

LB-PROJEKT SP. Z O.O.

ul. Krakowska 4/4, 85-045 Bydgoszcz, tel. 52 323 99 07
mail: biuro@lb-projekt.pl www.lb-projekt.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**SST-A-453-9
WYKOŃCZENIE POSADZEK**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Określenia podstawowe	3
1.4. Zakres robót objętych SST	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	4
2.1. Wymagania ogólne	4
2.2. Specyfikacja materiałowa	4
2.2.1. Płytki ceramiczne	4
2.3. Klej do płytek	4
2.4. Fuga elastyczna	4
3. SPRZĘT	4
3.1. Wymagania ogólne	4
3.2. Sprzęt do wykonywania	4
4. TRANSPORT	5
4.1. Wymagania ogólne	5
4.2. Transport materiałów	5
4.3. Pakowanie i magazynowanie	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. Wymagania ogólne	5
5.2. Warstwy wyrównawcze pod posadzki	6
5.2.1. Roboty zasadnicze	6
5.3. Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej	6
5.3.1. Przygotowanie podbudowy	6
5.3.2. Warunki przystąpienia do robót	6
5.3.3. Obramowanie nawierzchni	6
5.3.4. Ułożenie podsypki	7
5.3.5. Ułożenie kostki	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	7
6.2. Badania w czasie robót	7
6.3. Badania w czasie odbioru posadzek ceramicznych	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
8.1. Odbiór podłoży	8
8.2. Odbiór płytek ceramicznych	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	9

453. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
453-9 WYKOŃCZENIE POSADZEK**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z projektem remontu istniejących pomieszczeń sanitarnych w piwnicy Ratusza. Obiekt znajduje się na działce nr 16 obręb 15, przy ulicy Rynek Staromiejski 1 w Toruniu.

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
		45431200-9	Kładzenie glazury

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót określonych w „Projekcie budowy wybranych pomieszczeń Muzeum Historii Polski przy ul. Dymińskiej 13, realizowane w ramach zadania inwestycyjnego „Opracowanie i aktualizacja projektu i dokumentacji technicznej kompleksu pracowni konserwatorskich, digitalizacji i fotograficznej w raz z wyposażeniem oraz przestrzeni technicznych w ramach działu zbiorów nowej siedziby MHP”.

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,

1.4. Zakres robót objętych SST

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

- posadzek cementowych,
- posadzek z płytek ceramicznych,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

2.2. Specyfikacja materiałowa

2.2.1. Płytki ceramiczne

- płytki ceramiczne gr 8mm,
- na zaprawie klejowej,
- fugowane

2.3. Klej do płytek

Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu).

Podstawowe parametry:

- wyrób zgodny z : PN-EN 12004,
- klasa wg EN 12004 C1T,
- przyczepność początkowa $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$.

2.4. Fuga elastyczna

Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia – zgodna z CG2 wg PN-EN 13888 (kolorystyka wg wytycznych dokumentacji projektowej).

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania

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 $6 \div 12 \text{ mm}$ 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. Transport materiałów

Elementy do wykonywania posadzek należy przewozić zamkniętymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniami.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach w temperaturze dodatniej.

4.3. 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagana ogólna

Posadzki wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi oraz europejskimi normami jak również wytycznymi producentów, dostawców systemów i materiałów.

Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca musi udokumentować, iż materiały budowlane odpowiadają stawianym wobec nich wymaganiom, określonym w Dokumentacji Projektowej.

Wszelkie elementy, zwłaszcza mury licowe i beton licowy oraz istniejące instalacje należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem poprzez dostateczne środki ochronne jak zaklejanie na całej powierzchni itd.

Po usunięciu warstwy posadzkowej z płytek ceramicznych oraz skuciu wystających warstw kleju oraz usunięciu istniejącej klapy rewizyjnej instalacji podposadzkowych, należy uzupełnić zbrojenie obwodowe zbrojenie płyty stropowej kanału technicznego celem osadzenia gotowego włazu szczelnego. Właz osadzić w betonie klasy C20/25 dostosowując grubość płyty do grubości istniejącej. Właz szczelny do wypełnienia warstwami posadzkowymi o wymiarach 60x60cm. Wysokość włazu 8cm.

Poziom osadzenia klapy dostosować do poziomu wykończenia nowej posadzki z płytek w sposób bezprogowy. Należy uwzględnić spadek do wpustu posadzkowego.

Pozostałą część posadzki wyrównać z zastosowaniem posadzki samopoziomującej jako warstwa wyrównawcza. Na wyrównanej powierzchni wykonać płynną membranę hydroizolacyjną grubości min. 0,5mm w sposób szczelny.

Wykończenie w postaci płytek ceramicznych gr. 8mm na zaprawie klejowej, fugowane.

W miejscu zlokalizowanego pisuaru w posadzce zamontować odpływ posadzkowy.

Wszelkie zabrudzenia istniejących elementów należy bezzwłocznie usunąć. Ewentualne szkody na wszystkich istniejących już świadczeniach będą usuwane na koszt Wykonawcy lub winny być usuwane przez firmę specjalistyczną działającą na zlecenie Zleceniobiorcy na żądanie Zleceniodawcy.

Wyniki przeprowadzanych przez Zleceńbiorcę badań materiałów oraz świadectwa jakości, należy zestawić w wymaganej formie, jeśli konieczne opracować i na bieżąco przedkładać nadzorowi inwestorskiemu.

