

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OKŁADZINY CERAMICZNE I KAMIENNE

KOD 45431000-7

Kładzenie płytek

Zawartość:

- 1. Wstęp**
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót objętych ST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały**
 - 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów
 - 2.2. Materiały do wykonania okładzin ceramicznych
 - 2.3. Materiały do wykonania okładzin kamiennych
 - 2.4. Kleje, fugi, środki gruntujące i inne akcesoria dla płyt i płytek
- 3. Sprzęt**
 - 3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu
 - 3.2. Sprzęt do wykonania robót
- 4. Transport**
 - 4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu
 - 4.2. Transport materiałów
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.2. Prace przygotowawcze
 - 5.3. Okładziny ceramiczne i kamienne
- 6. Kontrola jakości robót**
 - 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
 - 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
 - 6.3. Badania w czasie odbioru robót
 - 6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin
 - 6.5. Ocena wyników badań
- 7. Obmiar robót**
 - 7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót
 - 7.2. Jednostka obmiarowa
- 8. Odbiór robót**
 - 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
 - 8.2. Rodzaje odbiorów
- 9. Podstawa płatności**
 - 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
 - 9.2. Cena jednostki obmiarowej
- 10. Przepisy związane**
 - 10.1. Normy
 - 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian i posadzek, płytkami ceramicznymi i kamiennymi, dla inwestycji: Budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz schody zewnętrzne - Ul. Jana Pawła II 8, 64-550 Duszniki.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją OST 00. - „Wymagania Ogólne”

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków i gładzi wewnętrznych w pomieszczeniach budynku.

Robotami podstawowymi wchodzącymi w zakres wykonania prac płytkarskich są:

- ułożenie posadzek z płytek ceramicznych gres na zaprawie klejowej, wraz z wykonaniem cokolików
- wykonanie okładzin z płytek granitowych podestach i stopniach schodów, wraz z wykonaniem cokolików
- licowanie ścian płytkami ceramicznymi, glazurowanymi

Robotami towarzyszącymi i pomocniczymi przy wykonywaniu prac płytkarskich:

- izolacja przeciwwodna podłogi „folią w płynię”: na ścianach i pod posadzki, w pom. „mokrych”
- oczyszczenie i przygotowanie powierzchni izolowanych

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST.00. „Wymagania ogólne” poz.1.4.

1.4.2. **Podłoże** – element budynku na powierzchni, którego będą wykonywane roboty okładzinowe z płytek

1.4.3. **Warstwa wyrównawcza** – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów podłoża

1.4.4. **Warstwa gruntująca** – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki izolacyjno-ochronnej

1.4.5. **Faseta** – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych

1.4.6. **Płytki i płyty ceramiczne** - cienkie płytki otrzymane z glin i/lub innych surowców mineralnych, stosowane jako wykładziny podłogowe lub ściennie, formowane zwykle przez ciągnięcie (A) lub prasowanie (B) w temperaturze otoczenia, mogą być również formowane innymi metodami (C), następnie suszone i wypalane w temperaturze odpowiedniej do uzyskania wymaganych właściwości; mogą być szkliwione (GL) lub nieszkliwione (UGL) i są niepalne i odporne na działanie światła.

1.4.7. **Impregnacja** - powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (kamienia) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska użytkowania

1.4.8. **Płyty granitowe** – płyty uzyskane z pocięcia i obróbki skał granitowych, różniące się fakturą, kolorem i sposobem wykończenia powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.5.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały do wykonania okładzin ceramicznych

Płytki ceramiczne powinny odpowiadać normie PN-EN 14411:2005.

Rodzaje płytek i ich parametry techniczne tj: stopień ścieralności, odporność na czynniki chemiczne, mrozoodporność i twardość muszą być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek defekty szklawa lub powierzchni spodniej.

