

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

KOD CPV:
45432110-8 – tynkowanie

POSADZKI PRZEMYSŁOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot ST	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Określenia podstawowe	2
1.4. Zakres robót objętych ST	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Wymagania ogólne	2
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót.....	2
3. SPRZĘT	2
3.1. Wymagania ogólne	2
3.2. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin	2
4. TRANSPORT	3
4.1. Wymagania ogólne	3
4.2. Transport materiałów	3
5. WYKONANIE ROBÓT.	3
5.1. Wymagania ogólne	3
5.2. Podłoża pod posadzki	3
5.3. Wykonanie posadzki epoksydowej.....	4
5.4. Wykonanie posadzki przemysłowej betonowej	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.....	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
8.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin	7
8.2. Wymagania przy odbiorze	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek przemysłowych w obiekcie pn. „Budynek Centrum Usług Publicznych w Opolu, Zadanie nr 2”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem utwardzenia powierzchniowo posadzki betonowej za pomocą żywicy (posadzka epoksydowa).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

MATERIAŁY

1.6. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w OST pkt 3.1. „Wymagania ogólne”.

1.7. Materiały potrzebne do wykonania robót

- posadzka z żywicy epoksydowej
- posadzka przemysłowa betonowa

2. SPRZĘT

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do przygotowania materiału i rozkładania posadzki używać sprzętu określonego w instrukcji producenta, takiego jak:

Do przygotowania materiału używać wolnoobrotowego mieszadła mechanicznego:

- śmigłowego do mieszania żywic bez wypełniacza
- koszykowego do mieszania żywic z wypełniaczem (np. piaskiem kwarcowym)
- betoniarki

Posadzki należy wykonywać przy użyciu sprzętu budowlanego jak:

- zacieraczki talerzowo-łopatkowe samojezdne
- maszyny do rozkładania materiału

- rozpylacze niskociśnieniowe
- gracy ząbkowanej
- wałka okoliczanego
- pac prostych
- i różnego rodzaju wałków z włosiem krótkim lub długim oraz strukturalnych

3. TRANSPORT

3.1. Wymagania ogólne

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

3.2. Transport materiałów

Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmienną ich właściwość technologiczną.

Produkty przechowywać w nienaruszonych pojemnikach zgodnie z instrukcją producenta posadzek.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt.4.

Przy wykonywaniu posadzek epoksydowych należy stosować zalecenia określone w instrukcji producenta dotyczące sposobu przygotowania kompozycji, reżimów czasowych oraz gruntowania i wykonania poszczególnych warstw.

- Dla każdego typu posadzki Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania instrukcji producenta stosowanych materiałów.
- Należy zastosować wszelkie środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia nadmiernym wahaniom temperatury, przeciągom, przewiewom.
- Prace nie powinny być wykonywane w temperaturze podłoża mniejszej niż 10°C i większej niż 30°C. Unikać należy bezpośredniego nasłonecznienia wykonywanej i gotowej, podłogi ponieważ para wodna powoduje tworzenie się pęcherzy. W razie konieczności wykonać zacienienie.
- Podczas wykonywania prac posadzkę chronić przed wilgocią, kondensacją pary wodnej i zmoczeniem deszczem, przez co najNIE nanosić materiału w temperaturze poniżej +10°C, powyżej +31°C ani powyżej maksymalnej wilgotności względnej powietrza 85% (75% dla posadzek malowanych)
- Temperatura podłoża musi być co najmniej o 3°C powyżej punktu rosy.
- Wykonawca posadzki przed przystąpieniem do pracy winien potwierdzić pisemnie, że przygotowane podłoże spełnia wymagania dla przewidzianej posadzki oraz że warunki atmosferyczne (wilgoć, temperatura) są odpowiednie do aplikacji nawierzchni.
- W miejscach dylatacji skurczowych (uzgodnionych pomiędzy Wykonawcą podłoża, Wykonawcą wierzchniej posadzki i Nadzorem autorskim) w posadzce należy wykonać systemowe dylatacje – kolor, szerokość fugi do uzgodnienia z Nadzorem Autorskim.
- Zakres robót obejmuje wymalowanie strefy cokołowej w pomieszczeniach gdzie kładziona jest posadzka z żywicy epoksydowej – wysokość 30cm nad posadzką.

4.2. Podłoża pod posadzki

Podłoże: beton, mineralne zaprawy budowlane:

- beton wysezonowany przez min. 28 dni, klasy min C25/30 według PN-EN 206-1:2003, o wytrzymałości podłoża na ściskanie 25 MPa, i na rozciąganie 1,5 MPa, bez mlecza cementowego, równy, zatarty na ostro, suchy,

- zaprawy powinny być suche, wyśrutowane lub przeszlifowane z zachowaniem pewnej szorstkości,
- podłoża powinny być wyrównane, pozbawione środków obniżających przyczepność, dokładnie oczyszczone mechanicznie z zanieczyszczeń i nierówności, odtłuszczone i odpylone,
- wilgotność podłoża max 4% i temperatura nie niższa niż 15°C, dla podłoża posadowionych na gruncie bezwzględnie wymagana jest izolacja przeciwwilgociowa.

