

Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Spis treści

1. Część ogólna
2. SST – B1 – Roboty rozbiórkowe i demontażowe (kod CPV: 45111100-9)
3. SST – B2 – Prace renowacyjne – iniekcja murów (kod CPV: 45453100)
4. SST – B3 – Tynk renowacyjny (kod CPV: 45453100, 45410000)
5. SST – B4 – Podłogi na gruncie (kod CPV: 45432110-8)
6. SST – B5 – Roboty malarskie (kod CPV: 45440000-3)
7. SST – B6 – Okładziny ścienne i podłogowe (kod CPV: 45431000-7)
8. SST – B7 – Stolarka drzwiowa (kod CPV: 45421000-4)
9. SST – B8 – Wymiennikownia część technologiczna (kod CPV: 42111360-5)
10. SST – B9 – Roboty elektryczne (kod CPV: 45310000-3)

1. Część ogólna

1.1. Nazwa inwestycji: „Przebudowa pomieszczeń parteru starej części szkoły wraz z przebudową wymiennikowni i wymianą tablicy głównej oraz wymianą opraw oświetleniowych w SP 3 w Mikołowie ul. Bandurskiego 1”.

1.2. Przedmiot i zakres robót: roboty ogólnobudowlane i wykończeniowe oraz instalacyjne związane z przebudową i remontem przedmiotowego budynku

1.2.1. Parametry techniczne

- wysokość: 15,14 m
- liczba kondygnacji: 4 nadziemne, częściowo podpiwniczony
- powierzchnia zabudowy: 2 247 m²
- powierzchnia całkowita: 5 991 m²
- kubatura: 28 188 m³

Obiekt objęty opracowaniem znajduje się w centrum miasta Mikołów.

Z uwagi na swój charakter budynek nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz interesów osób trzecich.

1.3. Określenia podstawowe

W związku z opisywanymi tutaj robotami stosuje się ogólnie znane określenia i skróty, nie wymagające dodatkowego definiowania.

Uwaga: Zawarte tutaj szczegółowe specyfikacje techniczne należy rozpatrywać w powiązaniu z dokumentacją projektową.

1.4. Dokumenty niezbędne do odbioru robót

Odbiór robót objętych poniższymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi powinien się odbywać na podstawie sprawdzenia stanu ich wykonania w naturze oraz w oparciu o następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa
- dziennik budowy
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- atesty oraz zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających bądź ulegających zakryciu
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę bądź inne uprawnione osoby.

2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B1 **Roboty rozbiórkowe i demontażowe** **(kod CPV: 45111100-9)**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i wyburzeniowych związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac rozbiórkowych w obiekcie i na terenie objętym opracowaniem. W ich zakres wchodzi:

- rozbiórka ściany murowanej dzielącej istniejącą wymiennikownię od korytarza,
- rozbiórka ścianek magazynku w sali zajęć,
- demontaż okna w magazynku, wraz z wykuciem fragmentu ściany pod parapetem,
- demontaż armatury w łazienkach (częściowo do powtórnego użycia),
- demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych,
- demontaż grzejników (do powtórnego montażu),
- wykucie wnęki w ścianie w toalecie dla osób niepełnosprawnych,
- rozbiórka posadzek na gruncie wraz z podbudową,
- skucie okładziny z schodów z płytek ceramicznych,
- skucie płytek ceramicznych ściennych w łazienkach i przy umywalce w pokoju nauczycielskim,
- wykucie otworu w ścianie zewnętrznej do osadzenia kratki wentylacyjnej 150x150 mm,
- czyszczenie metodą chemiczną i przez delikatne piaskowanie okładziny z płytek kamionkowych na ścianach w starej części szkoły (wg opisu w specyfikacji),
- usunięcie farby olejnej z tynkowanych, karbowanych obwódek wokół drzwi i pasów ozdobnych wzdłuż korytarzy w starej części szkoły,
- demontaż wewnętrznych drzwi ewakuacyjnych w jadalni,
- demontaż wymiennika i armatury w wymiennikowni oraz tablicy elektrycznej i elementów oświetlenia (wg opracowań branżowych),

Szczegółowy zakres prac rozbiórkowych podaje dokumentacja projektowa.

2. Materiały

W przypadku robót objętych niniejszą SST materiały nie występują.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót rozbiórkowych i demontażowych powinien posiadać:

- elektronarzędzia do robót rozbiórkowych,
- pojemniki do gromadzenia materiałów rozbiórkowych,
- samochody do przewozu materiałów z rozbiórek.

4. Transport

Powstały w wyniku rozbiórki gruz należy wywozić z budowy wywrotkami lub przyczepami samowyładowczymi do miejsca wskazanego przez Inspektora Nadzoru.

Pozostałe materiały odpadowe wywozić dowolnymi środkami transportowymi, po uprzednim zabezpieczeniu przed spadaniem i przesuwaniem się. Surowce wtórne (elementy metalowe) należy składować lub przetransportować na miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru, lub oddać do składnicy (w zależności od zapisów zawartych w umowie z Inwestorem do ewentualnego rozli-

czenia). Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdu do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy:

- ogrodzić i oznakować teren zgodnie z wymogami BHP,
- wymierzyć i oznakować wyburzane fragmenty,
- upewnić się czy istniejące instalacje (zwłaszcza elektryczne) zostały wyłączone.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).

Elementy zakwalifikowane w dokumentacji lub przez Inspektora do odzysku należy oczyścić i składować w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie lub kradzież.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na ocenie ich zgodności z dokumentacją projektową oraz kompletności i zakresu ich wykonania.

W razie wyburzenia fragmentów lub elementów, których nie przewiduje dokumentacja projektowa, Wykonawca odtworzy je na własny koszt.

7. Obmiar robót

O ile Inżynier nie ustali inaczej, jednostkami obmiaru robót rozbiórkowych objętych niniejszą SST są:

- 1 m³ wyburzonego muru z cegieł,
- 1 m² skutej/rozebranej posadzki, okładziny,
- 1 sztuka zdemontowanych drzwi, okien, urządzeń sanitarnych,
- 1 m bieżący zdemontowanych przewodów instalacyjnych,
- 1 m³ wywiezienia gruzu i utylizacji,

Prace objęte niniejszą specyfikacją będą wykonywane w oparciu o umowną cenę ryczałtową. Tam gdzie przewidziano w przedmiarach roboty objęte niniejszą specyfikacją (niezależnie od jednostki) mogą one być wykorzystane do obmiaru/szacowania zaawansowania robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających, opisanym w wymaganiach ogólnych.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa lub w innej jednostce podana przez Wykonawcę w odpowiedniej pozycji Kosztorysu Ofertowego [Wypełnionego Przedmiaru Robót]. Różnice w ilości robót zawartych w kosztorysach ofertowych a rzeczywistych ilościach robót pomiarowych nie są podstawą zmiany ceny ryczałtowej i stanowią ryzyko Wykonawcy.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie sprzętu na stanowisko pracy,
- rozbiórki lub demontaż poszczególnych elementów lub obiektów,
- wywóz gruzu i surowców wtórnych,
- uporządkowanie terenu i przygotowanie do robót budowlanych.

10. Przepisy związane

Według „Wymagań ogólnych”

3. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B2 **Prace renowacyjne – iniekcja murów** **(kod CPV: 45453100)**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przepony poziomej ścian (murów) przy użyciu środka do izolacji ścian, oraz wykonanie tynków renowacyjnych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji poziomej zabezpieczającej przed podciąganiem kapilarnym wilgoci w ścianach murowanych z cegły, ceglano-kamiennych, kamiennych oraz betonowych metodą iniekcji poprzez nasycenia pasa ściany krzemianującym i hydrofobizującym środkiem do izolacji ścian.

