

**Budynek usługowy - Centrum Inicjatyw Kulturalnych w Komorowie wraz z  
przyłączami i zagospodarowaniem terenu**

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

**AR-OC – Okładziny ścian z płytek ceramicznych.**

**Kod CPV 45431000-7**

Sporządził:

**BJ-CONS Jerzy Leszczyński**

ul. Kondratowicza 65B/3

03-642 Warszawa

mgr inż. Jerzy Leszczyński

## SPIS TREŚCI.

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych .....	3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	3
1.4 Określenia podstawowe .....	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	3
2.2 Okładziny ścian z płytek ceramicznych .....	3
2.3 Pozostałe materiały .....	6
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>6</b>
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	6
3.2 Sprzęt do wykonania okładzin .....	6
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>6</b>
4.1 Wymagania ogólne .....	6
4.2 Transport i składowanie .....	6
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
5.1 Wymagania ogólne .....	7
5.2 Warunki przystąpienia do robót .....	7
5.3 Ogólne warunki wykonania robót .....	7
5.4 Okładziny ścian z płytek ceramicznych .....	7
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	9
6.2 Badania w czasie wykonywania prac .....	9
6.3 Badania w czasie odbioru robót .....	9
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót .....	9
7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót .....	10
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
8.1 Zgodność robót z dokumentacją .....	10
8.2 Odbiór częściowy .....	10
8.3 Odbiór ostateczny (końcowy) .....	10
8.4 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji .....	10
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>11</b>
10.1 Ustawy .....	11
10.2 Rozporządzenia .....	11
10.3 Normy .....	11
10.4 Inne dokumenty .....	11

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

#### 1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie okładzin ścian z płytek ceramicznych.

#### 1.1.2 Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod CPV: 45431000-7 Kładzenie płytek

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu okładzin ścian z płytek ceramicznych, związanych z budową **Budynku Usługowego - Centrum Inicjatyw Kulturalnych w Komorowie wraz z przyłączami i zagospodarowaniem terenu**.

### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie zakresu okładzin ścian z płytek ceramicznych, w tym:

- przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie,
- klejenie płytek do podłoża,
- spoinowanie fug na ścianach.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych i zasadniczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 1.6.

**podłoże** – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest okładzina lub wykładzina,

**wykładzina** – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

**okładzina** – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST AR-0 pkt 1.7.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w OST AR-0 pkt 2.1.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST AR-0 pkt 2.1.

Wykonawca powinien zapewnić wzajemną zgodność wszystkich stosowanych materiałów do przygotowania podłoża, układania i wykończenia okładzin z płytek ceramicznych, przedstawiając odpowiednie dokumenty Inspektorowi nadzoru i Projektantowi przed rozpoczęciem robót. Zalecane jest, aby wszystkie stosowane materiały pochodziły od jednego producenta i stanowiły elementy jednorodnego systemu.

### 2.2 Okładziny ścian z płytek ceramicznych

#### 2.2.1 Płytki ceramiczne do pomieszczeń gospodarczych

Przeznaczenie

Wykończenie ścian pomieszczeń technicznych i gospodarczych

Parametry:

- Płytki z gresu.
- Grubość 10 mm

- Wymiary 30 x 30 cm
- Klasa nasiąkliwości E < 0.3%
- Klasa antypoślizgowości R > 8
- Klasa odporności na zaplamienia > 4
- Klasa twardości w skali Mohsa > 6
- Gatunek 1
- Oporność na ścieranie PEI 4
- Odporność na szok termiczny pełna
- Powłoka gładka, matowa
- Kolor szary, czarny, do decyzji Architekta

Marka referencyjna

OPOCZNO

lub równorzędna, do decyzji Architekta

### 2.2.2 Płytki ceramiczne do pomieszczeń sanitarnych i socjalnych

Przeznaczenie

Wykończenie ścian pomieszczeń sanitarnych i socjalnych

Parametry:

- Płytki z gresu.
- Grubość 7 mm
- Wymiary 10 x 20 mm
- Klasa nasiąkliwości E < 0.3%
- Klasa antypoślizgowości R19
- Klasa odporności na zaplamienia > 4
- Klasa twardości w skali Mohsa > 6
- Gatunek 1
- Oporność na ścieranie PEI 4
- Odporność na szok termiczny pełna
- Powłoka gładka, matowa
- Kolor beżowy, do decyzji Architekta

