

KARTA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI MIKROBETONU SBA-DESIGN

Niniejszy dokument utworzono w oparciu o dostępną wiedzę techniczną, opracowania, publikacje techniczne, własne doświadczenia i inne materiały mające praktyczne przełożenie na aspekty użytkowe i eksploatacyjne oraz wykonawcze posadzki.

Posadzka betonowa to specyficzna część każdego obiektu budowlanego. Jest intensywnie eksploatowanym elementem, który narażony jest na wszechstronne zagrożenia. Posadzka betonowa z natury twarda i odporna na różne czynniki, nie jest niezniszczalna. Nieświadomie lub poprzez zaniedbania, można w niedługim czasie ją uszkodzić lub wręcz nieodwracalnie zniszczyć. Doprowadzając tym samym do ograniczeń w użyteczności oraz utrudnień w eksploatacji. Właściwe utrzymanie, odpowiednia eksploatacja i regularna konserwacja, w znacznym stopniu przyczyni się do wydłużenia jej użyteczności

1. Informacje ogólne i właściwości dekoracyjnych posadzek mikrobetonowych (mikrocementowych)

Mikrobeton jest powłoką na bazie płynnego polimeru i cementu do zastosowania na posadzki dekoracyjne i użytkowe, ściany, blaty itp. Cała grubość posadzki to jedynie około 2-3 mm. Mimo to, posiada ona bardzo wysoką odporność na ścieranie. Dzięki swoim właściwościom mikrobeton jest odporny na wodę i może być stosowany w pomieszczeniach mokrych takich jak łazienka, sauna czy kuchnia. Mikrobeton można stosować na większości podłoży drewnopochodnych, laminowanych i nielaminowanych, podłożach ceramicznych, podłożach betonowych - w tym jastrzychach z miksokreta oraz anhydrytowych a także innych, powszechnie stosowanych w budownictwie.

2. Właściwości dekoracyjnych posadzek mikrobetonowych, wynikające z naturalnych cech betonu oraz warstw podbudowy pod posadzką.

Przebarwienia, smugi, cienie, ślady pacy, rackli i wałków, smugi barwników i pigmentów, drobne kraterki i dziurki na posadzkach mikrobetonowych, są ich naturalną cechą. Wynikają z naturalnego charakteru betonu, nie jesteśmy w stanie przewidzieć ich rozkładu na posadzce, wielkości, intensywności powstawania.

Mikro rysy na powierzchni posadzki mikrobetonowej zazwyczaj nie występują, jeżeli wykonana jest prawidłowo podbudowa i warstwa konstrukcyjna. Jeżeli się pojawią, może być widoczna drobna siatka przypowierzchniowych spękań włosowatych (przybierając formę sieci pajęcznej lub pojedynczych linii), ale nie stanowi to usterki bądź wady posadzki. Mikro rysy nie są spękaniem głębokimi. Należy być również świadomym, iż stosowanie środków czyszczących (nawet o neutralnym działaniu dla posadzki), może potęgować zjawisko mikrospeknięć na powierzchni posadzek. Stosowane środki czyszczące, wnikać w mikropęknięcia, powodują z czasem ich powiększenie się. Aby zminimalizować powyższe zjawisko, należy posadzkę przy użytkowaniu zabezpieczać właściwie dobranymi preparatami konserwującymi, wskazanymi przez Producenta