Uwaga: Przepona pozioma, wykonana przy użyciu środka do izolacji ścian jest jednym ze sposobów odtworzenia izolacji poziomej w istniejącym murze. Ściana po wykonaniu przepony poziomej wysycha w tempie zależnym od wielu czynników (pierwotnej wilgotności muru, rodzaju budulca, temperatury i wilgotności otoczenia, stopnia zasolenia muru i innych). Podczas procesu wysychania muru odparowuje zgromadzona w nim woda. Na powierzchni wysychającego muru dochodzi często do krystalizacji, zgromadzonych przez lata, szkodliwych soli budowlanych. Sole te podczas krystalizacji wielokrotnie zwiększają objętość - działają destrukcyjnie na tynki oraz sam mur. Konieczne jest wtedy dodatkowe zabezpieczenie ściany tynkiem renowacyjnym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają: roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przepony zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane, wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

przepona (izolacja pozioma) - wytworzona w murze bariera zabezpieczająca przed kapilarnym podciąganiem wilgoci.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Środek do izolacji ścian - gotowy do użycia krzemianujący i hydrofobizujący roztwór na bazie związków krzemu.

Dane techniczne:

Baza - płynne związki krzemu Kolor bezbarwny

Gęstość ok. 1,0g/cm³

2.2. Szlamowa zaprawa izolacyjna - gotowa zaprawa do pokrycia murów w pasie odwiertów iniekcyjnych celem ograniczenia niekontrolowanego wypływu środka do izolacji oraz wypełniania pustek w murach i odwiertów po zastosowaniu cieczy iniekcyjnej.

Dane techniczne:

Baza - zaprawa cementowa, kolor szary

2.3. Emulsja szczipna - płynny środek na bazie odpornego na alkalia polimeryzatu, Poprawia przyczepność, redukuje naprężenia wytrzymałościowe poprzez zwiększenie elastyczności, zmniejsza na-

siąkliwość zaprawy po jej związaniu zatrzymuje wilgoć w świeżym materiale, co wpływa pozytywnie na wytrzymałość materiału i zmniejsza ryzyko wystąpienia rys skurczowych, jak również poprawia parametry robocze.

2.4. Woda do przygotowania zaprawy - stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia: Urządzenie do wiercenia otworów w murach (cegła, kamień, beton) - zalecane są elektropneumatyczne wiertarki i wiertnice o pracy możliwie bezwibracyjnej wyposażone w odpowiednie do wiertła (średnice 18 i 30 mm). Przy większych grubościach murów zaleca się stosowanie wiertarek wyposażonych w prowadnice pozwalające na zachowanie stałego kąta pochyleń otworów. Pompa do ciśnieniowego podawania preparatu w otwory iniekcyjne, wyposażona w rozdzielacz - może obsługiwać jednocześnie większą ilość końcówek iniekcyjnych. Waga do odmierzania preparatu. Miarka do mierzenia grubości i długości muru oraz głębokości otworów. Latarka do sprawdzenia czy w otworze nastąpiło pełne nasycenie ściany. Pakery - dysze wielokrotnego użytku do osadzania w nawierconych otworach, umożliwiają podawanie środka do izolacji ścian pod ciśnieniem. Pompka, kompresor do wydmuchiwanie pyłu z otworów. Standartowe mieszadło do przygotowania zaprawy w wiadrze lub kubie. Przydatny jest także lejek do wlewania środka do izolacji ścian do otworów wierconych pod kątem w ścianie i lanca o średnicy dopasowanej do otworu do wypełniania go szlamową zaprawą izolacyjną.

4. Transport

4.1. Materiały do iniekcji są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być (szczególnie worki z zaprawą) zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

5.1. Badania wstępne

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać badania wstępne mające na celu wybranie optymalnej metody.

5.2. Ogólne uwagi wspólne dla wszystkich metod

5.2.1. W murach wykonanych z materiałów chłonnych (np. piaskowiec, cegła) otwory dla wprowadzenia preparatu należy wykonywać w kamieniu lub cegle.

5.2.2. W murach wykonanych z kamieni niechłonnych (np. granit) otwory należy wykonywać w spoinach.

5.2.3. W murach grubych (60cm i większych) zaleca się wykonywać otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż 2/3 grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy: wiercenie, aplikację środka do izolacji ścian, wypełnieniu otworów szlamową zaprawą izolacyjną z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać ten cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów należy wyznaczyć przez użycie współczynnika 1,3 w stosunku do danej metody dla robót wykonywanych z jednej strony.

5.2.4. Mur nie może być popękany, musi być nośny, stabilny, nieprzemarznięty. W pasie nawierceń należy usunąć stare "głuche" przy ostukiwaniu tynki. Usunąć zmuszane fugi na głębokość ok. 15 mm. Wyspoinować mur zaprawą z dodatkiem emulsji szczepnej oraz pokryć mur w obrębie iniekcji, obustronnie, powłoką ze szlamowej zaprawy izolacyjnej (dla właściwego efektu wcześniej przemaalować emulsją szczepną)

5.2.5. Metody wykonania izolacji poziomej przy użyciu przedmiotowego środka nie stosować w ścianach betonowych

5.2.6. Temperatura aplikacji w zakresie od +5 do +30°C.

5.2.7. Sprzęt i narzędzia czyścić wodą.

5.2.8. Chronić powierzchnie ścian, posadzek przed zabrudzeniem preparatem.

5.3. Metoda grawitacyjna jednorzędowa

5.3.1. Przeznaczenie Stosuje się ją w murach ceglanych i kamiennych przy średnim stopniu zawilgocenia.

5.3.2. Sposób wykonania - średnica otworów wynosi 30mm. Wiercić należy w jednym rzędzie pod kątem 30° do 45° w rozstawie osiowym, co 15cm na głębokość o 5cm mniejszą niż grubość muru. Wiercenie należy prowadzić tak, aby otwór przechodził, przez co najmniej jedną spoinę, zaś w murach grubych, przez co najmniej dwie spoiny poziome. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłyby dochodzić do niekontrolowanych wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić szlamową zaprawą izolacyjną a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczone otwory wlewać ŚRODEK DO IZOLACJI ŚCIAN. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru, jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory napełnia się 3-4 razy, tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24-48 godziny.

5.3.3. Zasklepienie otworów iniekcyjnych. Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić płynną szlamową zaprawą izolacyjną. Zaprawę do zalania otworów przygotowuje się przez wymieszanie z wodą w proporcji 7 dm³ /worek 25kg. Po związaniu powierzchnię ścian w pasie otworów szpachlować zaprawą izolacyjną ale wymieszaną z wodą w proporcji 6dm³/worek 25. Miejsce szpachlowania chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, działaniem słońca i wiatru.

5.4. Metoda grawitacyjna dwurzędowa

5.4.1. Przeznaczenie

Stosuje się ją w murach ceglanych i kamiennych przy średnim poziomie zawilgocenia dla zapewnienia większej skuteczności przepony.

