

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 17**

**UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA PODŁOGACH I
ŚCIANACH**

KOD CPV – 45431200-9 KŁADZENIE GLAZURY

45431100-8 KŁADZENIE TERAHOTY

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST-17) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót polegających na układaniu płytek ceramicznych na podłogach i na ścianach. Roboty zostaną wykonane w ramach zadania:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM
UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO”.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST-17), jako część Dokumentów Przetargowych i Umownych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Przedsięwzięciem wskazanym w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na wykonaniu robót opisanych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wykonanie zgodnie z oznaczeniami przyjętymi w opisie do PB:

Segment C:

Parter

- Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 30x30. pom. [1.26], [1.49]

Pięto

Adaptacja pomieszczenia [2.20] na WC dla personelu

- Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40.
- Licowanie ścian o powierzchni ponad 10·m2 płytkami kamionkowymi "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40,

Adaptacja pomieszczenia [2.16] na WC

- Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40.
- Licowanie ścian o powierzchni ponad 10·m2 płytkami kamionkowymi "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40,

Adaptacja pomieszczenia [2.14] korytarza 8

- Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40.

Adaptacja pomieszczenia [2.19] pokój socjalny

- Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40
- Licowanie ścian o powierzchni ponad 10·m2 płytkami kamionkowymi "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 40x40,

Segment F

Płytki na ścianach w pomieszczeniach

- Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej, płytki 30x30·cm pom. [K1.67] do [K1.75]

Płytki gresowe na posadzkach w pomieszczeniach

Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych w warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 30x30,
pom. [K1.67] do [K1.75]

Segment E

Płytki na ścianach w pomieszczeniach

- Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej, płytki 30x30·cm pom. [1.57]

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Płytki gresowe na posadzkach w pomieszczeniach

Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych w warstwa kleju grubości 5 mm, płytki 30x30, pom. Wszystkie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00,

Płytki ceramiczne

- odporność na ścieranie

(PEI) - parametr ten dotyczy głównie płytek podłogowych, które narażone są na czynniki mechaniczne (dla szkliska szczególnie groźny jest piasek przenoszony na butach). Warto wiedzieć, że pierwsze objawy ścierania (zmatowienie płytki) widać bardziej na powierzchniach ciemnych i błyszczących. Odporność na ścieranie płytek ceramicznych bada się w ten sposób, że ich powierzchnię poddaje się działaniu ścierającego walca obrotowego, a następnie ocenia stopień starcia. Norma EN 154 wyróżnia cztery klasy ścieralności, natomiast norma ISO 10545-7 dodaje jeszcze piątą, najwyższą. Im wyższa klasa ścieralności, tym odporniejsze na ścieranie płytki ceramiczne.

I klasa (PEI 1. Liczba obrotów 150) - płytki ceramiczne w tej grupie nadają się do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych mało eksploatowanych, jak np. sypialnie, ewentualnie łazienki.

II (PEI 2. Liczba obrotów 600) - płytki podłogowe zalecane do pomieszczeń mieszkalnych, w których możliwość zarysowania powierzchni jest niewielka, użytkowanych w miękkim obuwiu: sypialnie, łazienki, pokoje dzieńne.

III (PEI 3. Liczba obrotów 750, 1500) - płytki ceramiczne do pomieszczeń mieszkalnych intensywniej użytkowanych: kuchnie, przedpokoje, korytarze. Nadają się również do pokoi i łazienek hotelowych. Te w wersji mrozoodpornej można stosować na tarasy i [balkony](#).

IV (PEI 4. Liczba obrotów 2100, 6000, 12000) - płytki ceramiczne do pomieszczeń o średnim natężeniu ruchu, w których chodzi się w obuwiu miękkim: kuchnie, korytarze, przedpokoje. Nadają się też do pomieszczeń użyteczności publicznej, w których ruch nie jest zbyt duży.

V (PEI 5. Liczba obrotów powyżej 12000) - płytki podłogowe w tej klasie spełniają surowe wymagania eksploatacyjne, dotyczące odporności na zarysowania i ścieranie. Zalecane do budynków użyteczności publicznej, zwłaszcza do wykańczania podłóg przy wejściach i w korytarzach.

- antypoślizgowość płytek ceramicznych

(R) - decyduje o bezpieczeństwie użytkowania płytek podłogowych. Ważne jest, aby płytki ceramiczne nie były śliskie zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i użyteczności publicznej, na zewnątrz i wewnątrz. Parametr ten oznaczony jest od R9 do R13. Im większa cyfra, tym mniej śliskie płytki. Do użytku domowego wystarczają na ogół płytki ceramiczne o współczynniku R9, ale już w budynkach użyteczności publicznej i przemysłowych, w tzw. strefach mokrych, wymagany jest większy współczynnik antypoślizgowości.