Marka referencyjna

RAKO OBJECT - COLOR TWO

lub równorzędna, do decyzji Architekta

### 2.2.3 Płytki ceramiczne cokołowe do pomieszczeń sanitarnych i socjalnych

Przeznaczenie

Wykończenie ścian w strefie cokołowej pomieszczeń sanitarnych i socjalnych

Parametry:

- Płytki z gresu.
- Grubość 7 mm.
- Wymiary 6 x 25 mm
- Klasa nasiąkliwości E < 0.3%
- Klasa antypoślizgowości R19
- Klasa odporności na zaplamienia > 4
- Klasa twardości w skali Mohsa > 6
- Gatunek 1
- Oporność na ścieranie PEI 4
- Odporność na szok termiczny pełna
- Powłoka gładka, matowa
- Kolor beżowy, do decyzji Architekta

Marka referencyjna

CE.SI CANAPA

lub równorzędna, do decyzji Architekta

#### 2.2.4 Płytki ceramiczne mrozoodporne zewnętrzne

##### Przeznaczenie

Wykonanie okładziny elewacyjnej i cokołu budynku we wnęce śmietnikowej

##### Parametry:

- Płytki klinkierowe szkliwione do wykładania ścian we wnętrzach i / lub na zewnątrz w budynkach oraz zakładach przemysłowych lub płytki gresowe szkliwione mrozoodporne
- Grubość 11,0 mm
- Wymiary 8,1 x 30 mm
- Klasa nasiąkliwości  $E_b$   $0,5\% < E_b \leq 3\%$
- Siła łamiąca minimum 1100 N
- Wytrzymałość na zginanie minimum 30 N/mm<sup>2</sup>
- Odporność na pęknięcia włoskowate - płytki szkliwione spełnia
- Klasa antypoślizgowości nie dotyczy
- Klasa odporności na zaplamienia > 3
- Gatunek 1
- Oporność na ścieranie nie dotyczy
- Odporność na szok termiczny pełna
- Odporność na zamrażanie-rozmrażanie spełnia
- Powłoka gładka, matowa
- Kolor ciemno szary, grafitowy, tonowany, do decyzji Architekta

##### Marka referencyjna

- PARADYŻ – Bazalto, OPOCZNO - Grava Graphite

lub równorzędna, do decyzji Architekta

#### 2.2.5 Klej do płytek ceramicznych

##### Przeznaczenie

Mocowanie płytek ceramicznych do ścian.

##### Parametry

Wysoco odporny na obciążenia klej epoksydowy, np. Sopro DBE 500 lub równorzędny;

- odporność na: wody agresywne, zasady i kwasy;
- dla okładzin ścian zewnętrznych klej odporny na mróz i duże zmiany wilgotności i temperatury, dostosowany do zewnętrznych warunków klimatycznych;
- podłoże: beton.

#### 2.2.6 Zaprawa fugowa do spoinowania płytek ceramicznych

##### Przeznaczenie

Plastyczne wypełnienie fug pomiędzy płytkami ceramicznymi.

##### Parametry

Wysoco odporna na obciążenia fuga epoksydowa np. Sopro FEP prod. SOPRO Polska Sp. z o.o. lub równorzędna.

- odporność na: wody agresywne, tłuszcze, chemikalia, różnice temperatur;
- dla okładzin ścian zewnętrznych zaprawa odporna na nasłonecznienie, promienie UV, mróz i duże zmiany wilgotności i temperatury, dostosowana do zewnętrznych warunków klimatycznych;
- powłoka: gładka, matowa
- kolor: szary, do decyzji Architekta i inwestora

#### 2.2.7 Impregnat do zaprawy fugowej

##### Przeznaczenie

Preparat ochronny do zabezpieczenia przed brudem wypełnienia fug pomiędzy płytkami ceramicznymi.

##### Parametry

Niewidoczny impregnat ochronny do powierzchni chłonnych fug, przeciw zabrudzeniom brudem, wodą, tłuszczami itp.  
np. Sopro FS 714 prod. SOPRO Polska Sp. z o.o.