5.4.2. Sposób wykonania - średnica otworów wynosi 30mm. Wiercić należy w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 8 cm pod kątem 30° do 45°. Odległości między otworami w rzędzie nie mogą przekraczać 25cm. Otwory wiercimy na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstaw. Jako zasadę należy przyjąć, że odległości między sąsiadującymi otworami nie mogą być większe od 15cm. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłyby dochodzić do niekontrolowanych wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić szlamową zaprawą izolacyjną, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczone otwory wlewać preparat ŚRODEK DO IZOLACJI ŚCIAN. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru, jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory napełnia się 3-4 razy, tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24 -48 godziny. Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić płynną szlamową zaprawą izolacyjną (patrz pkt. 5.3.3)

5.5. Metoda ciśnieniowa jednorzędowa

5.5.1. Przeznaczenie

Zaleca się ją stosować w ścianach w znacznym stopniu nasyconych wodą oraz tam gdzie wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany). Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak by nie "kaleczyć" lica muru.

5.5.2. Sposób wykonania - średnica otworów wynosi ok. 18mm. Wiercić należy w jednym rzędzie poziomo lub pod kątem do 30° w rozstawie osiowym co 12,5cm na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość muru. Z otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłyby dochodzić do niekontrolowanych wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić szlamową zaprawą izolacyjną, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczonych otworach osadzić końcówki iniekcyjne wielokrotnego użytku (pakery). Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtlaczać preparat ŚRODEK DO IZOLACJI ŚCIAN pod ci-

śnieniem 0,1 do 0,3MPa, tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Czas tłoczenia jest zależny od stopnia chłonności muru i zwykle wynosi od 15 do 20 minut przy użyciu pompy. Po zakończeniu tłoczenia wykręcamy pakery, przekładamy je do kolejnych otworów i powtarzamy iniekcję. Po 24 godzinach otwory wypełnić za pomocą lancy średnicy 18mm pod ciśnieniem 0,1MPa, płynną szlamową zaprawą izolacyjną oraz zabezpieczyć powierzchnię ściany zgodnie z pkt. 5.3.3.

5.6. Metoda ciśnieniowa dwurzędowa

5.6.1. Przeznaczenie

Zaleca się ją stosować w murach ceglanych o niskiej nasiąkliwości, gdy mur jest jednocześnie w znacznym stopniu nasycony wodą, oraz tam gdzie wynika to z zaleceń konstruktora bądź konserwatora (niewielkie średnice otworów w mniejszym stopniu osłabiają ściany). Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak by nie "kaleczy" lica muru.

5.6.2. Sposób wykonania - średnica otworów wynosi ok. 18mm. Wiercić należy w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 8cm, pod kątem do 30°. Odległości między otworami w rzędzie nie mogą być większe od 19,0cm. Otwory wiercimy na głębokość o 5cm mniejszą niż grubość muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstawu. Jako zasadę należy przyjąć, że odległości między otworami sąsiadującymi ze sobą nie mogą być większe niż 12,5cm. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić szlamową zaprawą izolacyjną, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczonych otworach osadzić końcówki iniekcyjne wielokrotnego użytku (pakery). Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów pod ciśnieniem 0,1 do 0,3MPa należy właczać preparat ŚRODEK DO IZOLACJI ŚCIAN tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Czas tłoczenia jest zależny od stopnia chłonności muru i zwykle trwa od 15 do 20 minut przy użyciu pompy. Po zakończeniu tłoczenia wykręcamy pakery, przekładamy je do kolejnych otworów i powtarzamy iniekcję. Po 24 godzinach otwory wypełnić za pomocą lancy średnicy 18mm pod ciśnieniem 0,1MPa, płynną szlamową zaprawą izolacyjną DS 28 oraz zabezpieczyć powierzchnię ściany zgodnie z pkt. 5.3.3.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony. Jeżeli roboty prowadzone będą poniżej poziomu gruntu to wykop musi być wystarczająco szeroki, aby nie utrudniał prac, a przy głębokości powyżej 1 m prawidłowo oszalowany. Oceniona powinna być powierzchnia muru - luźne fragmenty należy zbić. Fugi oczyścić i wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem emulsji szczepnej. Przed rozpoczęciem nawierceń osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane powinna ocenić stan techniczny muru. Podczas wykonywania próbnych przewiertów ocenić stopień jednorodności muru, występowania rys, spękań, pustek. Ustalić przebieg instalacji. Praktycznie każdy mur należy traktować jednostkowo. Indywidualnego potraktowania wymagają mury z pustką powietrzną lub mające dobrej jakości warstwę licową, rdzeń zaś wypełniony luźnym materiałem. Konieczna jest wtedy wstępna iniekcja płynnym, bezskurczowym materiałem (szlamową zaprawą izolacyjną) posiadającym zdolność wypełniania rys i wiązania luźnych cząstek.

W każdym budzącym wątpliwości przypadku należy wykonać próbne wiercenie otworów i próbne iniekcje.

6.2. Badania w czasie robót

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości. W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego. Może to być spowodowane pęknięciami, kawernami w murze. W trakcie wypełniania otworów szlamową zaprawą izolacyjną należy dopilnować, aby materiał wypełniający został prawidłowo zagęszczony.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Odbiór robót związanych z wykonaniem izolacji poziomej z użyciem środka do izolacji ścian powinien zostać dokonany w możliwie najkrótszym czasie po zakończeniu prac, koniecznie przed innymi

robotami na iniekowanych ścianach (np. tynkowaniem, izolowaniem, ociepleniem, licowaniem płytami). Badaniu poddać ciągłość izolacji, rozstaw otworów, stan nasycenia i dokładność zasklepienia otworów.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest 1m^2 przepony, co stanowi iloczyn długości i grubości muru. Długość muru należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych "KNR BC-02-Rozdział 01 - pkt.3. Zasady przedmiarowania". Grubość należy przyjmować wg rzeczywistego pomiaru, a przy ścianach o zmiennej grubości należy przyjąć średnią arytmetyczną.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór otworów

Odbiór otworów należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do iniekcji środka do izolacji ścian. Należy sprawdzić rozstaw i prostoliniowość otworów, ich głębokość oraz kąt nachylenia.

8.2. Prowadzenie dziennika

Podczas wykonywania iniekcji powinien być prowadzony dziennik. W dzienniku należy każdorazowo odnotowywać datę, miejsce iniekcji, grubość i długość ściany, ilość preparatu, który zainiekowano, ewentualnie ilość preparatu, który należy dolać, uwagi dotyczące stanu technicznego muru, inne.

8.3. Odbiór przepony

Odbiór przepony należy wykonać bezpośrednio przed wypełnieniem szlamową zaprawą izolacyjną. Sprawdzić należy czy widoczny obszar wysycenia jest nieprzerwany.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Sprawdzić należy czy wszystkie otwory zostały w pełni wypełnione szlamową zaprawą izolacyjną. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

8.4.1. Jeżeli możliwe jest naprawienie przepony przez ponowne wykonanie otworów i wprowadzenie preparatu to należy na fragmentach muru budzących wątpliwości wykonać tą operację,

8.4.2. Jeżeli kolejne wiercenie w tym samym pasie może osłabić konstrukcję ściany, lub nie przyniesie oczekiwanego efektu, bo struktura muru to uniemożliwia to przeponę należy wykonać od nowa na innej wysokości muru.

8.4.3. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: – ocenę wyników badań, – stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem, – wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

8.5.4. Skuteczność wykonanej przepony można ocenić przez porównanie pomiarów stopnia zawilgocenia muru przed wykonaniem przepony z pomiarami wykonanymi w tych samych miejscach po 6 i 12 miesiącach od daty wykonania przepony poziomej.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m^2 wykonania przepony poziomej muru według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętej przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.

