

## **16.0. WYKONANIE POSADZEK**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3.Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór posadzek z płytek

#### **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 projektów, ST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

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

Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

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

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).  
Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

### **2.MATERIAŁY**

#### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

#### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

### **2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)**

### **2.4. Płytki podłogowe ceramiczne**

Płytki ceramiczne prasowane na sucho, techniczne, matowe, szkliwione

Wymiary: 30x30, 60x60, 60x120, 90x90 (cm)

Kolor: zgodnie z opisami w projekcie

Grubość: 10 mm

Antypoślizgowość: R9, R10, A+B

Nasiąkliwość: ISO 10545-3  $\leq 0,01\%$

Odporność na ścieranie: ISO 10545-6  $< 150 \text{ mm}^3$

Odporność na zginanie: ISO 10545-4  $> 35 \text{ N/mm}^2$

Odporność na złamanie: ISO 10545-4 1300N

Odporność na zasady i kwasy: ISO 10545-13 UHA

Mrozoodporność: ISO 10545-12 odporna

Odporność na szok termiczny: ISO 10545-9 odporna

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5 \text{ mm}$
- grubość:  $\pm 0,5 \text{ mm}$
- krzywizna: 1,0 mm

c) Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg, PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 - białego i maczki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i maczki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

### **2.5. Zaprawa klejowa**

Klej do płytek, cementowy, normalnie wiążący, o zmniejszonym spływie, do zastosowań, do stosowania na ścianach i podłogach wewnątrz i na zewnątrz budynków. Typ i klasa minimum: C1T

### **2.6. Zaprawa fugowa**

Wysokoelastyczna zaprawa fugowa, do stosowania na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń, mrozoodporna, wodoodporna. Do wypełniania spoin 1-6mm.

### **2.7. Materiały do wykonania powłoki wodochronnej**

dwuskładnikowa, bezspoinowa, elastyczna masa hydroizolacyjna.

*Właściwości:*

- bezrozpuszczalnikowa
- elastyczna, mostkująca rysy
- na wszystkie powszechnie spotykane na budowie podłoża mineralne
- наносzona poprzez szpachlowanie lub natrysk
- odporna na agresywne związki organiczne zawarte w gruntach oraz radon
- szczelna przy obciążeniu wodą pod ciśnieniem

*Zastosowanie:*

- do wykonywania zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej
- do wykonywania międzywarstwowej hydroizolacji balkonów i tarasów
- do wykonywania międzywarstwowej hydroizolacji pomieszczeń mokrych, np. łazienek
- do wykonywania zewnętrznych uszczelnień szybów, obiektów oczyszczalni ścieków i garaży podziemnych
- do klejenia płyt izolacji termicznej i płyt drenażowych

## **3.SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Materiały posadzkowe należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych

#### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

##### **5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.**

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoga mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe.

\* Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymagana wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

\* Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.

= Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

\* Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

\* W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

\* Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż  $5^{\circ}\text{C}$ .

\* Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęsta - 5-7 cm zanurzenia stoika pomiarowego.

\* Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż  $400 \text{ kg/m}^3$ .

\* Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

\* Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

\* W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

##### **5.2 Wykonywanie hydroizolacji**

Drobne nierówności/ubytki o głębokości nie przekraczającej 5mm, jeżeli nie są naprawiane zaprawami cementowymi mogą być wypełnione/naprawione masą hydroizolacyjną nakładaną w osobnym przejściu (tzw. szpachlowanie drapane). Grubość tej warstwy nie wlicza się do grubości powłoki wodochronnej.

Masy izolacyjne nakłada się na wyschniętą powłokę gruntującą za pomocą kielni i pacy, równomierną warstwą, w jednym przejściu, jeżeli wykonywana jest izolacja przeciwwilgociowa. W przypadku izolacji przeciwwodnej zaleca się nakładanie w dwóch przejściach.

##### **5.3 Wykonywanie posadzki z płytek**

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

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej  $5^{\circ}\text{C}$ . Podkłady pod posadzki z płytek gres powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemooodporną min. 20 MPa (beton kl. B-1 5). Podkład pod 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 powierzchnię podkładu na pola  $6 \times 6 \text{ m}$ , o głębokości  $1/3 - \frac{1}{2}$  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 niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wys. 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 2mm/ m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu. Do układania posadzek można przystąpić 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. Otrzymana 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 spodnia, 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. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnięciu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin, o jednolitej barwie. Po zmatowieniu 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 tworzywa sztucznego.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

**6.1** Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

**6.2** Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować równie materiałów przeterminowanych i po okresie gwarancyjnym).

**6.3** Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Podstawową jednostką są m<sup>2</sup>.

## **8.ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT**

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wg umowy między stronami.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B -30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie odporności na płamienie

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie uwalnianego ołowiu i kadmu z płytek szklonych

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 Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej  
PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej  
PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia  
PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie rozszerzalności wodnej  
PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie mrozoodporności  
PN-EN ISO 10545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie odporności chemicznej  
PN-EN 104:1997 Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne Oznaczanie odporności na szok termiczny