#### 2.2.8 Elastyczna powłoka uszczelniająca

##### Przeznaczenie

Izolacja przeciwwodna ścian pomieszczeń „mokrych”, w których występują agresywne czynniki wodne i chemiczne, do stosowania pod płytki ceramiczne.

Parametry

- zgodnie z SST KO-IM – Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe powłokowe nakładane przez malowanie, p. 2.3.5.

### **2.3 Pozostałe materiały**

Oprócz materiałów wyszczególnionych powyżej Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i wbudować wszelkie pozostałe materiały dodatkowe i pomocnicze, nie wyszczególnione w Specyfikacji, a wymagane do prawidłowego wykonania projektowanych Robót, zgodnego z Dokumentacją, normami i wytycznymi technicznymi oraz sztuką budowlaną.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST AR-0 pkt 3.

### **3.2 Sprzęt do wykonania okładzin**

Sprzęt do przygotowania powierzchni podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, Sprzęt do przygotowania i nakładania zaprawy klejowej – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, kielnie, zębate pacy stalowe.

Sprzęt do układania płytek – młotki gumowe, ręczne narzędzia do przenoszenia i układania płytek, przyrządy do cięcia płytek, pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, krzyżki do utrzymywania jednakowej grubości spoin.

Do kontroli jakości wykonania okładzin – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, miarki zwijane lub składane.

Wydajności i ilości sprzętu powinny być tak dobrane, żeby zapewnić wykonanie robót zgodnie z terminami ustalonymi w harmonogramie rzeczowym.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w OST AR-0 pkt 4.

### **4.2 Transport i składowanie**

Materiały do wykonania okładzin ścian należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami lub ręcznie dla opakowań o niewielkim ciężarze.

Materiały te winny być przechowywane w pomieszczeniach (obiektach) zabezpieczonych przed zmiennymi działaniami warunków atmosferycznych (np. wiaty, magazyny przyobiektove), w warunkach zgodnych z instrukcją producenta. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST AR-0 pkt 2.1.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST AR-0 pkt 2.1.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w OST AR-0 pkt 5.1.

W ramach wykonywania Robót, poza pracami zasadniczymi, Wykonawca jest zobowiązany wykonać także wszystkie inne prace towarzyszące i pomocnicze oraz dostarczyć i wbudować wszelkie materiały pomocnicze, także nie wymienione bezpośrednio w Dokumentacji projektowej, Specyfikacjach lub przedmiarach, możliwe do przewidzenia przez Wykonawcę zgodnie z aktualną wiedzą i sztuką budowlaną lub wymaganiami dostawców podstawowych materiałów i urządzeń, niezbędne do poprawnego i zgodnego z Dokumentacją wykonania i odbioru Robót zasadniczych.

Wybór rodzaju płytek, rodzaju materiałów do prowadzenia Robót, rodzaju i kolorów zapraw fugowych i impregnatów obowiązkowo zatwierdzany będzie przez Projektanta przez na podstawie dokumentów i próbek przedstawionych przez Wykonawcę z odpowiednim wyprzedzeniem przed rozpoczęciem Robót.

### **5.2 Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin ścian w obszarze roboczym powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zwłaszcza podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.
- Wszelkie prace wykończeniowe sufitów i ścian powinny być zakończone, zamontowane mają być również drzwi. Pomieszczenia powinny być czyste i odpowiednio ogrzane.
- Należy pozostawić do wykonania tylko ostatnie końcowe malowanie.
- Podłoże pod płytki ceramiczne stanowią ściany z płyt gipsowo-kartonowych, ściany wylewane i murowane.
- Przed przystąpieniem do okładania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.
- Podłoże musi być równe i oczyszczone, oraz spełniać wymogi producentów płytek ceramicznych, powłok uszczelniających, zapraw klejowych czy zapraw do spoinowania.
- W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.
- W przypadku podłoża nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).
- Przed przystąpieniem do układania płytek powierzchnię ścian w pomieszczeniach „mokrych” należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo przy pomocy „płynnej folii”, zgodnie z SST KO-IM – Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe powłokowe nakładane przez malowanie, p. 5.4.