PN-EN 772-11:2002 + uzupełnienia PN-EN 772-11:2002 /A1:2005 (U) Metody badań elementów murowych. Część 11: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych.

PN-92/C-04504 Analiza chemiczna. Oznaczenie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.

4. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B3

Tynk renowacyjny (kod CPV: 45453100, 45410000)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych.

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Tynki renowacyjne (zwane również tynkami komorowymi), których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, magazynującą szkodliwe sole, kształtują również formę architektoniczną tynkowanego elementu. Nanoszone są ręcznie lub mechanicznie. Producent zaleca je do prowadzenia robót remontowych zawilgoconych i zasolonych murów oraz sklepień szczególnie w obiektach zabytkowych. Jeżeli budynek nie posiada izolacji lub stare uszczelnienie przestało spełniać swoje zadanie, to wilgoć znajdująca się w otoczeniu może bez przeszkód wnikać do elementów budowlanych. Wraz z wodą przedostają się do murów roztwory chlorków, siarczanów i azotanów, które następnie transportowane są kapilarnie do wyższych partii obiektu. Przy dłuższym okresie zawilgocenia, braku zdecydowanej reakcji użytkownika może dojść do szeregu niekorzystnych zjawisk. Na murach pojawiają się zawilgocenia, przebarwienia powłok malarskich, złuszczenia tynków, wykwity soli. Kryształki soli powstające wewnątrz materiału budowlanego wielokrotnie zwiększają objętość powodując niszczenie tynków i murów. Proces ten może powtarzać się wielokrotnie, bowiem sole higroskopijnie chłoną wilgoć z powietrza. Zjawisko niszczenia tynków i murów zewnętrznych może ulec spotęgowaniu w okresie zimowym na skutek cyklicznego zamarzania wody. Wykonanie nowej izolacji poziomej oraz pionowej przerwie napływ wilgoci w głąb murów. W miarę upływu czasu mury będą wysychać, zgromadzona w nich wilgoć będzie odparowywać. Na powierzchniach ścian będą natomiast krystalizować szkodliwe sole budowlane niszcząc cegły w murze oraz tynki. W obiektach zawilgoconych ściany i stropy mogą być również porażone biologicznie przez mchy, porosty, glony, bakterie oraz grzyby pleśniowe. Prace renowacyjne powinny, więc zmierzać do tego, aby stosować materiały, które będą magazynować krystalizujące sole oraz umożliwią stopniowe wysychanie zawilgoconym murom i zlikwidują skażenia biologiczne. Tynki renowacyjne tak jak tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3 "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze". Przy wykonaniu tynków renowacyjnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają: roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przepony zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane, wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

podłoże – element konstrukcji budowlanej, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie dana operacja.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1 Renowacyjny tynk nawierzchniowy.

Jednokomponentowa, mineralna, modyfikowana polimerami renowacyjna zaprawa tynkarska na bazie wyselekcjonowanych kruszyw, białego cementu odpornego na działanie szkodliwych soli oraz spoiw hydraulicznych. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian. Jest łatwy do obróbki, może być zacierany "na gładko".

Parametry techniczne:

Zapotrzebowanie wody 5,5-6,5 dm³ /worek 25kg

Wytrzymałość na ściskanie ok. 5 MPa

Temperatura obróbki od +5°C do +30°C

Reakcja na ogień klasa A1

Absorpcja wody ok. 0,3 kg/m²

Penetracja wody mniej niż 5 mm

Przepuszczalność pary wodnej mniej niż 15

Przyczepność do podłoża ponad 0,2 MPa

Renowacyjny tynk nawierzchniowy powinien spełniać wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003

2.2 Renowacyjny tynk podkładowy

Jednokomponentowa, mineralna, modyfikowana polimerami renowacyjna zaprawa tynkarska na bazie wyselekcjonowanych kruszyw, szarego cementu odpornego na działanie szkodliwych soli oraz spoiw hydraulicznych. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian. Jest łatwy do obróbki. Charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża, może być nakładany warstwą o zmiennej grubości.

Parametry techniczne:

Zapotrzebowanie wody 4,5-5,0 dm³ /worek 25kg

Wytrzymałość na ściskanie ok. 5 MPa

Reakcja na ogień klasa A1

Absorpcja wody W 0 Penetracja wody mniej niż 5 mm

Przepuszczalność pary wodnej mniej niż 15

Przyczepność do podłoża ponad 0,2 MPa

Renowacyjny tynk podkładowy powinien spełniać wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003 2.3

Renowacyjna warstwa szepna.

Jednokomponentowa, mineralna, modyfikowana polimerami zaprawa na bazie specjalnego cementu odpornego na działanie szkodliwych soli z dodatkiem środków poprawiających przyczepność. Zaprawa wzmacnia podłoże przed ułożeniem tynków renowacyjnych i wyrównuje jego chłonność.

Parametry techniczne:

Reakcja na ogień klasa A1

Absorpcja wody W 0

Penetracja wody mniej niż 5 mm

Przepuszczalność pary wodnej mniej niż 15

Przyczepność do podłoża ponad 0,2 Mpa

Uziarnienie 4mm

Temperatura obróbki od +5°C do +30°C

Renowacyjna warstwa szepna powinna spełniać wymagania WTA oraz PN-EN 998-1/2003 2.4 Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.5 Warunki przyjęcia na budowę materiałów tynkarskich Materiały do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki - są zgodne z wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji - są właściwie opakowane i oznakowane - termin przydatności do użycia nie został przekroczony - worki zaprawy pod naciskiem nie wskazują na stwardnienie (co mogłoby wskazywać na przechowywanie w wilgotnych warunkach)

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża
- sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane, urządzenia do skuwania, frezowania, śrutowania i do szlifowania powierzchni betonowych,
- do przygotowania zapraw
- mieszarka lub betoniarka wolnospadowa, naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce do nakładania i zacierania zapraw
- zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca)

4. Transport

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach (worki, wiaderka, kubły), dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem i przewracaniem. Każde opakowanie zawiera etykietę z następującymi danymi:

- nazwą wyrobu,
- nazwą i adresem Producenta,
- datą produkcji i numerem partii produkcyjnej,
- terminem przydatności do użycia,
- znakiem budowlanym.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody. **5. Wykonanie robót**

Warunkiem rozpoczęcia wykonywania robót tynkarskich jest zakończenie wszystkich robót stanu surowego, instalatorskich podtynkowych i montażowych których wykonanie w późniejszym czasie naraziłoby wykonane tynki na zniszczenie czy uszkodzenie.

5.1 Przygotowanie podłoża

Zawilgocone i zasolone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła lub przez wypalenie przy pomocy np. palnika gazowego.