Podłoże: poliester, epoksyd:

- wyśrutowane lub przeszlifowane z zachowaniem pewnej szorstkości,
- wyrównane, pozbawione środków obniżających przyczepność, dokładnie oczyszczone mechanicznie z zanieczyszczeń i nierówności, odtłuszczone i odpylone,
- wilgotność podłoża max 4%,
- temperatura podłoża nie niższa niż 10°C.

4.3. Wykonanie posadzki epoksydowej

Podłoże betonowe musi być stabilne i odpowiednio nośne pod docelowe obciążenia statyczne i dynamiczne – beton co najmniej klasy C20/25 o minimalnej wytrzymałości na zrywanie 1,5 N/mm². Dopuszczalna wilgotność podłoża nie może przekraczać 4% wag.

Podłoże musi mieć szczelną izolację poziomą, zabezpieczającą przed wilgocią podciąganą kapilarnie.

Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia powłokami epoksydowymi muszą być czyste oraz chłonne. Mleczko cementowe, wszelkiego rodzaju zabrudzenia oraz stare powłoki zabezpieczające należy usunąć mechanicznie poprzez szlifowanie, śrutowanie lub frezowanie.

Aplikacja materiałów wchodzących w skład systemu musi być przeprowadzana w warunkach :

- temperatura podłoża – min. +10°C
- wilgotność powietrza – max. 75%

UWAGA : należy zwrócić szczególną uwagę, aby temperatura podłoża była wyższa o co najmniej 3°C od temperatury punktu rosy.

Warstwa gruntująca

Prawidłowo wymieszany materiał należy rozprowadzić na podłożu betonowym w jednej lub dwóch warstwach przy użyciu gumowej rakli i następnie wałka, aż do uzyskania stanu pełnego nasycenia.

Warstwa zasadnicza

Prawidłowo wymieszany materiał należy równomiernie rozprowadzić na zagruntowanym podłożu przy użyciu rakli dystansowej lub stalowej pacy ząbkowanej. Następnie powierzchnię odpowietrzyć wałkiem kolczastym w dwóch prostopadłych kierunkach

Posadzkę pozostawić do utwardzenia na ok. 24 godzin.

Posadzkę należy utrzymywać w czystości poprzez zamiatanie ręczne lub też czyszczenie mechaniczne przy pomocy urządzeń szorująco-zbierających z dodatkiem aktywnych środków czyszczących.

Dopuszczalne jest stosowanie detergentów o odczynie neutralnym lub lekko zasadowym - pH od 5,5 do 10. Temperatura środka czyszczącego nie może przekraczać 60 °C.

Zabrania się czyszczenia posadzki przy użyciu silnych rozpuszczalników, rozcieńczalników oraz środków z zawartością aktywnego chloru.

Posadzka dwukomponentowa

Gruntowanie - jest pierwszym etapem wykonania posadzki. Do gruntowania podłoża stosuje się dwuskładnikową kompozycję gruntującą. Przed użyciem należy oba składniki A i B uprzednio wymieszać w naczyniach dostawczych, a następnie składnik A przelać do naczynia roboczego, dodać odpowiednią ilość składnika B wg proporcji podanej przez Producenta, po czym całość wymieszać za pomocą mieszadła mechanicznego o maksymalnej prędkości obrotowej 400 obr./min. Czas mieszania 2 min. W zależności od wilgotności podłoża należy dodać 50 do 100% wody i jeszcze raz wymieszać. Tak przygotowany preparat można nałożyć z pomocą odpowiednich narzędzi. Po wyschnięciu gruntu (ok. 4 godzin) można nakładać następne powłoki otwarte dyfuzyjne.

Po pełnym wyschnięciu (1 dzień) preparat nadaje się do gruntowania i zamykania porów.

Masa do szpachlowania drapanego, rozlewana i wypełniająca:

Komponenty A i B wymieszać za pomocą mieszadła przez około 2 min. do uzyskania homogenicznej masy. Materiał należy przelać do innego pojemnika i jeszcze raz wymieszać. Następnie należy dodać wypełniacz i wymieszać do powstania jednolitej masy bez grudek.

Masa wyrównawcza i rozlewana: spoiwo + wypełniacz

Masa samo wypełniająca: spoiwo i wypełniacz

Masa powinna być nakładana na wcześniej zagruntowane podłoże za pomocą narzędzi odpowiednich do zastosowania np. rakli płaskiej, z zębami, kielni lub blachy.

Masa rozlewana powinna zostać natychmiast wyrównana za pomocą wałka z kolcami.

4.4. Wykonanie posadzki przemysłowej betonowej

Posadzka może być wykonana metodą długich pasów lub wielkich płaszczyzn. Utwardzenie powierzchniowe metodą DST (suchej posypki utwardzającej). Wykonanie zgodne z opisem zamieszczonym w karcie technicznej produktu.