### **5.3 Ogólne warunki wykonania robót**

- Dla każdego typu okładzin Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania instrukcji producenta stosowanych materiałów.
- Należy zastosować wszelkie środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia nadmiernym wahaniom temperatury, przeciągom, przewiewom.
- W lecie prace nie powinny być wykonywane w temperaturze podłoża większej niż 25°C. Unikać należy bezpośredniego nasłonecznienia wykonywanej i gotowej podłogi. W razie konieczności wykonać zacienienie.

### **5.4 Okładziny ścian z płytek ceramicznych**

- Podziały elementów ścian należy dostosować do podziałów posadzek zgodnie z rysunkami architektonicznymi.
- Ściany pod wykończenie okładziną ceramiczną należy wykończyć płytkami ceramicznymi do wysokości nadproży czyli około 210 cm od poziomu wykończonej posadzki, co daje 7 rzędów 30 cm płytek.
- Płytki ceramiczne muszą być odpowiednio wysezonowane, aby po ich wbudowaniu nie następowały zmiany ich parametrów, skutkujące odspoinowywaniem się, łuszczeniem, przebarwieniami czy innymi nieprzewidzianymi efektami.
- Wykonawca musi zapewnić i potwierdzić odpowiedni dobór chemicznych i fizycznych parametrów powłok uszczelniających, zapraw klejowych i fugowych oraz impregnatów do montażu i zabezpieczenia przewidzianych projektem płytek ceramicznych i fug.
- Dobór wyżej wymienionych materiałów musi uwzględniać właściwości chemiczne i fizyczne przewidzianych projektem płytek ceramicznych, jak i miejsce ich montażu związane ze sposobem użytkowania danej okładziny.

- W razie jakichkolwiek przewidywanych niezgodności materiałowych (chemicznych i fizycznych), mogących skutkować odspoinowywaniem się, czy też przebarwieniami płytek lub fug, Wykonawca musi zgłosić Architektowi, z odpowiednim wyprzedzeniem, rozwiązania alternatywne.
- Ponadto, w celu uniknięcia przypadków odspoinowywania się płytek oraz ich przebarwień a także fug na etapie realizacji, należy wykonać próby z użyciem przewidzianych materiałów z odpowiednim wyprzedzeniem.
- Podłoże musi być równe i oczyszczone, oraz spełniać wymogi producentów płytek ceramicznych, powłok uszczelniających, zapraw klejowych czy zapraw do spoinowania.
- Podłoże pod płytki ceramiczne stanowią ściany wylewane i murowane
- W pierwszej kolejności ściany należy zabezpieczyć warstwą powłoki uszczelniającej.
- Należy przewidzieć mocowanie elementów instalacji, a także styki z posadzkami i innymi wykończeniami ścian, zgodnie z aranżacją wnętrza.
- Płytki ceramiczne należy mocować na zaprawie klejowej, rzędowo, prostoliniowo wzdłuż i w poprzek.
- Klejenie i przygotowanie podłoża – wg instrukcji producenta.
- Przy braku wytycznych w projekcie wnętrza, na każdej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki.
- Wymieszaną 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. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej 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 – 3 mm
  - 100 x 100 mm – 4 mm
  - 150 x 150 mm – 6 mm
  - 200 x 200 mm – 6 mm
  - 250 x 250 mm – 8 mm
  - 300 x 300 mm – 10 mm
  - 400 x 400 mm – 12 mm.
- Po zamocowaniu elementów okładzin z płytek ceramicznych, spoiny należy wypełnić zaprawą do spoinowania i, w przypadku fug cementowych, zaimpregnować.
- Szerokość fugi dostosować do ostatecznego wybranego typu płytki, przewiduje się stosowanie fugi szer. 1,5 mm. Wszystkie szczeliny między płytami należy całkowicie wypełnić zaprawą do spoinowania i przetrzeć w celu uzyskania czystej powierzchni bez skaz.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodo- i kwasoodporną; kolor wg projektu.
- 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.