5.2 Warstwa szepna

Na oczyszczonym, matowo wilgotnym podłożu należy wykonać obrzutkę z zaprawy szepnej. Zaprawę należy sporządzić w następujący sposób: do wody zarobowej dosypać zawartość worka w ściśle odmierzonych proporcjach (4,0-5,0 litrów wody na 1 worek). Mieszać przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego przez czas ok. 3 do uzyskania jednorodnej, homogenicznej ciekłej masy. Przy większych powierzchniach do mieszania używać betoniarkę. Warstwę szepną wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Przestrzegać należy wszystkich reguły sztuki budowlanej tak jak przy wykonywaniu zwykłych tynków z zapraw cementowych. Stare i wilgotne mury obrzucić cienką warstwą za pomocą kielni tak aby obrzutka pokrywała mur maksymalnie w 50% tzw. obrzutka niepełnokryjąca. Na nowych murach warstwa szepna może pokrywać powierzchnię w 100%. Należy chronić świeżo ułożoną wyprawę przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

5.3 Wykonanie tynków podkładowych

Tynki renowacyjne (podkładowy i nawierzchniowy) przygotować (wymieszać z wodą) przy zastosowaniu dowolnej mieszarki a przy niewielkich ilościach można ją także przygotować w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej do uzyskania jednorodnej, homogenicznej plastycznej masy. Zabrania się stosowania metalowych listew profilowych dla zlicowania powierzchni tynkowanych. Jeżeli już Wykonawca zastosuje je jako prowadnice dla łat tynkarskich, to po wykonaniu tynku należy je wyrwać a miejsca po ich usunięciu naprawić. Dlatego wskazane jest (aby uzyskać prawidłową pod względem równości płaszczyzny powierzchnię) wykonanie tradycyjnych pasów kierunkowych z zaprawy tego samego rodzaju co tynk. Wyznaczenie lica powierzchni tynku wewnątrz pomieszczeń rozpoczyna się od wyznaczenia horyzontu. W tym celu w odległości 25-30 cm od sufitu, w rogach pomieszczenia, wbija się w ścianę gwoździe tak, aby wysta-

określone warunki to: podłoże nie powinno wykazywać prześwitów pomiędzy dwumetrową łatą a powierzchnią większych niż 5mm, odchylenia podłoża od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5mm na całej długości lub szerokości podłoża i nie powinny powodować zaniku zakładanego spadku). Szczeliny dylatacyjne powinny być nieprzerwane i wypełnione właściwymi materiałami.

6.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3 Badania przy odbiorze

Badania tynków zwykłych jak i renowacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku, łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być mniejsza niż 2,0cm,
- wyglądu powierzchni tynku, - prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych "KNR 2-02 Rozdział 08 i 09 - "Zasady przedmiarowania". Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratki, drzwi i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

8.2 Odbiór tynków podkładowych

Roboty uznaje się za wykonane zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.3 Odbiór końcowy tynków

Ocenie podlegają: ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie

nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

– pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

– poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

– wykwity w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,

– trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: – ocenę wyników badań,

– wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

– stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m2 wykonania tynków na ścianach i każdy metr bieżący ościeży, opasek i profili ciągniętych według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

5. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B4 Podłogi na gruncie (kod CPV: 45432110-8)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg na gruncie w przedmiotowym budynku.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3.1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie górnych warstw podłóg na gruncie wraz z izolacją termiczną i przeciwwodną.

Prace te są powiązane z wykonaniem innych robót i powinny być z nimi skoordynowane czasowo oraz organizacyjnie.

2. Materiały

W odniesieniu do materiałów stosowanych do robót objętych niniejszą SST, ich zakupu, kontroli jakości oraz sposobu transportu i przechowywania, obowiązują zasady opisane w „Wymaganiach ogólnych” p. 2.

Stosowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, posiadać cechę NRO, świadectwa ITB i PZH oraz uzyskać aprobatę Inżyniera.

W rozumieniu niniejszej specyfikacji materiałami są:

- 2.1. Beton C20/25 wytwarzany na placu budowy lub kupowany jako gotowa mieszanka, bez dodatku popiołów lotnych, z dodatkiem włókien polipropylenowych, pełniących rolę zbrojenia przeciwskurczowego.
- 2.2. Wylewka cementowa
- 2.3. Wylewka samopoziomująca – 3 mm (tylko pod wykładzinę)
- 2.4. Siatka z drutu \varnothing 4 mm, 100 x 100 mm, do zbrojenia betonu C20/25.
- 2.5. Papa termozgrzewalna podkładowa o minimalnej grubości 3,5 mm, do poziomych izolacji ław i ścian fundamentowych oraz podłóg na gruncie.
- 2.6. Folia o minimalnej grubości 0,2 mm, w razie potrzeby wraz z odpowiednimi klejami bądź taśmami (zależnie od rodzaju wybranej folii).
- 2.7. Preparaty gruntujące do przygotowania podłoża, zgodne z zaleceniami producentów wybranych materiałów.
- 2.8. Systemowe maty i otuliny do uszczelniania przejść przez ściany i podłogi przewodów instalacyjnych, wraz z elementami uzupełniającymi zgodnymi z wybranym systemem.
- 2.9. Styrodur XPS 300 o grubości 10 cm
- 2.10. płytki gresowe na zaprawie elastycznej,
- 2.11. wykładzina PCV heterogeniczna (wielowarstwowa z atestem przeciwpożarowym o najwyższej klasie ścieralności (oznaczona literą T) zabezpieczona powłoką poliuretanową,

3. Sprzęt

Prace objęte niniejszą specyfikacją należy wykonywać przy użyciu sprzętu zalecanego przez producentów wybranych materiałów oraz „Wymaganiach ogólnymi” i zaaprobowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Środki transportowe muszą być zgodne z zaleceniami zawartymi w punkcie 4 „Wymagań ogólnych”.

Wyszczególnione w punktach 3.2. i 3.3. materiały oraz sprzęt można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczając je w odpowiedni sposób przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót

Roboty objęte niniejszą SST należy prowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 5 „Wymagań ogólnych”.

Przygotowanie podłoża.

Po usunięciu istniejących warstw posadzkowych należy wyrównać istniejące podłoże (ewentualnie uzupełnić piaskiem i zagęścić).

Kolejnym etapem układania warstw podłogi na gruncie jest wykonanie warstwy konstrukcyjnej, wykonanej z płyty betonowej o grubości około 15 cm. Beton, tzw. chudy beton, powinien mieć co najmniej klasę C 12/15. Płyta powinna być zbrojona siatkami z prętów stalowych fi 6 mm lub zbrojeniem rozproszonym, które przeciwdziałają powstawaniu rys.

Po wyschnięciu warstwy konstrukcyjnej przystępujemy do ułożenia izolacji przeciwwodnej wykonanej z papy podkładowej lub folii polietylenowej o grubości 0,3 mm, układanej z 20-centymetrowym zakładem.

Po zabezpieczeniu podłogi przez wilgocią, przystępujemy do wykonania warstwy izolacji termicznej ze styroduru o gr. 10 cm z zakładkami lub o gr. 5 cm naprzemiennie.

Na tak przygotowanej izolacji termicznej układa się ponownie izolację wodoszczelną. Folię należy ułożyć w taki sposób, aby jej krawędzie wywijały się na ściany do wysokości około 10 cm – w razie potrzeby, podczas układania posadzki na gruncie folię będzie można z łatwością przyciąć.

Przed przystąpieniem do wylewania posadzek należy zainstalować na odpowiednich poziomach odwodnienia liniowe i wpusty podłogowe, zgodnie z odpowiednimi projektami wykonawczymi i specyfikacjami szczegółowymi, a także wkleić wokół ścian taśmy brzegowe.

Pierwszą warstwę wylewki można wykonywać z betonu o konsystencji półpłynnej (12 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Beton drugiej warstwy powinien mieć konsystencję wilgotną (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego). Należy układać go sekcjami, pomiędzy listwami kierunkowymi, wyznaczającymi spadki do odwodnień liniowych i wpustów podłogowych. Po wstępnym stwardnieniu betonu powierzchnię zacierać pacą.

