

## KARTA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

### WŁAŚCIWOŚCI POSADZEK W TECHNOLOGII MIKROCEMENTOWEJ SYSTEMU GRIGIO INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA. INSTRUKCJA KONSERWACJI.

NINIEJSZY DOKUMENT OKREŚLA ZASADY I WYTYCZNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA I UTRZYMANIA BETONOWYCH POSADZEK DEKORACYJNYCH ORAZ WYTYCZNE POSTĘPOWANIA W SYTUACJI WYSTĄPIENIA ZDARZEŃ NIEPRZEWDZIANYCH W TYM RÓWNIEŻ POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZGŁOSZENIA GWARANCYJNEGO

#### SPIS TREŚCI:

1. Informacje ogólne i właściwości dekoracyjnych posadzek mikrocementowych.
2. Zalecenia dotyczące obciążania dekoracyjnych posadzek mikrocementowych.
3. Właściwości dekoracyjnych posadzek mikrocementowych wynikające z naturalnych cech betonu oraz warstw podbudowy pod posadzką.
4. Zjawiska na powierzchni posadzek mikrocementowych mogące powstać podczas procesu ich wykonywania.
5. Zalecenia dotyczące eksploatacji dekoracyjnych posadzek mikrocementowych.
6. Okresowe przeglądy posadzki w czasie trwania gwarancji.
7. Utrzymywanie czystości, zabiegi czyszczenia i konserwacji posadzek mikrocementowych
8. Standardowe sposoby napraw.

#### PREAMBUŁA:

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 bowiem najbardziej eksploatowanym elementem, który narażony jest na wszechstronne zagrożenia. Posadzka betonowa z natury twarda i odporna na różne czynniki nie jest niezniszczalna a wręcz przeciwnie, nieświadomie lub poprzez zaniedbania można w krótkim czasie uszkodzić lub wręcz nieodwracalnie zniszczyć doprowadzając do ograniczeń w jej użyteczności oraz utrudnień w jej eksploatacji. Paradoksalnie jednak właściwe utrzymanie, odpowiednia eksploatacja i regularna konserwacja w znacznym stopniu przyczyni się do wydłużenia jej użyteczności. Niniejszy dokument ma na celu uświadomienie jakie działania są niepożądane a które jak najbardziej wskazane a także jaka jest profilaktyka w postępowaniu eksploatacyjnym użytkowym, tym samym stanowi on Kartę użytkowania i konserwacji i jest elementem składowym oferty, umowy, projektu branżowego/ wykonawczego oraz specyfikacji, na podstawie którego wykonana została dekoracyjna posadzka mikrocementowa.

## **1. Informacje ogólne i właściwości dekoracyjnych posadzek mikrocementowych.**

Mikrocement GRIGIO Futura i Grigio Extra Dur są cienkowarstwowymi systemami (2-3 mm grubości) do tworzenia dekoracyjnych mikro powłok betonowych przeznaczonych do wykonywania posadzek użytkowych i dekoracyjnych. Mikrocement jest jednoskładnikową modyfikowaną polimerami zaprawą na bazie spoiw hydraulicznych (mikrocementów), zawierającą w swoim składzie drobne kruszywa kwarcowe oraz domieszki reologiczne. Może być stosowany na większości podłoży drewnopochodnych laminowanych i nielaminowanych, podłożach ceramicznych, podłożach betonowych, w tym jastrychach z miksokreta oraz anhydrytowych i innych powszechnie stosowanych w budownictwie.

Produkt dostępny jest w kolorach: biały (bazowy) oraz kilku odcieniach szarości. Dzięki dodatkowemu zastosowaniu płynnych pigmentów możemy wybarwiać go na inny dowolny kolor.

Twardość posadzki dekoracyjnej w technologii mikrocementowej określa się według współczynnika Brinella na 2,2-2,8 w zależności od typu materiału i technologii aplikacji.

## **2. Zalecenia dotyczące obciążania i temperatury pracy dekoracyjnych posadzek mikrocementowych.**

Biorąc pod uwagę temperaturę min. +15°C dopuszcza się następujące obciążenia powierzchniowe (na 1m<sup>2</sup>) posadzki przed osiągnięciem 28 dniowej gwarantowanej wytrzymałości posadzki:

- do 30% wytrzymałości nominalnej - po 3 dniach
- do 60% wytrzymałości nominalnej - po 7 dniach
- do 80% wytrzymałości obliczeniowej - po 14 dniach
- 100% wytrzymałości obliczeniowej - po 28 dniach

Temperatury niższe odpowiednio wydłużają czas dopuszczania obciążeń posadzki.  
Maksymalne obciążenie posadzek mikrocementowych zawiera się w zakresie 40-60 N/m<sup>2</sup>

Obciążenia posadzki podczas prac budowlano-montażowych (przed upływem 28 dni od wykonania posadzki) należy konsultować na bieżąco z projektantem posadzki. Zasady prowadzenia prac budowlano-montażowych na posadzce przed upływem 28 dni od jej wykonania zgodnie z instrukcją wydaną przez wykonawcę posadzki.

Zaleca się dla zapewnienia optymalnych warunków użytkowania posadzki oraz jej pracy, aby:

- nie przekraczać obciążeń użytkowych określonych dla posadzki w dokumentacji projektowej,
- obciążenie posadzek rozłożone było możliwie jak najbardziej równomiernie – (dotyczy to zarówno ciężarów stawianych bezpośrednio na posadzce jak i na regałach), szczególnie niekorzystne jest punktowe obciążenie posadzki siłą powyżej 60 N/m<sup>2</sup>. Długotrwałe obciążenia punktowe lub chwilowa siła dynamiczna spowodować może trwałe odkształcenie posadzki.
- należy uważać na temperaturę przedmiotów mających bezpośredni kontakt z powierzchnią mikrocementową (np. naczynia kuchenne, przedmioty gorące), temperatura ta nie może przekraczać 50-55 oC.
- długotrwałe (powyżej 5 min.) działanie temperatury lub strumienia ciepłego powietrza powyżej 55 oC powoduje trwałe przebarwienie powierzchni mikrocementowej.

- pozostawienie mokrych plam lub zastoin wody może powodować miejscowe przebarwienie posadzki, dlatego też zaleca się niezwłoczne osuszenie mokrej powierzchni.

### **3. Właściwości dekoracyjnych posadzek mikrocementowych w tym wynikające z naturalnych cech betonu oraz warstw podbudowy pod posadzką**

- W czasie rozkładania posadzki dekoracyjnej oraz w okresie wiązania oraz dojrzewania posadzki nie można wykonywać prac związanych z zagęszczeniem wibracyjnym (dynamicznym) podłoża oraz palowaniem podłoża wewnątrz i na zewnątrz obiektu, gdyż szkielet matrycy betonowej posadzki jest nietrwały w powyższym okresie i poddawany wibracjom łatwo ulega uszkodzeniu (w postaci zarysowań płyty betonowej).
- W okresie obniżonych temperatur zewnętrznych, w trakcie wykonywania posadzki oraz dojrzewania posadzki, Zamawiający/Zleceniodawca ma obowiązek utrzymywać wewnątrz hali (w rejonie wykonania robót) temperaturę minimum + 5° C oraz nie dopuścić do przemarznięcia warstw podbudowy, elementów konstrukcji oraz samej posadzki. Ogrzewanie pomieszczenia zapewniane przez Zamawiającego / Zleceniodawcę należy przeprowadzać w sposób nie powodujący przegrzania i przesuszenia powierzchni posadzki (m.in. zabrania się kierowania strumienia ciepłego powietrza na powierzchnię posadzki, zabrania się bezpośredniego kontaktu z posadzką rękawów grzewczych) oraz w sposób nie powodujący zjawiska karbonatyzacji (należy zapewnić odprowadzenie spalin z pomieszczenia). Przemarznięcie, przesuszenie, karbonatyzacja posadzki prowadzą do poważnego osłabienia i uszkodzenia wierzchniej warstwy posadzki, czego nie obejmuje gwarancja.
- Przebarwienia, smugi, cienie, ślady pacy, rackli i wałków, smugi barwników i pigmentów, drobne kraterki i dziurki na posadzkach mikrocementowych są ich naturalną cechą. Wynikają z naturalnego charakteru betonu, nie jesteśmy w stanie przewidzieć ich rozkładu na posadzce, wielkości, intensywności powstawania.
- Mikrorysy - na powierzchniach posadzek mikrocementowych 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. Mikrorysy nie są spękaniem głębokimi. Należy być również świadomym, iż stosowanie środków czyszczących (nawet o neutralnym działaniu dla posadzki) może potęgować zjawisko mikrospekkań na powierzchni posadzek – stosowane środki czyszczące wnikając 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 mikrospekkań mają wpływ warunki jakie panują w trakcie użytkowania posadzki tj. gwałtowne skoki temperatury i wilgotności wewnątrz obiektu – szczególnie jeśli wystąpiło w krótkim okresie po wykonaniu posadzki gwałtowne ogrzewanie pomieszczeń do temperatury docelowej wewnątrz obiektu zjawisko mikrospekkań ulegnie spotęgowaniu mogącemu przybrać formę zarysowań czy nawet pęknięć posadzki. Dlatego też niezmiernie istotnym jest aby przed przystąpieniem do pierwszego po wykonaniu posadzki nagrzewania obiektu zasięgnąć wskazówek u Producenta posadzki. Zjawisko mikrospekkań 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 powstaniu ubytków, 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 jak np. zmiana wilgotności np. 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 mikrocementowych posadzek spoinowych i bezspoinowych jako konstrukcji wielkopłaszczynowych jest występowanie pewnej ilości zarysowań i pęknięć, - mogących pojawić się w różnych miejscach. Najbardziej podatne na powyższe zjawiska są: rejonry przysłupowe i przydylatacyjne, rejonry 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 poszerzenia 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.
- Posadzka mikrocementowa w okolicach przysłupowych, – z uwagi na drgania i przemieszczenia konstrukcji w tych miejscach – pomimo stosowanych dodatkowych dobrojeri podbudowy posadzki dekoracyjnej, jest szczególnie narażona na powstawanie niekontrolowanych pęknięć lub innych uszkodzeń, z czym każdy użytkownik powinien się liczyć. Powyższe zjawiska nie świadczą o niedociągnięciach projektowych lub wykonawczych posadzki dekoracyjnej mikrocementowej.
- 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.
- Posadzki mikrocementowe nie są odporne na większość substancji chemicznych. Do działających agresywnie substancji zaliczyć można m.in.: rozpuszczalniki organiczne, związki alkaliczne i kwasowe, kwasy i zasady, sole i jej roztwory, chlorki, siarczany i ich pochodne, alkohole oraz glikole, substancje gazowe tj. wolny chlor, dwutlenek siarki, dwutlenek i tlenek węgla, siarkowodór, fluorowodór oraz oleje, tłuszcze, cukier, ocet i inne środki spożywcze. Środki chemiczne oraz inne substancje o agresywnym oddziaływaniu należy bezwzględnie i natychmiast neutralizować i usuwać z posadzki, tym niemniej mogą ale nie muszą w tych miejscach pojawić się odbarwienia, plamy a nawet przypowierzchniowe wżery w warstwie mikrocementowej oraz możliwość poszerzenia się mikropęknięć.

#### **4. Zjawiska na powierzchni posadzek mikrocementowych mogące powstać podczas procesu ich rozkładania.**

- Powierzchnia posadzki w okolicach przystupowych, przyściennych, dylatacji posadzkowych, w rejonach kanałów, rur miejsc niedostępnych gdzie odbywa się obróbka ręczna powierzchni z uwagi na ograniczony dostęp maszyn szlifujących, może nie mieć takiej gładkości, odcienia, równości, jak pozostała część posadzki szlifowana w pełni mechanicznie.
- Podczas mechanicznego szlifowania posadzki może zdarzyć się, że wyrwaniu z powierzchni ulega drobne kruszywo z wierzchniej warstwy, co w finalnie wyszlifowanej powierzchni może uwidocznić się w postaci drobnych kraterków. Z uwagi na bardzo niewielki rozmiar ubytku nie zaleca się stosować naprawy, gdyż nie stanowi przeszkody w użytkowaniu posadzki. Ponadto w przypadku dostania się ziaren kruszywa pod tarczę maszyny szlifierskiej mogą powstać na etapie końcowego szlifowania koliste ślady widoczne później na powierzchni posadzki. Ślady obróbki mechanicznej nie mają wpływu na parametry użytkowe i tym samym nie dyskwalifikują posadzki pod względem jakościowym oraz użytkowym.

Uwagi końcowe: Przywołane w niniejszym dziale zagadnienia są wynikiem naturalnych cech betonu (mikrocementu) oraz konstrukcji płyty betonowej jako elementu o niewielkim przekroju w stosunku do swojej powierzchni oraz przyjętych powszechnie procesów technologicznych projektowania i wykonania posadzek, stąd ich wystąpienie nie jest objęte gwarancją wykonawcy, natomiast naprawy jeśli są zalecane oraz technicznie możliwe, mogą zostać wykonane odpłatnie.

#### **5. Zalecenia dotyczące eksploatacji dekoracyjnych posadzek mikrocementowych.**

Zalecenia ogólne dotyczące eksploatacji posadzki:

- Wejścia i wyjścia 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.
- 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 mikrocementowymi 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 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 (oleje, alkohole) i natychmiast je usuwać z powierzchni gdyż pozostawione na niej mogą penetrować w posadzkę pozostawiając nie możliwe do usunięcia plamy.
- Ze względu na erozję spoiwa cementowego z betonu, zabrania się bezpośredniego oddziaływania kapiącej lub ciągle spływającej wody na posadzkę lub innych cieczy.
- Dopuszczalne jest malowanie linii i znaków na posadzce mikrocementowej. 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.

## **6. Okresowe przeglądy posadzki w czasie trwania gwarancji.**

- Czasowe przeglądy posadzki w okresie gwarancji przeprowadzają wyłącznie służby techniczne producenta systemu. Dla posadzek mikrocementowych eksploatowanych w warunkach domowych przegląd należy zlecić producentowi co 24 miesiące. Natomiast dla obiektów o charakterze publicznym i dużym natężeniu dziennego ruchu przeglądy gwarancyjne przeprowadza się co 12 miesięcy. Dla szczególnych warunków eksploatacyjnych i na życzenie administratora obiektu przeglądy można wykonywać co 6 miesięcy. Użytkownik ma obowiązek wykonywania gwarancyjnych przeglądów z zastosowaniem przewidzianych przez producenta terminów. Po przeprowadzeniu czynności kontrolnych posadzki są sporządzone przez Producenta posadzki raporty o stanie posadzki oraz zalecenia czynności naprawczych lub konserwacyjnych. Czynności naprawcze i konserwacyjne podczas całego okresu gwarancyjnego wykonuje wyłącznie producent lub wskazany autoryzowany Partner Producenta. Przeglądy gwarancyjne i czynności naprawcze lub konserwacyjne są odpłatne na podstawie wystawionej faktury vat przez producenta. Koszt przeglądu stanowi jedynie zwrot poniesionych przez producenta kosztów związanych z dojazdem i czasem pracy służby technicznej producenta. Koszt uzależniony jest od miejsca i odległości dojazdu, dla inwestycji zlokalizowanych w promieniu 100 km od siedziby producenta (02-656 Warszawa) wynosi 500 PLN, dla inwestycji zlokalizowanych w promieniu 200 km od siedziby producenta (02-656 Warszawa) wynosi 1000 PLN, dla inwestycji zlokalizowanych powyżej 200 km od siedziby producenta (02-656 Warszawa) wynosi 1200 PLN. Koszt ewentualnych napraw i zabiegów konserwacyjnych – w przypadku stwierdzenia ich konieczności w trakcie przeglądu - wyceniany jest dodatkowo przez Producenta po wykonanym przeglądzie. Nie stosowanie się do terminów zalecanych przeglądów i zaleceń konserwacyjnych powoduje utratę praw wynikających z gwarancji.

## 7. Utrzymywanie czystości, zabiegi czyszczenia i konserwacji posadzek mikrocementowych

- Podstawowe zalecenia wymienione w niniejszym dziale zawarte są w opracowanej przez Producenta posadzki „Skróconej instrukcji utrzymania czystości posadzki - Bieżące utrzymanie posadzki” stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego dokumentu.
- 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 wytapujących piasek i osuszających obuwie, jak również zalegające na posadzce zanieczyszczenia jak szkło, drewno, elementy metalowe, inne zanieczyszczenia;
  - rozlane na posadzce oleje, alkohole 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, osłabianie warstwy konserwującej oraz wyjąłwanie posadzek;
  - stosowanie silnych odtłuszczaczy oraz środków zbliżonych do kwasów;
  - w okresie zimowym wnoszenie soli używanej do odładzania 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 impregnacyjnej 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, tym posadzka będzie dłużej trwała użytkowo.

- 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, 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 powinny być wyposażone w odpowiednie wycieraczki, należy ograniczyć poprzez regularne czyszczenie i zamiatanie 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 mikrocementowych zalecanych przez producenta.
  - Posadzki mikrocementowe 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.
  - 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 również czyszczenie posadzki środkami o odczynie kwaśnym, jak np. wszelkiego rodzaju kwasy, nawet jeśli są rozcieńczone. Szkodliwe właściwości dla posadzki mają także sole i jej roztwory oraz chlorki, siarczany i ich pochodne. Również alkohole oraz glikole mogą z czasem uszkadzać powierzchnię posadzki na skutek osłabienia wiązania cementowego i dlatego ich stosowanie jest zabronione. Niszczące działanie na strukturę posadzki mają także substancje gazowe tj. wolny chlor, dwutlenek siarki, dwutlenek i tlenek węgla, siarkowodór, fluorowodór oraz oleje i tłuszcze. Środki chemiczne oraz inne roztwory o agresywnym oddziaływaniu należy bezwzględnie i natychmiast neutralizować i usuwać z posadzki, tym niemniej mogą w tych miejscach pojawić się odbarwienia, plamy a nawet przypowierzchniowe wżery.
  - Posadzki mikrocementowe, 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 wyjąławianie 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 mikrocementowych. Najlepszym rozwiązaniem jest zakup atestowanego środka u Producenta systemu mikrocementowego.
- Zalecany system pielęgnacji i konserwacji posadzki betonowej polega na przeprowadzaniu:
    - bieżącego codziennego mycia i pielęgnacji posadzki środkiem do codziennego zastosowania, 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 tydzień. Dlatego też w czasie eksploatacji posadzki dla zapewnienia jej prawidłowej trwałości, szczelności oraz zminimalizowania osłabienia wierzchniej warstwy posadzki konieczne jest wykonywanie zabiegów konserwacyjnych przedmiotowej posadzki, które zostały opisane w dziale "Konserwacja Posadzki".
    - zasadniczego matowienia odkurzania i odnawiania warstwy lakierniczej w przypadku jej uszkodzenia lub wytarcia.



#### KONSERWACJA POSADZKI

- Poprzez zabiegi konserwacyjne należy rozumieć aplikację preparatów impregncyjnych i/lub powłokowych stosownych do zastosowania 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, tym samym tego typu zabiegi 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 i 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 przede wszystkim 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 wyłukaniem 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.

#### **8. Standardowe sposoby napraw.**

- Rysy i pęknięcia posadzki należy pozostawić do obserwacji i dopóki nie dochodzi do niszczenia posadzki w ich obrębie (tj. wykruszenia betonu w miejscu spękań) nie należy podejmować żadnych działań naprawczych (szczególnie dotyczy to rys o szerokości do 0,5mm). Z uwagi na względy estetyczne można dla spękań nieczynnych (które ustabilizowały się w czasie) przeprowadzić wypełnienie masą elastyczną dylatacyjną. Natomiast w przypadku obserwowanego poszerzania się i propagacji spękań, czemu mogą towarzyszyć wykruszenia betonu na krawędzi pęknięcia, należy wykonać nacięcia wzdłuż przebiegu rysy po czym szczelinę po nacięciu oraz ubytki betonu wypełnia się masą naprawczą. Z kolei w przypadku przewidywanej pracy pęknięcia – możliwości wystąpienia przemieszczeń płyt wzdłuż pęknięcia – dodatkowym zabiegiem może okazać się wykonanie zszycia rysy.

*Wszelkie odstępstwa od niniejszego dokumentu winny zostać określone w Umowie na wykonanie robót budowlanych. Wykonawca/Producent dopuszcza wprowadzenie zmian oraz aktualizacji do niniejszego dokumentu w formie pisemnej pod rygorem nieważności.*

Dokument opracował:

Krzysztof Okurowski

Główny Technolog

Zapoznałem się z dokumentem Karta Użytkowania i Konserwacji Posadzki Mikrocementowej.

Klient, użytkownik: .....dn. ....

Imię i nazwisko oraz data

-