2.2.1. Płytki ceramiczne posadzkowe

Płytki gresowe o wymiarach 600x600x9,4mm w kolorze zgodnym z Projektem i spełniające następujące wymagania:

- nasiąkliwość: <0,1%, wg normy PN-EN ISO 10545-3
- wytrzymałość na zginanie: średnia 45N/mm², wg normy PN-EN ISO 10545-4
- odporność na ścieranie wgłębne: max. 130mm³, wg normy PN-EN ISO 10545-6
- odporność na płamienie: odporne, wg normy PN-EN ISO 10545-14
- antypoślizgowość: R10, wg normy DIN 51130

np. płytki Concept CN1, CN2 firmy NOWA GALA, lub

2.2.2. Płytki ceramiczne ściennie

Płytki gresowe o wymiarach 300x600x9,2mm, 200x250mm oraz dekory 150x300mm i listwy szer. 150mm, w kolorach zgodnych z Projektem i spełniające następujące wymagania:

- nasiąkliwość: <0,1%, wg normy PN-EN ISO 10545-3
- wytrzymałość na zginanie: średnia 45N/mm², wg normy PN-EN ISO 10545-4
- odporność na ścieranie wgłębne: max. 130mm³, wg normy PN-EN ISO 10545-6
- odporność na płamienie: odporne, wg normy PN-EN ISO 10545-14

np. płytki Concept CN1, CN2, CN5 oraz dekory poler firmy NOWA GALA, lub równoważne

2.3. Materiały do wykonania okładzin kamiennych

Okładziny kamienne, granitowe powinny odpowiadać normie PN-EN 12057 oraz PN-EN 1469

Rodzaje płyt i ich parametry techniczne tj: sposób wykończenia powierzchni, kolory, grubości i wymiary, muszą być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek defekty, pęknięcia lub wykruszenia.

2.4. Kleje, fugi, środki gruntujące i inne akcesoria dla płyt i płytek

Podstawowe materiały do układania posadzek ceramicznych i kamiennych to:

- środki gruntujące o dobrej przyczepności do podłoża
- dyspersyjna powłoka uszczelniająca do zastosowania w pomieszczeniach mokrych, gęstość 1,4kg/dm³, odporność na wodę pod ciśnieniem 0,15MPa
- nieprzepuszczalna taśma wodoszczelna na tkaninie poliestrowej powleczone kauczukiem
- wodoodporna i mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek ceramicznych, powinna spełniać wymagania normy PN-EN 12004:2002
- wodoodporna i mrozoodporna zaprawa klejąca do płyt granitowych, powinna spełniać wymagania normy PN-EN 12004:2002
- zaprawa do spoinowania musi spełniać wymogi odpowiednich aprobat technicznych lub norm

Materiały pomocnicze do układania płyt i płytek to:

- listwy prowadzące, listwy narożnikowe i dylatacyjne
- wzmocnienia narożników
- środki do ochrony płytek i spoin
- środki do usuwania zanieczyszczeń

Wykonawca stosuje środki gruntujące, kleje i fugi w jednolitym systemie i stosuje je według instrukcji producenta zgodnie z rodzajem podłoża. Akcesoria w jednolitym systemie w całym obiekcie.

Maksymalny czas przechowywania na Placu Budowy worków z klejami, fugami i środkami gruntującymi wynosi 14 dni. Worki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu ręcznego wskazanego przez producenta stosowanego materiału.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów i zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Pojemniki należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, zamkniętych, wentylowanych z podłogą suchą i wyniesioną ponad poziom terenu.

Transport materiałów wykorzystywanych w innych robotach budowlanych nie może się odbywać po wcześniej wykonanych posadzkach

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące zasad wykonywania robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

5.2. Prace przygotowawcze

Wykonawca rozpocznie prace okładzinowe posadzek i ścian po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych na danym obszarze robót, wykonaniu tynków wewnętrznych i podkładów podposadzkowych wraz z izolacjami, a także po zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych, wykonaniu przebić itp. Wykonawca oczyści i zagruntuje wszystkie podłoża zgodnie z ich rodzajem. Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoża bardzo przesuszone należy zwilżyć wodą.

5.3. Okładziny ceramiczne i kamienne

5.3.1. Przygotowanie podłoży

Wykonawca oczyści i zagruntuje wszystkie podłoża zgodnie z ich rodzajem. Powierzchnia podłoża musi być zatarta na gładko.