Tak przygotowana powierzchnia po wyschnięciu jest gotowa do układania płytek ceramicznych. Pod wykładzinę PCV należy wykonać podkład idealnie gładki z wylewki samopoziomującej.

Uwaga:

Poziom istniejącej posadzki jest zróżnicowany ze względu na łączenie budynków wybudowanych w różnych okresach. W trakcie robót należy uwzględnić wszystkie istniejące „sztywne” poziomy i w miarę możliwości ujednoczyć poziom, lub wykonać równomierne spadki.

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości dostarczonych na budowę materiałów należy prowadzić przed przystąpieniem do robót, zgodnie z zaleceniami „Wymagań ogólnych”. Odbiór elementów wymienionych w punkcie 3.2. powinien obejmować sprawdzenie ich zgodności z dokumentacją projektową oraz zgodności właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST powinny zostać sprawdzone pod kątem zgodności z dokumentacją projektową, kompletności wykonania oraz wyglądu po zabudowaniu.

Ponadto należy sprawdzić:

- nachylenia wierzchniej warstwy posadzek ze spadkiem (dopuszczalne odchyłki od wartości podanej w dokumentacji projektowej wynoszą $\pm 0,2\%$),
- płaskiznowość posadzek (dopuszczalne prześwity między łątą o długości 2 m i powierzchnią wykończoną posadzki wynoszą 5 mm; w pomieszczeniach ze spadkami posadzki nie dopuszcza się miejsc o spadku mniejszym niż 0,7%; w miejscach, gdzie nie można użyć łąty o długości 2 m, należy stosować łątę jednometrową; w tych przypadkach dopuszczalne prześwity wynoszą 2 mm).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą SST jest 1 m² ukończonej posadzki.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, po sprawdzeniu ich wykonania w naturze, z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inżyniera.

8. Odbiór robót

Odbiór robót objętych niniejszą SST powinien być prowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 8 „Wymagań ogólnych”.

Odbiór obejmuje wszystkie elementy podane w punkcie 3.2, oraz czynności podane w punktach 3.5 i 3.6. Należy sprawdzić:

- atesty dostarczonych elementów i materiałów
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych
- podstawowe wymiary geometryczne
- prawidłowość wykonania uszczelnień i połączeń

Z wyjątkiem wierzchniej warstwy posadzki, opisane tutaj roboty należy traktować jako ulegające zakryciu, co wymaga dokonywania odbiorów częściowych, w połączeniu z odbiorami elementów ogrzewania podłogowego, odwodnień liniowych, wpustów podłogowych i przejść instalacyjnych, opisanych w odrębnych specyfikacjach.

Jeśli chociaż jeden wynik kontroli jakości nie spełnia wymagań, dany element nie powinien zostać odebrany i należy go poprawić, a w przypadku znacznie większych uchybień usunąć i wbudować od nowa (w razie potrzeby zamawiając nowy element).

9. Podstawa płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały opisane w „Wymaganiach ogólnych”.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa podana przez Wykonawcę w odpowiedniej pozycji Kosztorysu Ofertowego [Wypełnionego Przedmiaru Robót].

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów oraz sprzętu na stanowisko pracy
- koszt składowania materiałów
- przygotowanie stanowiska pracy
- wykonanie wszystkich etapów właściwych robót
- likwidację stanowiska roboczego (łącznie uprzątnięciem miejsca pracy).

10. Przepisy związane

Poza przepisami wymienionymi w „Wymaganiach ogólnych”, przy robotach objętych niniejszą SST należy uwzględniać:

- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw
- PN-EN 822 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- PN-EN 823 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
- PN-EN 825 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie
- Instrukcja ITB Nr 351/98 Warszawa 1998; Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych
- PN-EN 13967:2006 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
- PN-EN 13111:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby podkładowe do pokryć dachowych i ścian. Określenie odporności na przesiąkanie wody.

6. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B5 **Roboty malarskie** **(kod CPV: 45440000-3)**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w przedmiotowym budynku.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie powłok malarskich przegród budowlanych oraz elementów stanowiących wykończenie przedmiotowego budynku.

Prace te powinny być skoordynowane czasowo oraz organizacyjnie z innymi robotami budowlanymi oraz instalacyjnymi, stanowiącymi przedmiot odrębnych SST.

2. Materialy

Stosowane farby i inne wyroby muszą być zgodne z dokumentacją projektową i posiadać wymagane przepisy świadectwa ITB oraz PZH. Przed ich zastosowaniem należy także sprawdzić datę przydatności do użytkowania.

Podstawowe materiały służące do wykonania omawianych tu robót to:

2.1. Farby budowlane gotowe

2.1.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie do wymalowań wewnętrznych, posiadające świadectwa dopuszczenia przez ITB.

2.1.2. Farba elewacyjna krzemianowa do wymalowań zewnętrznych.

2.2. Rozcieńczalniki i spoiwa

2.2.1. Woda – można stosować każdą czystą wodę zdatną do picia, pochodzącą z wodociągu, rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających zanieczyszczenia, takie jak tłuszcze organiczne, oleje i muł itp.

2.2.2. Inne rozcieńczalniki, zalecane przez producentów stosowanych farb.

2.3. Środki do gruntowania podłoży – zgodne z zaleceniami producentów stosowanych farb, lub według uznania Wykonawcy, zaaprobowane przez Inżyniera.

2.4. Masy szpachlowe do napraw uszkodzonych powierzchni – zgodne z zaleceniami producentów farb przewidzianych do stosowania na danych powierzchniach.

3. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany do realizacji robót powinien być zgodny z „Wymaganiami ogólnymi” oraz zaleceniami producentów gotowych elementów wymienionych w punkcie 2. Przy braku takich zaleceń Wykonawca może stosować dowolny sprzęt zaaprobowany przez Inżyniera. Roboty malarskie prowadzi się najczęściej przy użyciu pędzli lub wałków, a w przypadku dużych powierzchni także przy zastosowaniu aparatów natryskowych.

4. Transport

Środki transportowe muszą być zgodne z zaleceniami zawartymi w punkcie 4 „Wymagań ogólnych” oraz odpowiadać zaleceniom producentów elementów wymienionych w punkcie 2.

Farby należy transportować w opakowaniach firmowych, przy temperaturze powyżej +5 st. C.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym, dbając o to, by nie uszkodzić ładunku.

5. Wykonanie robót

Roboty objęte niniejszą SST należy prowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 5 „Wymagań ogólnych”, po ukończeniu prac, których późniejsze wykonywanie mogłoby prowadzić do uszkodzeń powłok malarskich. Ponadto należy stosować poniższe zalecenia.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy sprawdzić stan podłóży, które mają podlegać malowaniu. Przyjmuje się, że dokonany odbiór robót, których efektem są powierzchnie przewidziane do malowania, stanowi wystarczającą podstawę przystąpienia do robót malarskich, z tym, że przed ich rozpoczęciem Wykonawca powinien upewnić się czy stan podłóży nie uległ pogorszeniu od czasu odbioru. Wilgotność powierzchni tynkowanych przeznaczonych pod malowanie farbami emulsyjnymi nie powinna być większa niż 4%.

5.2. Gruntowanie podłóży

Nie zaleca się gruntowania powierzchni betonowych oraz tynków przewidzianych do malowania farbami emulsyjnymi, o ile świadectwo dopuszczenia danego rodzaju farby nie wymaga stosowania takiej operacji. Podłóża wykazujące dużą chłonność należy zagruntować tą samą farbą, która będzie na nich użyta, rozcieńczoną wodą w stosunku 1:4.