Uwaga: do wykonania wierzchniej warstwy utwardzającej przystąpić przed utwardzeniem się powierzchni betonu tj., gdy po wejściu na beton ślady stóp nie będą głębsze niż 3-4 mm, oraz po usunięciu nadmiaru zaczynu cementowego i odświeżeniu (przetarciu) powierzchni dyskiem.

Uwaga: w przypadku wykonywania płyty posadzki na warstwie szczepnej łączącej żelbetowy strop lub żelbetową płytę fundamentową z rozkładanym betonem posadzki, należy zastosować preparat mostkujący naprężenia pomiędzy nową posadzką a podłożem. Przygotowanie podłoża pod warstwę szczepną należy wykonać zgodnie z kartą techniczną wyrobu.

Szczeliny dylatacyjne:

Długość pola dylatacji $\leq 40d$ (d – grubość posadzki). $d=15\text{cm}$, max. długość boku pola dylatacji = $40 \times 15\text{cm} = 600\text{ cm}$

W przypadku pól prostokątnych stosunek długości sąsiednich boków pola dylatacji $\leq 1,5$

Szczeliny dylatacyjne nacinane są do głębokości $1/3$ grubości płyty posadzki i o szerokości ok. 3 mm, najwcześniej w momencie, gdy piła już nie wyrzywa ziaren kruszywa, tj. Między 24 a 48 godziną po wykonaniu posadzki.

Szwy robocze wykonywane są jako kotwione w nawierzchniach wewnętrznych. Do ich wykonania stosuje się pręty gładkie $\varnothing 12$ - $\varnothing 18$ mm (w zależności od grubości płyty), długości około 40 cm, ze stali A0 lub A1, umieszczone w środkowej części przekroju płyty w odstępach co około 30 cm.

Uwaga: przy bramach wjazdowych płytę posadzki zbroi się dodatkowo siatką $\varnothing 6$ - $\varnothing 12$ mm o oczkach 150×150 mm ze stali A-III-N o szerokości 1,5 m umieszczoną na głębokości około 3 cm od wierzchu płyty. Średnica prętów siatki zwiększa się wraz ze wzrostem grubości płyty posadzki. Krawędzie posadzki w przejściach przez bramy, drzwi itp. zabezpiecza się np. kątownikiem stalowym $40 \times 40 \times 5$ mm z wąsami.

Szczeliny dylatacyjne wokół słupów: nacięcia wykonywane są we wzorze „karo” lub gdy słup jest przy ścianie w „półkaro”. Obszary wklęsłe dookoła słupów zabezpiecza się dodatkowo prętami zbrojeniowymi 3 x Ø12- Ø18 mm, długości 60-80 cm, ze stali zbrojonej AII (18G2) umieszczonymi na głębokości ok. 1/3 grubości płyty. Odległość pierwszego pręta od krawędzi słupa wynosi 5cm, pozostałe pręty należy układać co 5 cm każdy.

Szczeliny dylatacyjne wypełnia się masą dylatacyjną po upływie 30 dni od wykonania posadzki, zgodnie z technologią producenta.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy 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. Dokumentacja jakości wyrobów stosowanych do wykonania podłóg i posadzek powinna zawierać:

- certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną w przypadku każdego z zastosowanych wyrobów
- informacje o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowa informacje bhp i przeciwpożarowe.
- Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

5.3. Badania w czasie odbioru

Zakres czynności kontrolnych posadzek z żywic syntetycznych i posadzek impregnowanych powierzchniowo obejmują:

- Sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną. Utwardzona posadzka powinna być jednolitej barwy, bez rys, spękań i pofałdowań, gładka lub szorstka, w zależności od rodzaju.
- Niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci.
- Sprawdzenia stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem, po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
- Sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem podłogowym poprzez opukiwanie jej powierzchni drewnianym młotkiem. Posadzka nie powinna wydawać charakterystycznego głuchego odgłosu.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach. Szczeliny dylatacyjne powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków zgodnie z projektem arch., przez obserwację kierunków spływu rozlanej wody.
- Sprawdzenie równości powierzchni posadzki za pomocą łąty o długości 2 m, odchylenie na jej długości nie powinno przekraczać 2 mm .
- Sprawdzenie metodą wizualną, prawidłowości wykonania szczegółów wykończenia posadzki, np. osadzenia wpustu, wykonania cokołu.
- Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w Dzienniku Budowy lub protokole załączonym do Dziennika

Budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia wymogów odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

6. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6. Jednostką obmiarową posadzek jest metr kwadratowy (m²).

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik.

7.2. Wymagania przy odbiorze

Roboty posadzkowe jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac:

- podłoża betonowego
- każdej warstwy izolacyjnej
- posadzki

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości dotyczących posadzki.

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego jak i końcowego, obejmuje sprawdzenie:

- kompletności przedłożonej dokumentacji,
- prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy,
- zgodności z dokumentacją techniczną zastosowanych materiałów,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni posadzek.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

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