- nasiąkliwość płytek ceramicznych

(E) - ten parametr określa stopień chłonności płytek. Płytki ceramiczne o zwartej strukturze, zmniejszą ilością mikroporów będą mniej chłonne. Od stopnia nasiąkliwości płytek zależą także inne walory użytkowe, jak odporność na zginanie, a przede wszystkim mrozoodporność. Płytki ceramiczne zastosowane na zewnątrz, nasiąknięte wodą opadową, w momencie spadku temperatury poniżej 0°C ulegną zniszczeniu. Zamarzająca woda zwiększa swoją objętość, osłabiając strukturę płytki. Dlatego parametr nasiąkliwości ważny jest przy płytkach stosowanych na zewnątrz. Zależność jest więc taka, im mniejsza nasiąkliwość, tym lepsza mrozoodporność.

Płytki ceramiczne podzielono w tym przypadku na 3 grupy:

1. płytki ceramiczne o małej nasiąkliwości (E równe bądź mniejsze 3%)
2. płytki ceramiczne o średniej nasiąkliwości (E większe niż 3% i mniejsze niż 10%)
3. płytki o dużej nasiąkliwości (E powyżej 10%)

I tak nasiąkliwość **płytek ceramicznych ściennych** nie ma tak dużego znaczenia i wynosi często 10%. **Płytki ceramiczne podłogowe** stosowane wewnątrz pomieszczeń mogą mieć nasiąkliwość E w granicach 3-6%, ale płytki ceramiczne zewnętrzne, narażone na warunki atmosferyczne i niską temperaturę, poniżej 3% (takie płytki uważa się za mrozoodporne). Dla przykładu, płytki gresowe mają często znacznie lepszy parametr nasiąkliwości, nawet poniżej 0,5%.

- wytrzymałość na zginanie

- parametr określa przy jakim maksymalnym naprężeniu płytki ceramiczne się łamią. Jest istotny dla płytek podłogowych, które podczas eksploatacji narażone są na duże obciążenia. Znaczenie ma w tym przypadku grubość płytki ceramicznej i jej wielkość. Im grubsza płytka i mniejszy format, tym większa będzie wytrzymałość mechaniczna. W pomieszczeniach mieszkalnych i użyteczności publicznej można stosować płytki podłogowe, których grubość wynosi mniej niż 12 mm. Jednak w magazynach, warsztatach, halach produkcyjnych zaleca się stosowanie płytek grubszych. Według normy wartość parametru (wytrzymałości na zginanie) dla płytek podłogowych nie powinna być mniejsza niż 35 N/mm². Dla większości płytek gresowych wartość ta przekracza 45. Z kolei dla płytek ściennych może być na poziomie 15.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w czasie postępu robót.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne.
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- PN-EN 14411: 2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$, ścieralność klasy V.
- PN-EN ISO 10545 :1999 Płytki i płyty ceramiczne.
- PN-B-12058:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne. Płyty granitowe matowe. Żywice epoksydowe.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Materiały pomocnicze:

- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2. Materiały do wykonania robót

Gres ma doskonałe właściwości użytkowe, łatwo go się układa, jego powierzchnia może być wykończona na wiele sposobów. Płytki gresu są układane na ścianach i podłogach, we wnętrzach i na zewnątrz - na schodkach wejściowych lub tarasie. Płytki gresowe są też stosowane na podłogę i ściany w pomieszczeniach gospodarczych: garażu, kotłowni, pralni.

W trakcie produkcji elementów gresowych surowiec jest zagęszczany pod ciśnieniem ponad 500 kg/cm² i wypalany w temperaturze powyżej 1200°C. Tak powstają bardzo twarde, wytrzymałe i odporne na uszkodzenia płytki o bardzo niskiej nasiąkliwości wodą – nawet mniej niż 0,1%. Dlatego gres jest mrozoodporny i doskonale sprawdza się na zewnątrz. Ale z powodu bardzo niskiej nasiąkliwości gres wymaga mocowania za pomocą klejów o podwyższonej

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

przyczepności. Można wybierać produkty oznaczone jako kleje do gresu albo kleje cementowe klasy C2. Zaletą płytek gresowych jest ich niska porowatość, dlatego są odporne na zabrudzenia, działanie środków chemicznych i kwasów o podstawowych stężeniach.