posadzki. Na intensywność zjawiska mikro spękań mają wpływ warunki, jakie panują w trakcie użytkowania posadzki tj. gwałtowne skoki temperatury i wilgotności wewnątrz obiektu. Szczególnie, jeśli wystąpiło to w krótkim okresie po wykonaniu posadzki. Przy gwałtownym ogrzewaniu pomieszczeń do temperatury docelowej wewnątrz obiektu, zjawisko mikro spękań ulegnie spotęgowaniu, mogące przybrać formę zarysowań czy nawet pęknięć posadzki. Dlatego niezmiernie istotne jest, aby przed przystąpieniem do pierwszego po wykonaniu posadzki nagrzewania obiektu, zasięgnąć wskazówek u Producenta posadzki. Zjawisko mikro spękań będzie bardziej intensywne w pomieszczeniach o wyższej temperaturze eksploatacji (szczególnie w pomieszczeniach o temp. powyżej 18 st. C) oraz na posadzkach z ogrzewaniem podłogowym. Także w miejscach intensywniejszej eksploatacji posadzki, mikropęknięcia mogą być bardziej wyeksponowane w porównaniu do miejsc słabiej eksploatowanych. Przy opcji posadzki ze szczelinami dylatacyjnymi, należy wypełnić je masą elastyczną. Masa dylatacyjna może z czasem ulegać odspojeniu i mogą powstawać ubytki, co z uwagi na naturalną pracę dylatacji posadzki, nie podlega zgłoszeniu gwarancyjnemu. Proces ten szybciej postępuje w miejscach eksploatowanych lub w miejscach, na które wpływają różne czynniki np. zmiana wilgotności podczas mycia posadzki itp. Z kolei w przypadku dylatacji obwodowych (wokół ścian, słupów itp.), których finalne wypełnienie stanowi pianka PE, mogą zostać odpłatnie wypełnione masą elastyczną, lecz z uwagi na naturalny skurcz betonu, uzupełnienia ubytków i odspojień masy w dylatacjach obwodowych również nie podlegają zgłoszeniu gwarancyjnemu. Powyższe zjawiska nie świadczą o niedociągnięciach projektowych lub wykonawczych posadzki. Właściwością mikrobetonowych posadzek spoinowych i bezspoinowych jako konstrukcji wielko-płaszczyznowych, jest występowanie pewnej ilości zarysowań i pęknięć. Mogą one pojawić się w różnych miejscach. Najbardziej podatne na powyższe zjawiska są rejony przystupowe i przy-dylatacyjne, rejony progów drzwi i bram, kanałów technologicznych czy fundamentów, posadzki wykonywane na antresolach / stropach prefabrykowanych lub monolitycznych, w rejonie wykonanych pętli indukcyjnych, które to zjawiska spowodowane są naturalnym skurczem betonu oraz różnorodnymi i nieokreślonymi naprężeniami w konstrukcji posadzki, na które nie mamy wpływu. Natomiast w przypadku obserwowanego poszerzania się i propagacji spękań, czemu mogą towarzyszyć wykruszenia mikrobetonu na krawędzi pęknięcia, należy wykonać nacięcia wzdłuż przebiegu rysy, po czym szczelinę po nacięciu wypełnić masą elastyczną, nie podlega zgłoszeniu gwarancyjnemu. Warstwa lakiernicza posadzki ulega w trakcie eksploatacji naturalnemu zużyciu, jako warstwa ścieralna o odporności dostosowanej do zakładanego sposobu użytkowania posadzki. Ponadto w ciągach komunikacyjnych, alejkach transportowych pomiędzy regałami, strefach drzwi wejściowych, bram i doków załadunkowych lub innych, zużycie może być bardziej intensywne niż na pozostałej części posadzki. W konsekwencji, w tych rejonach dochodzić może do spotęgowania występowania przypowierzchniowych wytarć. Również w wyniku użytkowania posadzki, zmniejszeniu mogą ulec walory estetyczne masy dylatacyjnej.

