

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

POSADZKI BETONOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot SST	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Określenia podstawowe	2
1.4. Zakres robót objętych SST.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Wymagania ogólne	2
2.2. Płytki betonowe wg wytycznych dokumentacji projektowej;	2
2.3. Pozostałe elementy.....	3
Fugi i kleje	3
Impregnaty	3
Cokół.....	3
3. SPRZĘT	3
3.1. Wymagania ogólne	3
3.2. Sprzęt do wykonywania okładzin	4
4. TRANSPORT	4
4.1. Wymagania ogólne	4
4.2. Pakowanie i magazynowanie	4
4.3. Transport materiałów	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki	4
5.2. Posadzki z płyt betonowych 60x60.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	6
6.2. Badania w czasie robót	6
6.3. Badania w czasie odbioru	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
8.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin	7
8.2. Odbiór podłoży	7
8.3. Odbiór okładzin i wykładzin z płyt betonowych	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

POSADZKI BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych betonowych z widocznym kruszywem, związanych z projektem: „Projekt wystawy stałej w Muzeum - Domu Rodziny Pileckich w Ostrowi Mazowieckiej” w zakresie robót budowlanych i wykończeniowych.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45430000-0		Pokrywanie podłóg i ścian
		45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
		45431000-7	Kładzenie płytek

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni

podłoże – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga,

podkład betonowy – wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę żywiczną

wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- posadzek betonowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

2.2. Płytki betonowe wg wytycznych dokumentacji projektowej:

Wybór materiału do akceptacji Architekta.

Płyty betonowe tożsame z płytami betonowymi istniejącymi w Sali wystaw w piwnicy Muzeum, kolor i faktura wg 1709_5_0_Z_Karta_materialow_1_Wykonczenia

Właściwości:

- gatunek I
- nasiąkliwość 3-6%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 45 Mpa
- twardość wg skali Mosha 6-10
- klasa ścieralności IV (zgodnie z normą EN 154)
- grupy B, szklnione, odporne na płamienie, przeciwpoślizgowe grupy R10 – kąt poślizgu 10- 190 (zgodnie z normą DIN 51 130)

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

Materiały pomocnicze:

- do mocowania płytek należy stosować klej elastyczny.
- do wypełnienia spoin stosować zaprawy fugowe nienasiąkliwe, odporne na działanie środków chemicznych

Cokół M_Co2.1, M_Co2.2 wg typu posadzki do akceptacji Architekta.

Próbki do akceptacji Architekta w ramach nadzoru autorskiego.

Przy wykonywaniu podłóg należy potwierdzić z Zamawiającym lokalizację przepustów kabli, rewizji i puszek typu floorbox. Rewizje i puszki floorbox wykończone materiałem danej posadzki.

2.3. Pozostałe elementy

Fugi i kleje

- klej i fuga do płytek betonowych
- klej do granitu min 5 mm, elastyczny, np. Adesilex P4 lub równoważny.
- klej należy rozprowadzać równomiernie na całej powierzchni posadzki, na której układane będą płyty betonowe

Impregnaty

Impregnaty do pielęgnacji posadzek betonowych i kamiennych. Impregnaty bezbarwne i niepołyskliwe.

Cokół

Wszystkie ściany na styku z posadzką należy wykończyć cokołem. Materiał zastosowany na cokoły powinien być zgodny z materiałem zastosowanym na posadzce. Wyjątek stanowią pomieszczenia gdzie występuje już posadzka betonowa – tam istniejący cokół aluminiowy należy zdemontować i przemałować farbą ścieralną na projektowany kolor ścian.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania okładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek (500 g),
- przyrząd montażowy,
- miara drewniana lub zwijana,
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,
- kliny drewniane,
- klocek do dobijania desek.
- jako podkładu należy używać naturalnych materiałów.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

4.2. Pakowanie i magazynowanie

- Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.
- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
- Wysokość składowania do 1,8m.