Gres polerowany

Gres polerowany jest uniwersalny i bardzo elegancki. Może być produkowany w różnych formatach i ciekawym wybarwieniu. Płytki polerowane są bardzo gładkie. Mogą mieć wykończenie w różnym stopniu błyszczące. Te o najwyższym stopniu wybłyszczenia odbijają bardzo dużo światła, posadzka może wręcz wyglądać jak lustro. Wadą gresu polerowanego jest to, że jest śliski, zwłaszcza gdy zostanie zmoczony, polany wodą. Dlatego takich płytek lepiej nie układać w kuchni, łazience albo na tarasie. Warto zastanowić się też nad ich wykorzystaniem w pomieszczeniach dla dzieci lub osób starszych z ograniczeniem sprawności ruchowej.

Gres szklwiony

Gres szklwiony może być nieco błyszczący lub matowy. Wierzch płytek może być nieco zaoblony, ponieważ warstwa szklwa przy brzegach staje się cieńsza. Powierzchnia gresu szklwionego może być strukturalna, fakturowana, co daje efekt wysokiej antypoślizgowości. Gres szklwiony może mieć klasę antypoślizgowości R10 lub R11.

Są 3 główne rodzaje gresu szklwionego:

- matowy,
- lapato (półpoler),
- polerowany (błyszczący lub satynowy).

Płytki matowe mogą osiągnąć najlepsze parametry pod względem twardości, antypoślizgowości i ścieralności. Są odporne na złamanie i łatwe do utrzymania w czystości. Płytki matowe nadają się do wykończenia powierzchni ścian i podłóg w kuchniach, łazienkach, salonach czy przedpokojach. Często bywają też wykorzystywane w budynkach użyteczności publicznej oraz na klatkach schodowych.

Do robót posadzkowych należy stosować gres szklwiony matowy o klasie odporności na ścieranie minimum PEI 4 i antypoślizgowości min R9 do klejenia używać klejów do płytek z gresu.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych,
- łaty i poziomnice do sprawdzania równości powierzchni,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków transportowych. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych planekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie

Wszystkie materiały należy transportować i magazynować w sposób zalecany przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00. Ponad to:

5.1. Przygotowanie podłoża

Termin przystąpienia do robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru

Podłoża pod płytki podłogowe

Podłoża może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Nierówność powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty 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 10 m², 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 fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin.

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

Podłoża pod okładziny ścian

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na zaprawach klejowych są otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Na ścianach z elementów drobno wymiarowych powinien być wykonany tynk dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M 4÷M 7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M 4-M7.

Podłoża nasiąkliwe należy zagruntować preparatem gruntującym.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- Powierzchnia czysta, nie pyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich.
- Nierówność powierzchni tynku w płaszczyźnie oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łątą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 2 na długości łąty.
- Odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji.
- Odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 5 mm na całej długości.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na zaprawach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy marki niższej niż M 4.

5.2. Wykonanie wykładzin i okładzin

Wykładziny z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, a płytki posegregować 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.

Wybór zapraw klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Zaprawę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

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

Powierzchnia przylegania płytki do zaprawy klejącej powinna wynosić:

- minimum 65% powierzchni płytki dla wykładzin wewnętrznych,
- 100% powierzchni płytki dla wykładzin zewnętrznych.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Po nałożeniu zaprawy klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zalecana szerokość spoin przy płytkach o długości boku:

- do 150 mm – 2 mm,
- od 150 do 300 mm – 3 mm.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe w niniejszym projekcie zabronione. Płytki narożne należy doszlifować pod wymaganym kątem.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. W niniejszym projekcie cokołu nie wykonuje się.

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.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

Wykładziny z płytek na schodach

Aby wykończyć stare schody nową warstwą płytek, należy w pierwszej kolejności pozbyć się starej okładziny. Jeśli są to płytki – skuwamy je, najlepiej za pomocą młotowiertarki z dłutem. Następnie usuwamy wszelkie pozostałości starej warstwy kleju, do czego przyda się np. skrobak elektryczny.

Na tak przygotowaną powierzchnię nakładamy środek penetrujący – grunt lub emulsję. W ten sposób nie tylko wzmacniamy podłoże, ale także niwelujemy drobinki pyłu na jego powierzchni, które dzięki preparatowi zostają związane. Po wykonaniu tej czynności możemy przystąpić do nakładania kleju i układania płytek.

Wybór metody klejenia

W zależności od tego, czy powierzchnia pod płytki jest równa lub nierówna, korzystamy z odmiennych technik klejenia. Na płaskim podłożu możemy skorzystać z klejenia cienkowarstwowego, natomiast jeśli nie jest ono idealnie gładkie, lepiej zastosować klejenie średniowarstwowe. Należy w tym wypadku skorzystać z kielni o zębach 8 mm, co pozwoli na nałożenie grubszej warstwy kleju, która pozwoli wyrównać powierzchnię.