3. Zalecenia dotyczące eksploatacji dekoracyjnych posadzek mikrobetonowych

Przestrzeganie przez personel regulaminu obsługi i eksploatacji sprzętu, maszyn oraz urządzeń na obiekcie. Wejścia i wyjścia oraz bramy wjazdowe zaleca się zaopatrzyć w odpowiednie wycieraczki, zależnie od przeznaczenia, w celu ograniczenia możliwości wniesienia piasku i brudu na powierzchnię posadzki. W przypadku wprowadzenia sprzętu jezdnego podczas prac montażowych i wykonywania wyposażenia obiektu, pojazd musi być wagowo dostosowany do wytrzymałości posadzki podbudowy. Zabrania się wówczas poślizgów kół. Niedozwolone jest gwałtowne przyspieszanie, hamowanie i skręcanie, powodujące utratę przyczepności kół pojazdów oraz wózków widłowych do powierzchni posadzki. W przypadku używania pojazdów akumulatorowych, ładowanie akumulatorów wózków elektrycznych, należy to wykonywać w miejscach do tego wyznaczonych. W przypadku wydostania się elektrolitu na powierzchnię posadzki, należy substancję niezwłocznie zneutralizować i usunąć. W trakcie eksploatacji posadzki, mogą się zdarzyć jej miejscowe uszkodzenia, spowodowane np. upadkiem przedmiotów, które mogą pozostawić widoczny ślad na posadzce, wynikający z charakteru twardo-elastycznego tego produktu. Miejsca takie należy uzupełnić mikrobetonowymi masami twardymi. Zapis nie dotyczy nacięć dylatacyjnych i tych, które wg indywidualnej oceny wykonawcy posadzki, należy wypełnić masami elastycznymi. Typowymi uszkodzeniami mechanicznymi powstałymi w trakcie użytkowania posadzki są m.in. uszkodzenia spowodowane upuszczeniem przedmiotów, użytkowaniem siedzisk, których nogi nie są wyposażone w zabezpieczenia (podkładki, nakładki) silikonowe lub filcowe lub inne elastyczne, użytkowaniem na posadzkach foteli typu biurowego na twardych kołach bez podkładek zabezpieczających w rejonie pracy siedziska, spawaniem, cięciem, szlifierkami lub innymi urządzeniami, upadkiem narzędzi i materiałów, zarysowaniem i uszkodzeniami posadzki przy krawędziach dylatacji w wyniku jazdy wózków o twardych kołach itp. Niewłaściwa eksploatacja posadzki tj. przeciąganie lub pchanie palet, mebli, regałów albo innych materiałów po powierzchni posadzki. Uszkodzenia mechaniczne posadzki powstałe w skutek niewłaściwej jej eksploatacji, nie są objęte gwarancją i mogą zostać naprawione odpłatnie. W trakcie eksploatacji należy zwracać uwagę na rozlane ciecze, głównie kwasy, oleje, smary i natychmiast je usuwać z powierzchni, gdyż pozostawione na niej, mogą penetrować w posadzkę, pozostawiając niemożliwe do usunięcia plamy. Dopuszczalne jest malowanie linii i znaków na posadzce mikrobetonowej. Należy jednak sprawdzić, czy środki nałożone na posadzkę, nie spowodują uszkodzenia posadzki. Przed malowaniem, niezbędna jest konsultacja z producentem materiałów do oznakowania. Dodatkowe warstwy na bazie żywic epoksydowych, akrylowych, poliuretanowych mogą być zastosowane na powierzchniach posadzek przy założeniu prawidłowego przygotowania podłoża. W każdym przypadku przed aplikacją kolejnych warstw, niezbędna jest konsultacja z producentem materiałów dostarczającym system nakładanych warstw. Zalecane jest jednak każdorazowe wykonanie testu na przyczepność dla nowych warstw, na niewielkiej powierzchni posadzki.

4. Utrzymywanie czystości, zabiegi czyszczenia i konserwacji posadzek

Posadzka jest najbardziej narażonym na zużycie elementem pomieszczeń mieszkalnych, magazynowych, handlowych, biurowych i innych użytkowych, dlatego też należy przestrzegać podstawowych zasad jej eksploatacji. Do podstawowych czynników obniżających trwałość posadzki należy m.in.:

- Nieregularne sprzątanie i niewłaściwie przeszkolony personel.
- Zapiaszczony obszar wokół wejść do obiektu oraz brak w obiekcie systemu wycieraczek wyłapujących piasek i osuszających obuwie, jak również zalegające na posadzce zanieczyszczenia jak szkło, drewno, elementy metalowe, inne zanieczyszczenia.
- Rozlane na posadzce oleje, smary lub inne środki spożywcze, substancje chemiczne.
- Niedokładne zamiatanie przed myciem (piasek dostaje się pod automat czyszczący i rysuje powierzchnię).
- Mycie niewłaściwymi środkami chemicznymi, powodującymi rozpuszczanie, osłabienie warstwy konserwującej oraz wyjąławianie posadzek.
- Stosowanie silnych odtłuszczaczy oraz środków zbliżonych do kwasów.
- W okresie zimowym wwożenie i wnoszenie soli używanej do odladzania dróg i nawierzchni zewnętrznych. Zbyt agresywne poruszanie się np. wózkami powodującymi m.in. pozostawianie na powierzchni posadzki ślady gumy z opon, którą można usunąć specjalnymi środkami chemicznymi z koniecznością odtworzenia warstwy impregnacynnej posadzki. Mikrocementowe posadzki są trudno ścieralne.
- W celu zachowania gwarancji oraz uzyskania jak najdłuższego okresu prawidłowego funkcjonowania posadzki, należy wprowadzić w życie regularny program mycia i konserwacji posadzki. Należy pamiętać, że jeżeli zabiegi konserwujące będą powtarzane w krótszych odstępach czasu, posadzka będzie mogła być użytkowana dłużej.