Gruntowanie posadzek betonowych należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta zastosowanej powłoki żywicznej.

5.3. Wykonanie powłok malarskich

Wszystkie powłoki powinny być co najmniej dwuwarstwowe, o ile dokumentacja projektowa nie podaje inaczej.

Powłoki z farb emulsyjnych muszą być niezmywalne przy zastosowaniu zwyczajnych środków myjących i dezynfekujących. Ich powierzchnia powinna być matowa, a barwa jednolita, bez smug, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się występowania miejsc niepokrytych farbą.

Powłoki z farb i lakierów syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, zmarszczeń, pęcherzy i innych wad, a także posiadać jednolity połysk.

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości dostarczonych na budowę materiałów prowadzić zgodnie z zaleceniami „Wymagań ogólnych”, przed przystąpieniem do robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST powinny zostać sprawdzone pod kątem zgodności z dokumentacją projektową i kompletności wykonania oraz wyglądu po zakończeniu prac.

Kontrola podłóży powinna obejmować sprawdzenie jego czystości i stanu wyschnięcia, a ponadto sprawdzenie wsiąkliwości.

Kontrolę jakości wykonanych powłok malarskich należy prowadzić:

- dla farb emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach od ich wykonania,
- dla pozostałych farb – zgodnie z wytycznymi producenta..

Ponadto badania powłok powinny być prowadzone przy temperaturze nie niższej od +5°C oraz średniej wilgotności powietrza.

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie wyglądu powłok oraz zgodności koloru ze wzorem i wymaganiami dokumentacji projektowej, a dla farb olejnych i syntetycznych także sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia oraz jej elastyczności, twardości i przyczepności. Badania należy prowadzić zgodnie z zaleceniami odpowiednich norm.

Powłoki, które nie spełniają któregokolwiek z kryteriów wymienionych wyżej lub wyszczególnionych w normach powinny zostać usunięte i wykonane od nowa.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą SST jest 1 m² wykonanej powłoki malarskiej. Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Prace objęte niniejszą specyfikacją będą w oparciu o umowną cenę ryczałtową. Tam gdzie przewidziano w przedmiarach roboty objęte niniejszą specyfikacją (niezależnie od jednostki) mogą one być wykorzystane do obmiaru/szacowania zaawansowania robót.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje wszystkie elementy podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

Jeśli chociaż jeden wynik nie spełnia wymagań, dana część robót nie powinna zostać odebrana i należy ją poprawić, a w przypadku znaczniejszych uchybień usunąć i wykonać od nowa.

9. Podstawa płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały opisane w „Wymaganiach ogólnych”.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa lub w innej jednostce podana przez Wykonawcę w odpowiedniej pozycji Kosztorysu Ofertowego [Wypełnionego Przedmiaru Robót] . Różnice w ilości robót zawarte w kosztorysach ofertowych a rzeczywistych ilościach robót pomiarowych nie są podstawą zmiany ceny ryczałtowej i stanowią ryzyko Wykonawcy.

W przypadku robót objętych niniejszą SST cena jednostkowa obejmuje:

- dostawę materiałów i sprzętu,
- przygotowanie stanowiska roboczego (łącznie z montażem ewentualnych rusztowań lub ustawieniem drabin),
- przygotowanie farb,
- wykonanie wszystkich warstw powłok malarskich,
- likwidację stanowiska roboczego (łącznie z demontażem rusztowań i uprzątnięciem miejsca pracy).

10. Przepisy związane

Poza przepisami wymienionymi w „Wymaganiach ogólnych” oraz w dokumentacji dostarczonej przez producentów materiałów i elementów, przy robotach objętych niniejszą SST należy stosować:

- 10.1. PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- 10.2. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- 10.3. PN- C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- 10.4. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- 10.5. PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
- 10.6. PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- 10.7. PN-B-10102:1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
- 10.8. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003
- 10.9. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

7. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B6 Okładziny ścienne i podłogowe (kod CPV: 45431000-7)

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych wewnętrznych i zewnętrznych związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji.

1. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 5.1.1.

2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w przedmiotowym obiekcie okładzin ściennych.

Omawiane tu prace skoordynować czasowo i organizacyjnie z innymi robotami, a zwłaszcza z wykonaniem wszystkich izolacji oraz instalacji, których późniejsza realizacja mogłaby prowadzić do uszkodzenia bądź niszczenia wykonanych wykończeń.

2. Materiały

Stosowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, posiadać cechę NRO, świadectwa ITB i PZH oraz uzyskać aprobatę Inżyniera.

Wszystkie stosowane płytki muszą pochodzić od jednego dostawcy (z jednej partii materiału).

1. Płytki ścienne i posadzkowe ceramiczne w kształcie i kolorystyce zgodnej z dokumentacją projektową (tolerancja +/- 1 mm), o grubości 6-8 mm,
2. Listwy antypoślizgowe na schody.
3. Listwy narożne (narożniki zewnętrzne) aluminiowe lub ze stali nierdzewnej.
4. Listwy wykończeniowe przypodłogowe ceramiczne.
5. Kleje i fugi do zastosowań wewnętrznych,
6. Folia w płynie do impregnacji podłoża pod płytki ceramiczne.
7. Wykładzina heterogeniczna PCV obiektowa ze specjalistycznym podkładem
dane techniczne: gr. całkowita 2,0 mm, gr. warstwy użytkowej 0,8 mm, klasa ścieralności T, trudnopalna (Bfl- s1), klasa antypoślizgowa R11, wykładzina zabezpieczona PURem - antybakteryjna

3. Sprzęt

Prace objęte niniejszą specyfikacją można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producentów materiałów oraz „Wymaganiami ogólnymi” i zaaprobowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Środki transportowe muszą być zgodne z zaleceniami zawartymi w punkcie 4 „Wymagań ogólnych”.

Wyszczególnione w punkcie 5.2. materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczając je w odpowiedni sposób przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót

Roboty objęte niniejszą SST należy prowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 5 „Wymagań ogólnych”. Ponadto należy stosować poniższe zalecenia.

1. Okładziny wewnętrzne z płytek ceramicznych

Ten rodzaj okładzin należy wykonywać analogicznie jak opisane wyżej okładziny zewnętrzne, z tym że projektowana szerokość spoin wynosi 1-2 mm, przy zachowaniu jednakowej szerokości w danym pomieszczeniu, a dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla spoin wynoszą $\pm 0,1$ mm. Ponadto w trakcie układania płytek w miejscach narażonych na uszkodzenia (narożniki zewnętrzne) i na zakończeniach okładzin należy osadzać listwy narożne i krawędziowe aluminiowe lub ze stali nierdzewnej. Podczas fugowania narożniki wewnętrzne należy uszczelnić silikonem w kolorze fugi.

2. Wykładzina PCV

Roboty montażowe wykładziny polegają na przygotowaniu podłoża, tj. oczyszczeniu, zagruntowaniu pod warstwę wyrównawczą. Następnie należy ułożyć podkład typu QuickFit układany zgodnie z wytycznymi producenta oraz przeznaczeniem i technologią. Na tak przygotowane podłoże ułożyć wykładzinę PCV z wywinięciem cokołu na ścianę.

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości dostarczonych na budowę materiałów należy prowadzić przed przystąpieniem do robót, zgodnie z zaleceniami „Wymagań ogólnych”.

Kontrola jakości przygotowanego podłoża polega na wizualnej ocenie jego stanu, a zwłaszcza czystości.