Przycinanie płytek

Zanim rozpoczniemy układanie pierwszych płytek, najprawdopodobniej będziemy musieli je odpowiednio przyciąć. Decydując się bowiem na pokrycie stopni schodów płytkami, musimy liczyć się z dość dużą stratą materiału, sięgającą nawet 30%. Należy uwzględnić to podczas zakupu płytek i zaopatrzyć się w stosowną nadwyżkę. Do odpowiedniego przycinania niezbędna będzie szlifierka kątowa wraz z diamentową tarczą, za pomocą której z łatwością wykonamy cięcia skośne oraz kątowe.

Pokrywanie schodów płytkami rozpoczynamy od dołu, każdorazowo od podstopnic. Staramy się układać płytki od wolnej strony schodów, czasem jednak korzystniej będzie przymocować pierwszą płytkę na środku podstopnicy i po



obu jej stronach dopasować przycięte fragmenty.

Nakładanie płytek

Gdy przycięliśmy płytki na pierwszą podstopnicę, przystępujemy do pokrycia jej warstwą kleju. Następnie przyklejamy wymierzone płytki pilnując, by robić to równo z powierzchnią stopnia. Po wykończeniu podstopnicy przechodzimy do samego stopnia – nakładamy warstwę kleju, przegarniamy ją kielnią i, kontrolując poziom za pomocą poziomicy, przyklejamy kolejne płytki lub ich fragmenty. Gdy zauważymy nierówności, możemy jeszcze skorygować ich ułożenie poprzez delikatne dociśnięcie. Pamiętajmy, by podczas pokrywania płytkami

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

poszczególnych stopni pozostawiać ok. 1 cm wolnej przestrzeni od strony ściany, gdzie później zostaną zamocowane płytki cokołowe.

W ten sposób postępujemy ze wszystkimi kolejnymi stopniami. Pamiętajmy jednak, że jeśli chcemy wykonywać pracę bez dłuższych przerw, powinniśmy korzystać z kleju szybkowiązającego – tylko wtedy będziemy mogli stąpać po świeżo pokrytych płytkami stopniach. Aby obciążenie rozkładało się równomiernie, na świeżo wyremontowanym stopniu, na którym jesteśmy zmuszeni stanąć, ułożymy najpierw deskę.

Okładziny ścian

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, poseregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na każdej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową na wysokości drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) zaprawę klejącą. Wybór zaprawy zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Zaprawę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Zaprawa klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Powierzchnia przylegania płytki do zaprawy klejącej powinna wynosić:

- minimum 65% powierzchni płytki dla okładzin wewnętrznych,
- 100% powierzchni płytki dla okładzin zewnętrznych

Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, docięnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe, a dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki dystansowe.

Zalecana szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 150 mm – 2 mm,
- od 150 do 300 mm – 3 mm.

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

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić, czy pigment zaprawy spoinującej nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nie szklonych i innych o powierzchni porowatej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi o krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny należy powlec specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

6.1. Badania w czasie robót

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru, na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją projektową i wymaganiami Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

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.

Wszystkie materiały podstawowe, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania określone w Dokumentacji Projektowej, odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

6.3. Wymagania i tolerancje

Wymagania i tolerancje dla wykładzin

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

Cała powierzchnia pod płytkami lub wykładziną powinna być wypełniona klejem

Dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty 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

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie.

Listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z Dokumentacją Projektową i instrukcją producenta.

Wymagania i tolerancje dla okładzin

Cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona).

Cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m.

Spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania.

Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny.

Elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z Dokumentacją Projektową i instrukcją producenta.

6.4. Kontrola Inspektora Nadzoru

Kontrola Inspektora Nadzoru w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a w szczególności:

- Przygotowania podłoża.
- Zgodności wykonania wykładzin i okładzin z niniejszą Specyfikacją i Dokumentacją Projektową.
- Sprawdzenie przyczepności do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

Obmiar prowadzony będzie według zasad i w jednostkach przyjętych w przemiarze:

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi Normami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-00.

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu Odbioru Robót podpisanego przez Inspektora Nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwościwodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3$ %. Grupa B I.

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

PN-EN ISO 10545:1999 Norma wieloarkuszowa. Płytki i płyty ceramiczne.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2005 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808:2000 Norma wieloarkuszowa. Kleje i zaprawy do spoinowania płytek.

PN-78/B-89001 Materiały podłogowe z poli(chlorku winylu). Płytki sztywne.

PN-B-12058:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).