu zasolenia murów- przyjęto zasadę – odstęp - 10 cm .
- Otwory iniekcyjne wierce się na głębokość muru minus 5 cm oraz pod kątem 15*-30* do poziomu.
- Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego wodą

przez skierowanie do otworu strumienia wody około 0,5 l, który poza nawilżaniem wypłukuje z otworów zwiercinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego. Wodę do otworów można skierować z urządzenia iniekcyjnego pod ciśnieniem grawitacyjnym.

- W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Mieszanka ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencję łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wylewającą się z naczynia przez otwór o średnicy 2 cm. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego.
- Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekującym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie, tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji.
- Mieszankę iniekcyjną wykonuje się bezpośrednio przed jej użyciem i należy ją zastosować do 39 minut od czasu dodania wody lub składników mieszanki.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

Roboty izolacyjne należy wykonywać na podstawie szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót izolacyjnych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

5.2. Warunki przystąpienia do robót izolacyjnych-

5.2.1. Prace wstępne

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem izolacji należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,

Ściany zewnętrzne istniejące - przygotowanie i kolejność wykonania robót

Przygotowanie ścian istniejących poprzez oczyszczenie mechaniczne po skuciu zmruszałych tynków wraz z uzupełnieniem ubytków, pokrycie dwuwarstwowe środkiem gruntującym CP 43 ocieplenie styrodurem" o gr. 5 cm.

Kolejność robót:

Przygotowanie podłoża: usunięcie odspoinowego i skorodowanego tynku,

. zagruntowanie powierzchni preparatem CP 43 – dwie warstwy,

- przyklejenie warstwy termoizolacyjnej ,
- zasypianie wykopów

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

- 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.

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

5.2.2. Przeciwwilgociowa izolacja pionowa metodą iniekcji krystalicznej

Przeciwwilgociową izolację pionową wykonuje się w następujący sposób:

Otwory iniekcyjne wierce się w identyczny sposób jak w przypadku izolacji poziomej, natomiast różnica polega na rozmieszczeniu otworów na płaszczyźnie izolowanej ściany od środka budynku w pomieszczeniu.

Płaszczyznę muru zewnętrznego od środka budynku w podpiwniczeniu nawierca się siatką otworów iniekcyjnych w odległości w rzędzie i pionie co 20cm w ten sposób aby cała powierzchnia muru od posadzki do poziomu gruntu była zabezpieczona siatką nawiertów.

Kolejne rzędy nawiertów wykonuje się w połowie odległości między otworami sąsiednich rzędów. W ten sposób tworzą się rąby.

Skuteczną izolację pionową przeciwwilgociową uzyskuje się już od nawiertów iniekcyjnych wykonywanych na głębokość 1/2 grubości muru w danym miejscu, w tym przypadku na głębokość 41cm. Zwiększenie głębokości otworów iniekcyjnych zwiększa koszty wykonanych izolacji minimalnie zwiększając tylko izolacyjność przeciwwilgociową muru. Pozostałe czynności związane z iniekcją otworów są identyczne jak w przypadku wykonania izolacji poziomej tą metodą.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne"

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót izolacyjnych

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.3. Badanie w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

- 6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża
- 6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej
- 6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót izolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności ze specyfikacją techniczną
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

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 SST 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).

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST "Wymagana ogólne"

7.2. Jednostki oraz zasady obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię izolacji pionowych ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, a izolacji poziomych metodą iniekcji krystalicznej – ilością otworów.

Ilość robót określa się na podstawie obmiaru 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) SST,
- 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.

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót izolacyjnych należy przygotowanie wraz z dwuwarstwowym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej.

- Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

- Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (Ilości), jakości i zgodności z SST.

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
- zasypanie wykopów
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne".

Rozliczenie robót izolacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

Rozp. Ministra G.P. i Budownictwa z dnia 19.12.1944 r. rozdz. 398- Dz.U. z 1955 r. nr 10 poz. 47 –aprobata materiałowa licencjodawcy na aktywator;

Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 r. Dz.U. nr 107 poz. 679 Rozdz. 2 § 4 u. 1 i 2 - aprobata materiałowa licencjodawcy na aktywator;

Atest PZH do stosowania bez ograniczeń higienicznych technologii iniekcji krystalicznej;

Dz.U. Nr 92/2004 poz. 881 z dnia 16.04.2004 r.-aprobata na środki iniekcyjne w metodach osuszeniowych;

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. specyfikacja. PN-EN

13164:2003/A 1 :2005(U)

Wyroby do Izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego(XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja(Zmiana A1)...

10.2. Inne dokumenty, Instrukcje I przepisy

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu I formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania I odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz.U. z 2005 r. Nr 75, poz.664)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki I ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. a690 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki I ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).

- Warunki techniczne wykonania I odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych raz sposobu znakowania I ch znakiem budowlanym «Dz. U. Nr 198 poz. 2041),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa I ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa I ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).

Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EEG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

5. Roboty tynkarskie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych na ścianach fundamentowych.

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 tynków wewnętrznych po zamurowanych oknach studzienek piwnicznych oraz tynków na kominach.

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 kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować wodę z sieci miejskiej

2.2.

2.2.Zaprawa tynkarska

2.3. Preparaty solowe do impregnacji grzybobójczej

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Usunięcie – odbicie starych tynków na ścianach fundamentowych zewnętrznych i wewnętrznych

5.2.2. Zagruntowanie całej powierzchni preparatem solowym

5.2.3. Wykonanie nowych tynków zwykłych kat. I na całej powierzchni przewidzianej przedmiarem robót na ścianach fundamentowych zewnętrznych i wewnętrznych.

6. Odbiór robót

6.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

6.2. Odbiór tynków

6.2.1. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. I od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

6.2.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. Podstawa płatności

7.1 Wartość wynagrodzenia zostanie określona w umowie na podstawie złożonej i przyjętej oferty przez Zamawiającego

7.2 Podstawą płatności jest faktura wystawiona w oparciu o protokół odbioru częściowego lub końcowego elementów lub całości robót

7.3 Zasady płatności reguluje umowa na wykonanie robót.

9. Przepisy związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.