

## Specyfikacja Techniczna – ST

Kod CPV 45 43 00 00 – 0 – Pokrywanie podłóg i ścian

Kod CPV 45 43 10 00 – 7 – Układanie płytek na podłogach i ścianach

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg z posadzką z płytek gres i ścian obłożonych płytkami glazurowanymi wewnątrz budynków w Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Grębocicach.

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z posadzką z płytek gres i ścian obłożonych płytkami glazurowanymi wewnątrz budynku.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie podłóg z posadzkami z płytek gres i ścian z użyciem płytek glazurowanych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm (PN-B-10145).

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1.ZASTOSOWANE MATERIAŁY.**

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek są płytki gres, do obłożenia ścian płytki ceramiczne glazurowane zgodne z PN-EN 14411:2005.

Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa wylewki cementowej na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej, lub warstwa betonu na gruncie, odpowiadające pod względem wytrzymałości PN-B-04500

Płytki gres przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgową, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością. Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe elastyczne, do wypełniania spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty. Płytki do wykonania posadzek chemoodpornych powinny charakteryzować się kwasoodpornością odpowiadającą normom państwowym lub świadectwom ITB. Do łączenia płytek z podłożem i spoinowania należy użyć zapraw (kitów) kwasoodpornych, o wymaganej odporności chemicznej.

### **3. SPRZĘT**

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.** Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

**5.2.** Opis ogólny.

#### **5.2.1. Podkład pod posadzkę z płytek gres.**

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek gres powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min.12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20MPa (beton kl.B-15).

Podkład posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnie podkładu na pola 6×6 m, o głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury.

Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojny powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonać w dwóch warstwach tj .najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

### **5.2.2.Układanie posadzek.**

Do układania posadzek można nastąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5- 35°C, przy układaniu posadzek chemoodpornych nie powinna być niższa niż 10°C.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody.

Otrzymała masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynków (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zamontowaniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzyw sztucznych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek gres polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy i Inżyniera.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z płytek gres.

Podczas odbioru jakościowego płytek gres, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek(płytki I gatunku),
- jednolitość barwy,

- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów,

Płytki gres powinny oznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością nie większą niż 3%
- wytrzymałością na zginanie co najmniej 27 N/mm<sup>2</sup>,
- twardością co najmniej 6 w skali Mohsa,
- ścieralnością mniejszą niż 150 mm<sup>3</sup>,
- odpornością termiczną,
- mrozoodpornością.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi  $\pm 0,6\%$ ,
- grubość płytek  $\pm 5\%$ ,
- prostoliniowość krawędzi  $\pm 0,6\%$ ,
- wypaczenia krawędzi  $\pm 0,5\%$ .

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta i numer normy. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczeniu rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- przyczepnością ok. 1,1 MPa,
- czasem otwartego klejenia ok. 20 min.,
- czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni.

Zaprawa do spoinowania powinna oznaczać się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- czasem utwardzania do ok. 24h.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Podłoża betonowe oblicza się w m<sup>3</sup>.

Posadzki oblicza się w m<sup>2</sup>.

Zarówno Inspektor Nadzoru jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót ulegających zakryciu.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,

- po całkowitym stwardnieniu podkładu,
- Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:
- jakości zastosowanych materiałów,
  - grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
  - równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu:  $\pm 2$  mm/m i  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości,
  - prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
  - poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.
- Odbiór posadzki powinien obejmować:
- ocenę wyglądu zewnętrznego,
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
  - dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 5 mm na długości 2 m łaty,
  - dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości pomieszczenia,
  - spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max 3 mm na całej długości pomieszczenia,
  - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
  - ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.
- Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:
- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
  - jakości zastosowanych materiałów,
  - sprawdzenie dotrzymania warunków wykonania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Roboty przy wykonywaniu podkładu płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie podkładu betonowego.

Roboty przy wykonywaniu posadzek z płytek gres są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- przyjęcie tynku,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wymierzenie i ustalenie punktów wysokościowych,
- sortowanie płytek,
- przyjęcie i dopasowanie płytek,
- obrobienie wnęk, przejść i pilastrów,
- wyrobienie załamań,
- wypełnienie spoin,
- oczyszczenie płytek,
- umycie posadzki i cokolika,
- uprzątnięcie miejsc pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Dz. U. nr 75/2002 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

### **- Polskie normy:**

PN-B-10145	Posadzki z płytek kominkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 87: 1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 99: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-EN 100: 1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie.
PN-EN 101: 1994	Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa.
PN-EN 102:1993	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczenie odporności Na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 103: 1994	Płytki i płyty ceramiczne .Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN 163: 1994	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetonowe. Wymagania techniczne.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-06256	Beton odporny na ścieranie.