4.3. Transport materiałów

- Płyty betonowe przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
- Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkład powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

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

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) 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. Posadzki z płyt betonowych 60x60

Zalecenia ogólne:

Wymagania dla podłoża

- » płyta betonowa wolna od rys skurczowych,
- » wystarczająca nośność płyty betonowej. Powierzchnia płyty szorstka wolna od zanieczyszczeń (np. resztkami zaprawy, gipsu czy plamami oleju)
- » izolacje przeciwwilgociowe i termiczne zlokalizowane pod betonową płytą nośną, wykonaną w sposób gwarantujący wymagana wytrzymałość płyty » różnice poziomów płyty nośnej wyrównane masą wyrównującą lub betonem B-30
- » zabezpieczenie płyty betonowej wykonanej bezpośrednio na gruncie przed kapilarnym poodciąganiem wilgoci (izolacja przeciwwilgociowa) (w przypadku braku izolacji konieczne wykonanie warstwy izolacyjnej na płycie przy użyciu mineralnej zaprawy uszczelniającej (szlamowej). a. płytki na mleczku cementowym b. warstwa zaprawy c. płyta betonowa (żelbetowa)

01.1 INSTRUKCJA UKŁADANIA POSADZEK

Zgodnie ze instrukcją producenta

- » beton (zaprawę) o wytrzymałości na ściskanie min. 14N/mm² (w praktyce kruszywo 0-8 mm i cement w proporcji 1:4)
- » konsystencja – gęstoplastyczna » grubość warstwy 15-45 mm
- » układanie – rzędami o szerokości płytki, równomiernie, bez pustych przestrzeni, wstępnie zagęszczony
- Przygotowanie podłoża
- » płytę betonową nawilżyć (zlać wodą), następnie zaszlamować mlekiem cementowym.

Układanie płytek

- » na rozłożony pas betonu (zaprawy) nanieść warstwę mleczka cementowego (możliwie równomiernie)
- » układać płytki, dobijając je młotkiem gumowym do żądanej wysokości z jednoczesnym zagęszczeniem betonu pod płytką. Różnica wysokości między sąsiadującymi płytkami – max 1 mm.
- Spoinowanie
- » wykonywać przy użyciu masy do spoinowania, wykonanej z piasku kwarcowego 0-1 mm i cementu w proporcji 3:1, lub alternatywnie z gotowej masy do spoinowania

» Wykonanie: nie prędzej niż po 5-7 dniach po ułożeniu płytek (zakończenie procesu skurczu betonu pod płytkami)

- temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +50C i nie więcej niż +250C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy;
- materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót;
- dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym;
- płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu
- Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc;
- dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz punkty startowe płyt należy potwierdzić z projektantem.

Przygotowanie podłoża:

- z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5MPa.
- podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładziny uzyska po 3 dniach.

końcówkę tuby tak, aby dotykała podłoża, a następnie ciągnąć powoli wyciskając żel. Po całkowitym wyschnięciu żelu ok. 30min należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z ST.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami..

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania okładzin i posadzek z płytek betonowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary);
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych;
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, jw.;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku;
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2m (nie powinno przekraczać 2mm na dł. łąty 2m);
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2m (nie powinno większe niż 2mm na całej dł. łąty);
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1mm;
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową posadzek z płyt betonowych jest metr kwadratowy [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin

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

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru;
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót;
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Odbiór okładzin i wykładzin z płyt betonowych

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową;
- prawidłowości ukształtowania powierzchni;
- przyczepności do podłoża;
- prawidłowości osadzenia krtek ściękowych w podłożu, wkładek dylatacyjnych itp.;
- szerokości i prostoliniowości spoin.

Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia;
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 OST „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] posadzki obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu;
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża;
- wykonanie posadzek betonowych;
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót;
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego;
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004-1:2017-03	Kleje do płytek ceramicznych - Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie
PN-EN 14411:2016-09	Płytki ceramiczne - Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie
PN-EN 12057:2015-04	Wyroby z kamienia naturalnego -- Płyty modułowe – Wymagania
PN-EN 12440:2017-11	Kamień naturalny - Kryteria mianownictwa
PN-EN 12372:2010	Metody badań kamienia naturalnego - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie pod działaniem siły skupionej
PN-EN 12371:2010	Metody badań kamienia naturalnego - Oznaczanie mrozoodporności
PN-EN 12808-1:2010	Zaprawy do spoinowania płytek - Część 1: Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych
PN-EN 12808-2:2010	Zaprawy do spoinowania płytek - Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie

PN-EN 12808-3:2010	Zaprawy do spoinowania płytek - Część 2: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
PN-EN 12808-4:2010	Zaprawy do spoinowania płytek - Część 2: Oznaczanie skurczu
PN-EN 12808-5:2010	Zaprawy do spoinowania płytek -- Część 2: Oznaczanie absorpcji wody
PN-ISO-9000	(Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

Instrukcje wybranych producentów.