SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ul. Panoramiczna 3

**POKRYWANIE PODŁÓG**

**UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA PODŁOGACH**

1. **WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych dla zadania pod nazwą **„ Ułożenia płytek na klatkach schodowych w budynku mieszkalnym przy ul. Panoramicznej 3”.**

**1.2. Zakres stosowania ST**

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

* pokrycie podłóg płytkami ( posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,

Specyfikacja obejmuje wykonanie okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie,

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

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

**1.5.** **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

**1.6. Dokumentacja robót okładzinowych**

Dokumentację robót okładzinowych stanowią:

* specyfikacja techniczna wykonania i odbioru
* aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych,
* protokóły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi obmiarami

1. **MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne" pkt 2**

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

* Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
* Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN lub EN
* Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
* Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną 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**

**2.2.1**. Wszelkie materiały do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

**2.2.2**. Płyty i płytki ceramiczne

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne, antypoślizgowe w klasie R9.

**2.2.3.** Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

**2.2.4.** Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

* listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
* środki ochrony płytek i spoin,
* środki do usuwania zanieczyszczeń,
* środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

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

**2.2.5.** Woda

Do przygotowania kompozycji klejących 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.

1. **SPRZĘT I NARZĘDZIA**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne" pkt. 3**

**3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin**

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

* szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
* szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
* narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
* pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
* łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomice,
* mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
* pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
* gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe.

**4 TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST „Wymagania ogólne" pkt. 4**

**4.2.** **Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do wykonania okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne" pkt.5**

**5.2.** **Warunki przystąpienia do robót**

1. Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +50C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
2. Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

**5.3.** **Wykonanie okładzin**

5.3.1. Podłoża pod okładzinę

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża powinny być suche, nośne, czyste i stabilne bez raków, pęknięć i ubytków.

Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

**5.3.2. Wykonanie okładzin**

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

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna umożliwiać ułożenie płytek w ciągu „czasu otwartego”

Spoinowanie płytek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
2. **l . Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod „Wymagania ogólne" pkt**

**6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonanie okładzin, badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża., Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

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

* Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót 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 łatę,
* sprawdzenie spadków podkładu pod posadzki za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; 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.

**6.5. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:**

* 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 (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
* grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
* 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.

1. **OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wy** **magania ogólne" pkt.7.**

**7.2.** **Zasady obmiarowania**

Powierzchnie okładzin oblicza się w m2 przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większyvh od 0,25 m2 .

1. **ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne"**

**8.2. Odbiór robót zanikaj** **ących i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

**8.3.** **Odbiór ostateczny (końcowy**

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności.

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:

* aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
* protokóły odbiorów częściowych,
* instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

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

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

* jeżeli to możliwe, należy poprawić 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 ustaleń umownych,
* w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany

jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności 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,
* wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
* stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania 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 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 okładzin.

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 PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne" pkt 9.**

**9.2.** **Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót okładzinowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

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

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót okładzinowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

* określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

Ceny jednostkowe wykonania robót obejmujące roboty okładzinowe uwzględniają:

* przygotowanie stanowiska roboczego,
* dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
* obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
* przygotowanie gruntów i innych materiałów,
* przygotowanie podłoży,
* wykonanie prac okładzinowych
* usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
* oczyszczenie miejsca pracy
* likwidację stanowiska roboczego.

1. **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 ścienne i podłogowe. Definicje, | | |
|  | klasyfikacja, | właściwości i znakowanie. |  |
| PN-EN 159:1996 | Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o | | |
|  | nasiąkliwości wodnej E> 10%. Grupa B III. | | |
| PN-EN 176:1996 | Płytki i płyty ceramiczne prasowane na | | sucho o małej |
|  | nasiąkliwości | wodnej E<3% Grupa B I. |  |

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości

wodnej 3%<E<6%. Grupa B II a

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości

wodnej 6%<E<10%. Grupa B II b

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości

wodnej E<3%, Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej

3%<E<6%. Grupa A II a, Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej

3%<E<6%, Grupa A II a, Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej

6%<E<10%. Grupa A II b, Cz 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej

6%<E<10%, Grupa AII b, Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa

A III.

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

odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PN-EN ISO 10545-2:1999 | Płytki i | | płyty | ceramiczne. | Oznaczanie | wymiarów i | |  |
|  | sprawdzanie jakości powierzchni. | | | | |  |  |  |
| PN-EN ISO 10545-3:1999 | Płytki | i | płyty | ceramiczne. | Oznaczenie nasiąkliwości | | | |
|  | wodnej, porowatości otwartej, gęstości | | | | | względnej | | pozornej |
|  | oraz | gęstości całkowitej. | | |  |  |  |  |
| PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na | | | | | | | | |
|  | zginanie i siły łamiącej. | | | |  |  |  |  |
| PN-EN ISO 10545-5:1999 | Płytki | i | płyty | ceramiczne. | Oznaczenie | odporności | | na |
|  | uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia. | | | | | | |  |
| PN-EN ISO 10545-6:1999 | Płytki | i | płyty | ceramiczne. | Oznaczenie | | odporności na | |
|  | wgłębne | | ścieranie płytek nieszkliwionych. | | | |  |  |
| PN-EN ISO 10545-7:2000 | Płytki | i | płyty | ceramiczne. | Oznaczenie |  | odporności | na |
|  | ścieranie powierzchni płytek szkliwionych. | | | | | |  |  |
| PN-EN ISO 10545-8:1998 | Płytki | i | płyty | ceramiczne. | Oznaczenie | | cieplnej |  |

rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej. PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na

pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:3999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczenie mrozoodporności

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności 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 małych różnic barw.

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 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla

klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

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

techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie

odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U)

PN-EN 12808-3:2002(U)

PN-EN 12808-4:2002(U)

PN-EN 12808-5:2002(U)

PN-63/B-10145

PN-EN 13813:2003

PN-88/B-32250

Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności

na ścieranie.

Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie

wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie

nasiąkliwości wodnej.

Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych),

klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy

odbiorze.

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania.

Terminologia.

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

**10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

* 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 l część 4, wydanie Arkady -1990 rok.
* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część 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.