W celu prawidłowej funkcjonalności wykonanej posadzki, wymagane jest przestrzeganie następujących zasad:

- W przypadku kontaktu z posadzką wszelkich substancji chemicznych ciekłych bądź sypkich tj. m.in. kwasy organiczne, nieorganiczne, nawet w małych stężeniach, sole i ich roztwory, tłuszcze, rozpuszczalniki, alkohole, smary, oleje, cukier, ocet itp., należy niezwłocznie usunąć je z powierzchni posadzki oraz w razie konieczności zneutralizować,
- Na posadzce nie mogą pojawić się substancje mające jakikolwiek niszczący i korozyjny wpływ na posadzkę.
- Po użyciu bądź rozlaniu ww. środków chemicznych, powierzchnia powinna być każdorazowo zmyta czystą ciepłą wodą.
- Pomimo usunięcia ww. substancji, mogą pojawić się plamy, odbarwienia bądź inne uszkodzenia na powierzchni posadzki, co nie stanowi podstawy roszczeń gwarancyjnych.
- Wejścia i wyjścia z obiektu oraz bramy powinny być wyposażone w odpowiednie wycieraczki. Poprzez regularne czyszczenie i zamiatanie, należy ograniczyć zjawisko występowania zabrudzeń w postaci: olejów, agresywnych substancji chemicznych oraz drobin piasku i innych kruszyw, które mogą wycierać powierzchnię.

- Stosowane maszyny czyszczące, nie mogą być wyposażone w szczotki lub twarde pady, które będą rysowały powierzchnię (pady powinny być miękkie bądź średnio-twarde w zależności od stopnia zabrudzenia).
- Do codziennej pielęgnacji posadzki najlepiej wykorzystywać urządzenia zmiatająco-odkurzające oraz myjące. Po czyszczeniu posadzki na mokro, należy ją pozostawić aż do całkowitego wyschnięcia.
- Do czyszczenia zabrudzeń, należy stosować roztwór łagodnych detergentów przeznaczonych do pielęgnacji posadzek mikrobetonowych, zalecanych przez producenta.
- Posadzki mikrobetonowe zabezpieczone impregnatem, nie są zatem odporne na wszystkie środki chemiczne. Przede wszystkim należy się kierować zasadą, że środki stosowane do utrzymania w czystości posadzki, nie mogą w swoim składzie posiadać związków oddziałujących destrukcyjnie i/lub korozyjnie na matrycę cementową.
- **Posadzki mikrobetonowe zabezpieczone dwuskładnikowym lakierem poliuretanowym HYDROGRAF HP (zalecanym przez producenta systemu) cechują się zwiększoną odpornością mechaniczną i chemiczną.**
 - **bardzo wysoka odporność mechaniczna – odporna na ruch wózków widłowych**
 - **bardzo wysoka odporność chemiczna**
 - **elastyczność i odporność na uderzenia**
 - **odpowiednia dla przemysłu spożywczego atest PZH i Gent**
- Nie wolno stosować rozpuszczalników organicznych (np. typu: aceton, toluen, ksylen, trichloroetylen itp.). Środki czyszczące nie mogą zawierać silnych związków alkalicznych oraz rozpuszczalników organicznych nawet w niewielkich stężeniach.
- Niedopuszczalne jest czyszczenie posadzki środkami o odczynie kwaśnym, jak np. wszelkiego rodzaju kwasy, nawet jeśli są rozcieńczone.
- Posadzki mikrobetonowe, jak wszystkie produkty na bazie cementu, wymagają stosowania odpowiednich środków myjących i czyszczących tj. koncentrat (baza) środka chemicznego przeznaczonego do posadzek betonowych, musi mieć odczyn obojętny lub lekko zasadowy tj. $7 \leq \text{pH} \leq 10$. Wymagane jest, aby środki myjące posiadały dodatkowo właściwości konserwujące powierzchnie betonowe, które ograniczą m.in. chłonność i wyjąłwanie powierzchni posadzki. Niezmiernie ważne jest zapoznanie się z informacjami zawartymi w karcie technicznej środka czyszczącego, mając na uwadze, iż nie każdy środek czyszczący do mycia podłóg jest odpowiedni dla posadzek mikrobetonowych. Najlepszym rozwiązaniem jest zakup atestowanego środka u Producenta systemu mikrobetonowego.

Zalecany system pielęgnacji i konserwacji posadzki betonowej polega na przeprowadzaniu:

- Bieżącego, codziennego mycia i pielęgnacji posadzki środkiem do codziennego stosowania, który pomaga utrzymać posadzkę w dobrym stanie poprzez pozostawienie na jej powierzchni filmu ochronnego, usuwanego wraz z brudem podczas następnego mycia.
- Gruntownego czyszczenia posadzki 1 raz na dwa tygodnie. Dlatego też w czasie eksploatacji posadzki dla zapewnienia jej prawidłowej trwałości, szczelności oraz zminimalizowania osłabienia wierzchniej warstwy posadzki, konieczne jest wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które zostały opisane w dziale "Konserwacja Posadzki".

Konserwacja posadzki.

- Poprzez zabiegi konserwacyjne, należy rozumieć aplikację preparatów impregnacyjnych i/lub powłokowych stosownych na tego typu posadzkach. Zabiegi te powinny być wykonywane przez jednostki posiadające odpowiednie kwalifikacje i specjalizujące się w tego typu pracach, jednakże w okresie gwarancji zabiegi te należy odpłatnie zlecić Producentowi posadzki lub jednostce przez niego wskazanej.
- W wyjątkowych przypadkach w okresie gwarancji, za zgodą Producenta, użytkownik posadzki może w celu dobrania odpowiednich środków czyszczących i konserwujących wraz ze sposobem czyszczenia posadzki, uzgodnić technologię z przedstawicielami firm profesjonalnych, zajmujących się takimi usługami oraz zasięgnąć porad i zaleceń producentów danej technologii posadzki. Jednakże wszystkie ustalenia z których wynikają działania i czynności, wymagają ostatecznej zgody Producenta. Wykonywanie zabiegów konserwacyjnych przez jednostki (firmy) nie posiadające odpowiednich kwalifikacji lub ich wykonanie przy użyciu niewłaściwie dobranych środków, jest niedopuszczalne gdyż może m.in. nie przynieść pożądanych efektów zgodnych z ich przeznaczeniem/funkcją lub przyczynić się nawet do trwałego zaburzenia wierzchniej struktury posadzki. Z tego powodu zabiegi te należy każdorazowo konsultować w okresie gwarancji z Producentem posadzki.
- Użytkownik posadzki jest zobowiązany w obszarze funkcjonowania posadzki do posiadania kompleksowej dokumentacji technicznej z zakresu stosowanych preparatów na posadzce oraz maszyn wykorzystywanych do utrzymywania czystości posadzki.
- Częstotliwość nakładania warstw konserwujących posadzkę, zależy od intensywności eksploatacji posadzki. Należy kierować się zasadą, że w miejscach o zwiększonej eksploatacji posadzki, zabiegi konserwujące należy wykonywać w krótszych odstępach czasu.
- Wymagane zabiegi konserwacyjne posadzki, przeprowadzane przez Użytkownika głównie mają na celu zapewnienie utrzymania obiektu i posadzki w czystości, zabezpieczenie posadzki przed szybkim jej zużyciem, a nawet uszkodzeniem w czasie eksploatacji posadzki.
- Przeprowadzane w odpowiednim czasie zabiegi konserwacyjne, przedłużają trwałość posadzki poprzez wzmocnienie powierzchni spoiwa cementowego przed wypłukaniem także pod działaniem środków czyszczących oraz innych substancji, które mogą pojawić się na posadzce.
- Ponadnormatywne zużycie posadzki, jej podatność na zabrudzenia, pylenie czy inne wady powstałe w skutek braku bieżącej i regularnej konserwacji, upoważniają Producenta do odmowy podjęcia działań gwarancyjnych w skutek ujawnienia wad czy usterek z tym związanych.

Dokument opracował
Marcin Zuzia
Główny Technolog

*Stanisławice 52, 32-015 Kłaj
Tel. 790-335-500
501 151 296
e- mail: biuro@sba.info.pl*