Bezpośrednio przed układaniem płyt kamiennych i płytek ceramicznych podłoża bardzo przesuszone należy zwilżyć wodą. W pomieszczeniach „mokrych” podłoża powinny być zagruntowane i zaizolowane dyspersyjną powłoką uszczelniającą, w systemie określonym w Projekcie, lub uzgodnionym z Inspektorem nadzoru. Fasety należy zabezpieczyć przy użyciu taśm uszczelniających

5.3.2. Układanie płyt i płytek na ścianach

Wykonawca wykona okładziny ściennie z płytek ceramicznych zgodnie z wymogami normy PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze. Wykonawca wykona odpowiednie dylatacje i wzmocnienia powierzchni okładanych.

Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań, aby upewnić się czy nie nastąpiła pomyłka w trakcie wydawania towaru. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami).

Dla płytek ściennych dopuszczalna grubość warstwy kleju - 5 mm. Nie wolno wypełniać spoin klejem.

Przed wykonaniem robót rozmierzyć ich ułożenie na powierzchni tak aby zachować następujące wymagania:

- spoiny ściany pokrywają się ze spoinami cokołu posadzki
- spoiny umieszczone są symetrycznie do osi armatury, umywalek i zlewów

Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem.

Spoinowanie rozpocząć po czasie przewidzianym w instrukcji użytej zaprawy klejowej.

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.

Ostateczną decyzję co do szerokości spoin podejmie Inspektor nadzoru

5.3.3. Układanie płyt i płytek na posadzkach

Wykonawca ułoży posadzki z płyt kamiennych zgodnie z wymaganiami normy PN-72/B-06190, a z płytek ceramicznych zgodnie z wymogami normy PN-75/B-10121. Wykonawca wykona odpowiednie dylatacje i wzmocnienia powierzchni okładanych.

Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań, aby upewnić się czy nie nastąpiła pomyłka w trakcie wydawania towaru. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami).

Zaprawa klejąca zgodnie z technologią wykonana, powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ułożenia tzn. około 1m², co pozwoli na ułożenie wykładziny w ciągu ok. 10-15min. Grubość warstwy klejącej zależy od równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płyt i wynosi średnio 6÷8mm. Nie wolno wypełniać spoin klejem.

Przed wykonaniem robót rozmierzyć ułożenie płyt i płytek na powierzchni, zgodnie z Projektem Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem.

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

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia nawierzchni.

Dokładny czas powinien zostać podany w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Dla podniesienia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny można powlekać preparatami impregnującymi.

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 płyt i płytek na podłożu wykonuje się cokoły. 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.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności posadzek, po stwardnieniu spoiny oraz płyty kamienne powinny być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

Wszystkie materiały – płyty kamienne, płytki ceramiczne, kompozycje klejące, 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 łatę,

- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- 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, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych 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 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 dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt i płytek, 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 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie związania płyt i płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania 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 0,5mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia pod płytami i płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na długości 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3mm i 5mm 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.
- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2mm na długości 2m,

6.5. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 7.1.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla wszystkich rodzajów robót jest

1m₂ – dla wykonania okładzin ścian i posadzek z płytek ceramicznych

1m – dla wykonania cokołów z płytek ceramicznych

1m₂ – dla wykonania posadzek z płyt granitowych

1m – dla wykonania cokołów z płyt granitowych

1m – dla wykonania stopni schodów z płyt granitowych

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu - w tym przygotowanie podłoży
- odbiorowi wstępnemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00. „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania posadzek oraz okładzin z płyt granitowych i płytek ceramicznych obejmuje:

- przygotowanie zaprawy
- ustawienie i rozbiórka rusztowań
- przygotowanie podłoża
- wykonanie niezbędnych izolacji podłoży
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- montaż systemowych listew dylatacyjnych i progowych
- moczenie płytek, docinanie płytek
- wykonanie posadzek i okładzin z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni
- zaimpregnowanie spoin i płyt granitowych
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów

10. Przepisy związane

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

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 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-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (+ zmiana wg BI 11-12/72 poz. 139).
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 10545-7:2000	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych.
PN-EN ISO 10545-12:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
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 12004:2002/A1:2003	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13888:2004	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały, właściwości i wymagania.
PN-EN 13318:2002	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfika pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 1469	Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty okładzinowe. Wymagania
PN-EN 12057	Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty modułowe. Wymagania
PN-EN 12058	Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania.”
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.
3. Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.
4. Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
5. Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok
6. Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit - 2001 rok.