Kontrola jakości zamontowanej podkonstrukcji polega na sprawdzeniu jej płaskości za pomocą łąty o długości 2 m. Dopuszczalne odchyłki pionowe wynoszą 2%.

W przypadku okładzin z płytek należy sprawdzić jakość fugowania spoin. Nie dopuszcza się występowania miejsc pozbawionych zaprawy spoinującej, lub takich, w których ta zaprawa jest cofnięta w stosunku do płaszczyzny okładziny bardziej niż o 2 mm lub wystaje ponad nią.

Kontrola jakości montażu wykładziny PCV polega na kontroli robót zanikających, tzn. jakości wykonanego podkładu i kontroli gotowej wykładziny (równość, brak zmarszczeń, jakość spawów).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą SST jest 1 m².

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

Powierzchnię okładzin ściennych oblicza się po ich zewnętrznym obrysie.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST oraz innymi wymaganiami, jeżeli wszystkie badania i pomiary opisane w p. 5.6 dały wyniki pozytywne w granicach dopuszczalnych tolerancji.

Jeśli chociaż jeden wynik nie spełnia wymagań, dany etap robót nie powinien być odebrany i należy go poprawić, a w przypadku znaczących uchybień usunąć i wykonać od nowa.

9. Podstawa płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały opisane w „Wymaganiach ogólnych”.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa podana przez Wykonawcę w odpowiedniej pozycji Kosztorysu Ofertowego [Wypełnionego Przedmiaru Robót]. Różnice w ilości robót zawartych w kosztorysach ofertowych a rzeczywiście wykonanych nie są podstawą zmiany ceny ryczałtowej i stanowią ryzyko Wykonawcy.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów oraz sprzętu na stanowisko pracy
- koszt składowania materiałów
- przygotowanie stanowiska roboczego (łącznie z ustawianiem i przestawianiem rusztowań i podobnymi pracami pomocniczymi)
- przygotowanie podłoża
- przygotowanie masy klejącej i spoinującej
- obsadzenie kraterów oraz przejść instalacyjnych, a także osiatkowanie bruzd, montaż listew narożnych i innych zabezpieczeń słabych punktów
- ułożenie kompletnych okładzin ściennych (łącznie z fugowaniem, silikonowaniem i tym podobnymi pracami pomocniczymi)
- likwidację stanowiska roboczego (łącznie z demontażem rusztowań i uprzątnięciem miejsca pracy).

10. Przepisy związane

Poza przepisami wymienionymi w „Wymaganiach ogólnych”, przy robotach objętych niniejszą SST należy stosować:

- PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia
- PN-7 1/B-10080 Roboty ciesielskie. Warunki i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

8. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – B7 **Stolarka drzwiowa** **(kod CPV: 45421000-4)**

1. Wstęp

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu drzwi w przedmiotowym budynku.

2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 8.1.1.

3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych w budynku.

Prace te są powiązane z wykonaniem innych robót i powinny być z nimi skoordynowane czasowo oraz organizacyjnie.

2. Materiały

Stosowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, posiadać cechę NRO, świadectwa ITB i PZH oraz uzyskać aprobatę Inżyniera.

W rozumieniu niniejszej specyfikacji materiałami są:

1. Zestaw drzwi wejściowych aluminiowy, drzwi antywłamaniowe (2 klasa odporności na włamanie), o współczynniku $U = \min 1,3W/(m^2K)$,
2. Drzwi wewnętrzne pełne w okleinie drewnopodobnej CPL, w zależności od przeznaczenia: pełne, przeszklone szkłem bezpiecznym P4, z kratkami wentylacyjnymi o powierzchni nie mniejszej niż $0,022 m^2$.
3. Drzwi dźwiękoszczelne min. $R_w = 27$ dB, parametry zgodne z rysunkami rzutów i zestawieniem drzwi,
4. Systemowe ścianki toaletowe wraz z drzwiami, kompletne, wandaloodporne, wraz z zalecanymi przez producenta okuciami, łącznikami i elementami uzupełniającymi.

3. Sprzęt

Prace objęte niniejszą specyfikacją należy wykonywać przy użyciu sprzętu zalecanego przez producentów wybranych materiałów i zaaprobowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Wyszczególnione w punktach 8.2. i 8.3. materiały oraz sprzęt można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczając je w odpowiedni sposób przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót

Do montażu stolarki i ślusarki można przystąpić po ukończeniu prac, których późniejsze wykonywanie mogłoby prowadzić do jej uszkodzeń.

Przed przystąpieniem do wbudowywania elementów stanowiących przedmiot niniejszej SST należy sprawdzić wymiary otworów. Przyjmuje się, że dokonanie odbioru robót murarskich w odpowiednich miejscach stanowi wystarczające potwierdzenie gotowości tych miejsc do zabudowania ślusarki.

Drzwi powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną, w sposób, który nie pogorszy ich parametrów (także antywłamaniowych). Dopuszcza się wmurowywanie ościeżnic drzwi wewnętrznych w trakcie wznoszenia ścianek działowych o grubości 12 cm.

W ścianach zewnętrznych obrzeża osadzonych drzwi uszczelniać pianką poliuretanową lub innym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. W ścianach wewnętrznych dopuszcza się wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem zaprawą.

Przed trwałym zamocowaniem zabudowane ościeżnice należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu nie może przekraczać 1 mm na 1 m wysokości ościeżnicy.

Ścianki toaletowe należy montować zgodnie z zaleceniami ich producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości dostarczonych na budowę materiałów należy prowadzić przed przystąpieniem do robót, zgodnie z zaleceniami „Wymagań ogólnych”. Odbiór drzwi i ścianek toaletowych powinien obejmować sprawdzenie ich zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST powinny zostać sprawdzone pod kątem zgodności z dokumentacją projektową i kompletności wykonania oraz wyglądu po zabudowaniu. Ponadto należy sprawdzić działanie wszystkich elementów mechanicznych, takich jak zawiasy, zamki, samozamykacze itd.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą SST jest 1 sztuka kompletnie zabudowanego elementu – drzwi bądź ścianki toaletowej.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, po sprawdzeniu ich wykonania w naturze.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje wszystkie elementy podane w punkcie 8.2, oraz czynności podane w punktach 8.5 i 8.6.

Jeśli chociaż jeden wynik kontroli jakości nie spełnia wymagań, dany element nie powinien zostać odebrany i należy go poprawić, a w przypadku znaczących uchybień usunąć i wbudować od nowa (w razie potrzeby zamawiając nowy element).

9. Podstawa płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały opisane w „Wymaganiach ogólnych”.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa podana przez Wykonawcę w odpowiedniej pozycji Kosztorysu Ofertowego [Wypełnionego Przedmiaru Robót].

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup oraz dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- koszt składowania materiałów
- przygotowanie stanowiska pracy
- wykonanie pełnego montażu (łącznie z wypełnieniem krawędzi otworów i podobnymi pracami uzupełniającymi)
- likwidację stanowiska roboczego (łącznie z demontażem rusztowań i uprzątnięciem miejsca pracy).

10. Przepisy związane

Poza przepisami wymienionymi w „Wymaganiach ogólnych”, przy robotach objętych niniejszą SST należy stosować:

- PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ścienne, metalowe”, „Ślusarsko kowalskie elementy budowlane” wydanie ITB – 2003 rok
- PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- PN-EN 356:2000 Szkło w budownictwie – Szyby ochronne – Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak.