

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH

KOD CPV 45431100-8 – KŁADZENIE TERAKOTY

ROZBUDOWA BUDYNKU PORADNI O KLATKĘ SCHODOWĄ Z WINDĄ DLA
OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ JEGO NADBUDOWY ZE ZMIANĄ
GEOMETRII DACHU

Inwestor:

Powiatowa Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna ul. Majowa 17/19
05-400 Otwock

Adres obiektu:

dz. nr ew. 55/4 obr. 3 ul. Majowa 17/19 05-400 Otwock

SPIS TREŚCI

1. WSTEP 3

1.1 Przedmiot ST

1.2 Zakres stosowania ST

1.3 Zakres robót objętych ST

1.4 Określenia podstawowe ..

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAL Y

3. SPRZET

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PLATNOSCI

10. PRZEPISY ZWIAZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych z płytek ceramicznych realizowanych w obrębie placu budowy Powiatowa Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna ul. Majowa 17/19 05-400 Otwock

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie: - pokrycie spocznika i schodów które stanowią wierzchni element warstw posadzkowych, Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin ceramicznych oraz ich odbiory.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne."

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem posadzek 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 - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.-

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne".

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.: - Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowana norma europejska wprowadzona do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2 Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania posadzek ceramicznych ,wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie

2.2.Płytki ceramiczne

Ze względu na charakter instytucji, w których się znajdują, należy zastosować rektyfikowane płytki gresowe nieszkliwione produkowane w technologii podwójnego zasypu.

Płytką wg wymogów zawartych w dokumentacji projektowej powinna spełniać następujące wymogi: - nasiąkliwość wodna płytek =0,5% zgodnie z norma PN-EN 14411 GRUPA Bia,

- odporność na scieranie wgłębne max.175mm³ zgodnie z norma PN-EN ISO 10545-6,
- wytrzymałość na zginanie min. 35 N/mm² zgodnie z norma PN-EN ISO 10545-4,
- odporność na scieranie PEI w kl.3 (dla płytek szkliwionych) kl. 5 (dla płytek nieszkliwionych), norma ISO 10545-7,
- antypoślizgowość płytki min. R10,
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate,
- odporność na płamienie w kl.5,
- mrozoodporność,
- odporność na szok termiczny.

Należy zastosować dwa formaty płytek :

- płytki podłogowe gress (gr. 8,5mm) np. Opoczno lub równoważne Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiakliwości wodnej $E=3\%$. Grupa B I.

- PN-EN 177: 1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $3\% < E = 6\%$. Grupa B Ila.

- PN-EN 178: 1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $6\% < E = 10\%$. Grupa B IIb.

- PN-EN 159: 1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $E > 10\%$.

2.2.2 Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin to: - listwy dylatacyjne i wykończeniowe,

- preparaty gruntujące podłoga np. SOPRO lub równoważne

- środki ochrony płytek i spoin,

- środki do usuwania zanieczyszczeń,

- masy szpachlowe samopoziomujące do wyrównania powierzchni np. SOPRO, ATLAS,

CERESIT lub równoważne środki do utwardzenia wewnętrznego (w masie) i powierzchniowego posadzek Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.3 Woda

Do przygotowania kompozycji klejonych zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane.

Woda do betonów i zapraw." Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne"

Do wykonywania robót posadzkowych wykładzinowych i okładzinowych należy stosować między innymi:

szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoz, - szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,

- narzedzia lub urzadzenia mechaniczne do ciecicia pl ytek ,
- pace zabkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokosci zabków 6-12 mmm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- laty do sprawdzania równosci powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napedzane wiertarką elektryczna oraz pojemniki do przygotowania

kompozycji klejacych,

- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gabki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków

i urzadzen.Zaleca sie uzywac do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamknietych. W czasie transportu nalezy zabezpieczyc przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilosci materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urzadzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podlogowych na budowie musi byc w pomieszczeniach zamknietych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne"

5.1 Warunki przystapienia do robót

1) Przed przystapieniem do wykonywania wykładzin i okładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego lacnie z wykonaniem podłozy, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po dokładnym odkurzeniu i umyciu woda okładanych powierzchni

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$ i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5) Nawierzchnie ceramiczne podłogi można wykonać na podłożu betonowym ułożonym na stropie na wylewce samopoziomującej

6) Dla zapewnienia dobrego związania tej warstwy z podłożem - powierzchnia podłoża powinna być chropowata (np. porysowana).

7) Jeżeli powierzchnia podłoża jest całkowicie stwardniała, powinna być dokładnie oczyszczona i zmoczona wodą.

5.2 Przygotowanie podłoża

5.2.1 Podłoża pod wykładziny i okładziny ceramiczne

Podłoża pod wykładziny może stanowić zaprawa - wylewka samopoziomująca korugująco - wyrównawcza

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy 8-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy - samopoziomującej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa i grubość min. 2 mm

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości laty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy ("wylewki") samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta

5.3. Wykonanie wykładzin z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejacych zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejaca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub odwyznaczonej linii.

Kompozycje klejaca nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie "przeczesuje" się zębata

krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejaca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejacej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- | | |
|----------------|------|
| - 50 x 50 mm- | 3mm |
| - 100 x 100 mm | 4mm |
| - 150 x 150 mm | 6mm |
| - 200 x 200 mm | 6mm |
| - 250 x 250 mm | 8mm |
| - 300 x 300 mm | 10mm |
| 400 x 400 mm | 12 |

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejowej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejowej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejowej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w zadanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich

docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po docisnięciu płytki uzyskuje się efekt "przyssania". Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejowej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm - około 2 mm
- od 100 do 200 mm - około 3 mm
- od 200 do 600 mm - około 4 mm
- powyżej 600 mm - około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoly. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiakliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pedałem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny paca gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie

miedzy plytkami ruchami prostopadle i ukosnie do krawedzi plytek. Nadmiar zaprawy zbiera sie z powierzchni plytek wilgotna gabka.

Swieza zaprawe mozna dodatkowo wygladzic zaokrąglonym narzedziem i uzyskac wklesly ksztalt spoiny.

Plaskiem spoiny uzyskuje sie poprzez przetarcie zaprawy paca z naklejona gładka gabka. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotna gabka.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca sie sprawdzic czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni plytek. Szczególnie dotyczy to plytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakosci wykladziny i zwiekszenia odpornosci na czynniki zewnetrzne po stwardnieniu spoiny moga byc powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane moga byc także plytki.

W przypadku podłóz nasiakliwych zaleca sie zagruntowanie preparatem gruntujacym (zgodnie z instrukcja producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawedzi podloze powinno spelniac nastepujace wymagania: - powierzchnia czysta, niepylaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powlok malarskich,

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawedzi od linii prostej, mierzone lata kontrolna o dlugosci 2 m, nie moze przekraczac 3 mm przy liczbie odchylek nie wiekszej niz 3 na dlugosci lamy,

5.3 Zaprawy spoinowe (fugi)

Zaprawy spoinowe, silikony, zaprawy klejowe, grunty, uszczelnienia - wybór wg projektu.

Należy zastosować cementowa, elastyczna zaprawe spoinowa, odporna na oddziaływanie wody i zabrudzenia, powinna spelniac wymagania CG2, zgodnie

z norma PN-EN 13888 (niska chlonnosc wody).

Zaprawa ma byc przystosowana do stosowania na scianach i podlogach, do pomieszczen i na zewnatrz. Fuga powinna sie cechowac gładką i delikatną powierzchnia.

5.4 Silikon

Należy zastosować sieciujący kwasem octowym kauczuk silikonowy do elastycznego wypełniania spoinlaczych i dylatacyjnych przeznaczony do robót zewnetrznych.

Po utwardzeniu silikonowy material uszczelniający powinien cechowac sie dobra elastycznoscia (ok.25% szer. uszczelnianej spoiny), odpornoscia na warunki

atmosferyczne, proces starzenia i promieniowanie UV.

Należy spoinować w narożach i miejscach łączących okładziny ścienne i podłogowe, wokół płaszczyzn ustrzanych, wokół ceramiki.

Silikon nanosi się np. przy pomocy pistoletu.

Przed utworzeniem się blony silikonowej należy wygładzić spoinę szpachlą lub kształtką zwilżoną preparatem do fug silikonowych np. Sopro GM026 lub równoważnym.

Proponowane zastosowanie silikonu sanitarnego firmy np. Sopro typu Sopro Silikon o kolorach odpowiednio uzgodnionych z autorami projektu. betonowo-szary (nr14) do serii płytek 2 lub równoważne.

Zużycie silikonu: 310 ml na 3,1 m fugi (10x10)

5.5. Zaprawa klejowa

Należy zastosować elastyczną zaprawę klejową do gresów układanych na podłożu typu beton, tynk cementowy, tynk cementowo-wapienny, jastrych cementowy (wylewka samopoziomująca). Zaprawa powinna spełniać klasyfikację C2 TE wg PN-EN 12004 (T - właściwości tiksotropowe, wydłużony czas otwartej schnięcia), co oznacza długi czas otwartej schnięcia i ułatwia precyzyjne układanie dużych formatów płytek gresowych.

Zaprawa ma cechować się wysoką wydajnością, stabilnością, wysoką zdolnością akumulacji wody, bardzo dobrą urabialnością, być wodoodporną i mrozoodporną.

Podłoże, do którego przykleja się płytki powinno być czyste, zwarte, nosne i pozbawione materiałów zmniejszających przyczepność. Należy przed klejeniem zastosować odpowiedni preparat gruntujący. Proponowane zastosowanie elastycznej zaprawy klejowej np. firmy Sopro typu Sopro FF 450 lub równoważny.

5.6. Grunty

Podłoża chłonne typu tynk cementowy, tynk cementowo-wapienny, tynk gipsowy, beton, budowlane płyty gipsowe, kartonowo-gipsowe należy przed klejeniem zagruntować preparatem gruntującym do podłoża chłonnych. Powinien być wodorozcieńczalny, o głębokim działaniu.

Zastosowanie tego preparatu służy do zredukowania i wyrównania zróżnicowanej chłonności podłoża, do wzmocnienia piaszczystych powierzchni, do związki kurzu i luźnych cząstek. Proponuje się zastosowanie preparatu gruntującego np. Sopro GO 749 firmy Sopro lub równoważny.

5.7 .. Uszczelnienia - Powłoka i tasma uszczelniająca

Podłoże wcześniej zagruntowane należy pokryć elastyczną powłoką uszczelniającą na bazie dyspersji polimerowej, nałożoną dwoma warstwami.

Proponuje się zastosowanie preparatu uszczelniającego np. Sopro FOF 525 lub równowaznego. Zużycie tego preparatu szacuje się na ok. 1,2kg/m²

Miejsca krytyczne m.in. fugi dylatacyjne, połączenia ścian, ścian i podłóg należy zabezpieczyć tasmą uszczelniającą profilowaną o szerokości min. 120mm.

Tasme należy wkleić w świeżo nałożoną masę uszczelniającą.

Proponuje się zastosowanie tasmę uszczelniającej profilowanej np. firmy Sopro typ Sopro OBF 638 lub równowazna.

Rolka o szer. 120mm - dostępność produktu w rolkach 5,20 i 50mb.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne"

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejace, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową latę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi i., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie trwania robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejacej oraz innych robót „zanikających”.

6.4 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin, prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji. przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; przeswit pomiędzy latą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejacej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejacej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.2 niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5 Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),

- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,

grubość warstwy klejacej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta, dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone lata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości lamy i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,

- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania, dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,

szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie, - listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7.0 BMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne".

7.1 Jednostka obmiarowa

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej

przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym.

Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne"

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoga.

Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.4.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym 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 taka formę przewiduje.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: - projekt budowlany,

- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,

- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,.

w przypadku, gdy nie są możliwe podane powyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny robót".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Kod CPV 45000000-7 "Wymagania ogólne".

9.1. Jednostkę obmiarową robót ustalono

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe lub okładzinowe może być dokonane według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawa płatności jest ustalona w dokumentach umownych stałą wartością wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2 Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni okładzin i wykładzin według ceny jednostkowej, która

obejmuje:

- robocizne bezpośrednia wraz z narzutami,

- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z

technologii robót z kosztami zakupu, - wartość pracy sprzętu z narzutami,

- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,

- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami

Ceny jednostkowe uwzględniają przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiakliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiakliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.

PN-EN 121: 1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiakliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.

PN-EN 186-1: 1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiakliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiakliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciagnione o nasiakliwosci wodnej 6%<E<10%. Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciagnione o nasiakliwosci wodnej 6%<E<10%. Grupa AII b. Cz. 2.

PN-EN ISO 10545-12:1999 PN-EN ISO 10545-13: 1990 PN-EN ISO 10545-14:1999

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodpornosci.

Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odpornosci chemicznej. Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odpornosci na plamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie malych różnic barw.

PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardosci powierzchni wg skali Mohsa. PN-EN 12004:2002 Kleje do plytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do plytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania plytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-63/B-10145 Posadzki z plytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podklady podlogowe oraz materialy do ich wykonywania. Terminologia. PN-88/B-32250 Materialy budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-85/B-04500:Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałosciowych. PN-90/B-14501: Zaprawy budowlane zwykle.

PN-EN 1015-9:2001: Metody badan zapraw do murów. Okresienie czasu zachowania własci-wosci roboczych i czasu korekty swiezej zaprawy.

PN-EN 1015-6:2000: Metody badan zapraw do murów. Okresienie gestosci objetosciowej swie-zej zaprawy.

PN-EN 1015-10:2001: Metody badanzapraw do murów. Okresienie gestosci wysuszonej stwardnialej zaprawy.

PN-EN 1015-3:2000: Metody badan zapraw do murów. Okresienie konsystencji swiezej zaprawy (za pomoca stolika rozplywu).

PN-EN 1015-11 :2001: Metody badan zapraw do murów. Okresienie wytrzymałosci na zginanie i sciskanie stwardnialej zaprawy.

PN-EN 1015-2:2000: Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie zapraw do badań. PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe - Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu - Wymagania

PN-85/P-01710. Włókiennicze pokrycia podłogowe. Zestawienie wskaźników technologicznych i użytkowych oraz metody badań.

PN-88/P-01735. Włókiennicze pokrycia podłogowe. Terminologia.

Wykładzina dywanowa. Aprobaty techniczne nr 679/94-D, 2261/96-AT-15, 2656/97-AT-15, 2670/97- AT-15 Instytutu Techniki Budowlanej. Katalog 1998, Warszawa.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje układania posadzek opracowane przez Producentów.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja - 2003 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 czesc 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych czesc B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok. Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.

Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok. Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit - 2001 rok.