Dla wszystkich wymienionych w spisie robót elementów, materiałów i konstrukcji oraz wymaganych właściwości materiałów należy przedłożyć nadzorowi inwestorskiemu odpowiednie świadectwa dopuszczenia, atesty itd. w 2 egzemplarzach na żądanie w przeciągu jednego tygodnia, najpóźniej jednak na tydzień przed odbiorem.

5.2. 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 nasycone 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.

5.2.1. Roboty zasadnicze

Firmy kamieniarskie zaoferują klientom kompleksową usługę w zakresie przycięcia płyt. Precyzyjne przycięcie można uzyskać, tnąc płytę np. wodą. Ta technologia jest szczególnie zalecana, gdy grubość płyty ma więcej niż 3 mm. Wówczas cięcie przy użyciu tradycyjnych narzędzi kamieniarskich (tzw. „cięcie na sucho”) nie jest zalecane – z doświadczenia fachowców wynika, że taka czynność może doprowadzić do pęknięcia płyty.

5.3. Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej

5.3.1. Przygotowanie podbudowy

Jeżeli w dokumentacji projektowej lub SST przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej na podbudowie to warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odpowiednich SST.

5.3.2. Warunki przystąpienia do robót

Kostkę na zaprawie cementowo-kruszywowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia wynosi +5°C lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach 0÷+5°C, a w nocy spodziewane są przymrozki, bruk należy zabezpieczyć przez nakrycie, np. matami ze słomy, papą lub innym materiałem o złym przewodnictwie ciepła.

5.3.3. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

5.3.4. Ułożenie podsypki

Podsypkę należy układać na wykonanej zgodnie z dokumentacją projektową i odpowiednio zagęszczonej podbudowie. Grubość podsypki powinna wynosić od 3 do 5cm.

Podsypka powinna być wykonana z materiałów wg wytycznych Dokumentacji Projektowej.

Podsypka powinna być rozścielona na uprzednio zwilżonej podbudowie i spełniać następujące warunki:

- współczynnik wodno-cementowy powinien wynosić od 0,20 do 0,25,
- wytrzymałość na ściskanie $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.

Przy układaniu kostki na podsypce cementowo-kruszywowej wszystkie fazy robot od mieszania podsypki z wodą do ostatecznego ubicia kostki powinny być wykonane przed rozpoczęciem wiązania cementu.

5.3.5. Ułożenie kostki

Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał. Jedynie środkiem jezdni, w celu rozgraniczenia kierunków ruchu, może być ułożony pas podłużny z jednego lub dwóch rzędów kostek odmiennego koloru, lecz o zbliżonej wytrzymałości.

Kostkę można układać w różne desenie:

- desień rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostopadłymi do osi drogi,
- desień rzędowy ukośny, który otrzymuje się przez układanie kostki rzędami pod kątem 45° do osi drogi,
- desień w jodełkę, który otrzymuje się przez układanie kostki pod kątem 45° w przeciwnie strony na każdej połowie jezdni,
- desień łukowy, który otrzymuje się przez układanie kostki w kształcie łuku lub innych krzywych,
- kostka w ściekach powinna być ułożona w dwa rzędy równoległe do krawężników.

Desień nawierzchni z kostki kamiennej powinien być dostosowany do wielkości kostki.

Przy różnych wymiarach kostki w klasie T1, zaleca się układanie jej w formie desenia łukowego, który poza tym nie wymaga przycinania kostek przy krawężnikach. W klasie T2, kostki duże o wysokości kostki od 16 do 18 cm powinny być układane w rzędy poprzeczne. Kostki średnie o wysokości od 12 do 14 cm oraz kostki małe, o wysokości od 8 do 10 cm, mogą być układane w rzędy poprzeczne, w rzędy ukośne lub w jodełkę.

Układanie kostek w rzędy poprzeczne przy krawężnikach wymaga stosowania kostek regularnych łącznikowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 10 mm, a w miejscach „trudnych”, w przypadku kostek w klasie T1: 12 mm. Jedynie nawierzchnie z kostek dużych układanych na łukach o dużych promieniach powinny mieć spoiny poszerzone o 5 do 15mm od środka łuku na zewnątrz.

Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co 1/2, a co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej (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 Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru posadzek ceramicznych

Badania posadzek z płytek ceramicznych 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.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

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

8.2. Odbiór płytek ceramicznych

Odbiór 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 stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża,
- szerokości i prostoliniowości spoin.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „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 żywicznych/epoksydowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,

- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 6707-1:1994	Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne
PN-B-02854:1996	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań rozprzestrzeniania się płomieni po posadzkach podłogowych.
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
PN-EN 14411:2009	Płytki kamienne – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie;
PN-EN 12004:2008	Kleje do płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie;
PN-EN 13888:2010	Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie (norma niezharmonizowana).
PN-86/C-89085.01	Żywice epoksydowe. Metody badań. Postanowienia ogólne
PN-79/C-89405	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie czasu utwardzania żywic syntetycznych.
PN-87/C-89085.03	Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie gęstości (masy właściwej).
PN-87/C-89085.04	Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie temperatury mięknięcia.
PN-87/C-89085.19	Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie czasu żelowania po zmieszaniu z utwardzaczem.
PN-C-89452:1997	Tworzywa sztuczne. Żywice i kompozycje epoksydowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN 13892-7:2004	Metody badania materiałów na podkłady podłogowe Część 7
Instrukcje producenta.	