#### 5.4.1 Wymagania i tolerancje

Prawidłowo wykonane okładziny z płytek powinny spełniać następujące wymagania:

- Wykonawca musi bezwzględnie utrzymać szczegółowo przewidziany projektem podział okładzin.
- Okładziny ścienne muszą stanowić jedną płaszczyznę.
- Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych,
- Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych. Wbudowywanie płytek uszkodzonych (złamanych, z ukruszonymi narożami lub ubytkami na krawędziach) jest niedopuszczalne.
- Okładziny muszą być czyste, proste, płyty bez wybrzuszeń, odprysków, zadrapań, plam i widocznych mocowań.
- Nie dopuszcza się występowania widocznych nierówności, zabrudzeń lub innych nieprzewidzianych projektem efektów.
- Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie przemieszczenia i tolerancje stałe oraz czasowe, które spowodować odkształcenie lub zniszczenie płytek.
- 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,
- Niedopuszczalne są uskoki po między płytkami zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej,
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,
- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,



- Spoiny pomiędzy płytkami muszą być jednakowej szerokości na całej ich długości,
- Szerokość spoin zależy od rodzaju płytek i będzie określona przez architekta,
- Spoiny wykonywać szerokości takiej, aby połączenia spoin ścian i podłogi pokrywały się ze sobą z tolerancją  $\pm 0.2$  szerokości spoiny,
- Spoiny powinny być prostoliniowe. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości łaty 2 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- Spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- Elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

W projekcie mogą być przyjęte przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w Dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 6.

### **6.2 Badania w czasie wykonywania prac**

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne i klasyfikację palności.

W czasie prowadzonych prac wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

- grubość warstw zaprawy klejącej,
- prawidłowość obsadzenia elementów wykończeniowych okładzin.
- szerokość i prostoliniowość fug
- zachowanie pionowości okładziny.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- ocenę przygotowania podłoża i jego wytrzymałość,
- sprawdzenie grubości warstwy zaprawy klejowej,
- prawidłowość obsadzenia elementów wykończeniowych okładzin.

### **6.3 Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych posadzek, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni okładzin pod kątem zachowania projektowanej kolorystyki, jednolitości kolorów płytek i fug,
- sprawdzenie zachowania równości powierzchni,
- sprawdzenie zachowania pionowości powierzchni,
- sprawdzenie równości okładzin przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową latę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości i sprawdzając ich wypełnienie

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiaru ilości robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 7.

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

## **7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót**

Wykonanie okładziny obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni ułożonych płytek.

Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 0,5 m<sup>2</sup>.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 8.

### **8.1 Zgodność robót z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

### **8.2 Odbiór częściowy**

Odbioru częściowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 8.4.

### **8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 8.5.

#### **8.3.1 Szczegółowe zasady odbioru końcowego**

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają poprawnej eksploatacji okładzin oraz nie ograniczają ich trwałości, 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 wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, 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 sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### **8.4 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbioru robót po upływie okresu rękojmi i gwarancji dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 8.5.3., z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 9.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena jednostkowa 1m<sup>2</sup> wykonanych okładzin obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- w razie konieczności wyrównanie i zagruntowanie podłoża,
- ułożenie płytek na klej z docinaniem na miarę i wykonywaniem niezbędnych otworów dla armatury, przewodów i osprzętu elektrycznego itp.,
- osadzenie elementów instalacji naściennych,
- wykonanie styków z innymi materiałami,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- wszystkie inne prace towarzyszące i pomocnicze, nie wymienione bezpośrednio w Dokumentacji projektowej lub przedmiarach, możliwe do przewidzenia przez Wykonawcę zgodnie z aktualną wiedzą i sztuką budowlaną i niezbędne do poprawnego i zgodnego z Dokumentacją wykonania i odbioru Robót zasadniczych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest Dokumentacja projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych. Zawartość i układ Dokumentacji projektowej przedstawiono w pkt. 1.2. Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) AR-0.

Pozostałe dokumenty:

### **10.1 Ustawy**

Wykaz podstawowych ustaw zawarto w OST AR-0 pkt 10.1.

### **10.2 Rozporządzenia**

Wykaz podstawowych rozporządzeń zawarto w OST AR-0 pkt 10.2.

### **10.3 Normy**

- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne -- Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- 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 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

### **10.4 Inne dokumenty**

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej:
  - Zeszyt B5: Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych (2020)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów.