

M.20.03.01 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI
BETONOWYCH POWŁOKĄ AKRYLOWĄ

M.20.03.00 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI BETONOWYCH

M.20.03.01 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI BETONOWYCH POWŁOKĄ AKRYLOWĄ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych akrylową powłoką malarską.

1.2. Zakres Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w p. 1.1.

Szczegółowy zakres wykonania zabezpieczenia elementów obiektów jest określony w Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenie podstawowe

Antykorozyjne zabezpieczanie betonu - zabezpieczenie betonu przed korozją poprzez ograniczenie lub wyeliminowanie działania agresywnych czynników atmosferycznych lub wody na konstrukcję.

Impregnacja powierzchniowa - proces polegający na nasyceniu powierzchni betonu środkami uszczelniającymi jego pory i nadającymymi powierzchni właściwości hydrofobowe.

Powłoka - warstwa wykonana z materiałów ciekłych, upłynnionych lub sproszkowanych nanoszonych na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą technik malarskich.

Punkt rosy - temperatura betonu, w której występuje kondensacja pary wodnej w postaci rosy przy określonej temperaturze powietrza i wilgotności.

Atest - wykaz parametrów technicznych materiału, gwarantowanych przez producenta.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do antykorozyjnego zabezpieczenia betonu powinny posiadać Aprobatację Techniczną wydaną przez IBDiM.

Przed zastosowaniem materiałów do zabezpieczania antykorozyjnego betonu, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi numer partii towaru oraz aktualne wyniki badań w ramach nadzoru wewnętrznego producenta materiału.

Do zabezpieczania antykorozyjnego betonu można stosować tylko materiały o nieprzeterminowanej przydatności do stosowania.

Wybory producenta powłok malarskich dokonuje Wykonawca, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Inżynierowi listy zawierającej co najmniej 3 producentów powłok spełniających wymagania niniejszej Specyfikacji, z której Inżynier wskaże wybranego przez siebie producenta.

Barwa powłoki malarskiej zgodna z wymogami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego powinna wg PN-92/B-01814 wynosić:

dla konstrukcji sprężonych dla których należy stosować powłoki z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań (nie więcej niż 0,15 mm):

- wartość średnia $\geq 0,8$ MPa,
- wartość minimalna 0,5 MPa,
- dla pozostałych konstrukcji należy stosować powłoki z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań obciążonych ruchem (pokrywających rysy o rozwarości do 0,3 mm):

dla warunków laboratoryjnych:

- wartość średnia $\geq 1,5$ MPa,
- wartość minimalna 1,0 MPa,
- badania na budowie:
- wartość średnia $\geq 1,0$ MPa,
- wartość minimalna 0,6 MPa,

2.2.2. Grubość stosowanej powłoki powinna być zgodna z „Wytocznymi stosowania” dla danego materiału i nie mniejsza niż:

- 0,3 mm przy nanoszeniu jednokrotnym,
- 0,2 mm przy nanoszeniu dwukrotnym (dla każdej warstwy).

3. Sprzęt

Sprzęt i narzędzia do prac związanych z antykorozyjnym zabezpieczeniem betonu powinny zapewnić ciągłość prac i uzyskanie wymaganej jakości robót.

Wykonawca powinien zapewnić następujący rodzaj sprzętu:

- termometr do pomiaru temperatury powietrza,
- termometr do pomiaru temperatury podłoża,
- piaskarka do piaskowania powierzchni metodą na sucho,
- sprężarka pneumatyczna do czyszczenia sprężonym powietrzem,
- urządzenie do bezpowietrznego natryskiwania,
- pędzle i wałki malarskie.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonania robót należy do Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Sposób transportu przez Wykonawcę materiałów do antykorozyjnego zabezpieczenia betonu nie może powodować obniżenia ich jakości.

Przewóz składników chemicznych i materiałów do antykorozyjnego zabezpieczenia betonu powinien się odbywać w szczelnych i nieuszkodzonych opakowaniach.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Roboty związane z antykorozyjnym zabezpieczeniem powierzchni betonu powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie tych prac przez instytuty branżowe lub zakłady naukowe w wyższych uczelniach.

5.1.2. Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe polegające na usunięciu niezwiązanych części betonu i szkodliwych substancji, mogących mieć wpływ na korozję betonu, a także na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem betonowym.

Przygotowanie powierzchni podłoża może odbywać się przez piaskowanie lub mycie pod wysokim ciśnieniem a także przez szlifowanie krawędzi elementów, nierówności czy miejsc na stykach płyt szalunkowych.

M.20.03.01 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI
BETONOWYCH POWŁOKĄ AKRYLOWĄ

5.1.3. Wytrzymałość na odrywanie (wg PN-92/B-01814) prawidłowo przygotowanego podłoża betonowego powinna wynosić:

dla powierzchni pokrywanych powłokami ochronnym i z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań (konstrukcje sprężone):

- wartość średnia $\geq 1,0$ MPa,
- wartość minimalna 0,6 Mpa,

dla powierzchni pokrywanych powłokami ochronnymi z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań (konstrukcje niesprężone):

- wartość średnia $\geq 1,5$ MPa,
- wartość minimalna 1,0 MPa.

5.1.4. Należy wykonać jedno oznaczenie wytrzymałości na odrywanie betonu w podłożu na każde 50 m² powierzchni oczyszczonego podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń 5 dla jednego obiektu.

5.1.5. Wilgotność podłoża bezpośrednio przed wykonywaniem robót powinna spełniać wymagania zgodnie z "Wytocznymi stosowania" dla materiału powłoki, ale nie może być większa niż:

- 4 % dla materiałów stosowanych na suche podłoże,
- matowo-wilgotne podłoże dla materiałów stosowanych na mokre podłoże.

5.1.6. Temperatura podłoża betonowego i powietrza powinna wynosić:

- dla materiałów na bazie cementów i cementów modyfikowanych żywicami syntetycznymi nie niższa niż + 5°C, lecz nie wyższa niż + 25oC.
- dla materiałów na bazie żywic syntetycznych nie niższa niż +8o C (temperatura podłoża musi być wyższa o 3° K od punktu rosy) i nie wyższa niż +25o C.
- Do mieszania składników materiałów i materiałów jednoskładnikowych należy stosować mieszalnik wolnoobrotowy.

5.1.7. Powierzchnie betonowe zabezpieczone metodą hydrofobizacji lub impregnacji powierzchniowej nie powinny wykazywać zacieków, przebarwień i innych wad.

5.1.8. Powierzchnie powłok nie powinny wykazywać przebarwień, nierówności, zmian faktury i innych wad.

5.1.9. Bezpośrednio po ukończeniu prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym betonu należy chronić tę powierzchnię przed intensywnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem, a także deszczem (chyba, że "Wytocznym stosowania" materiału mówią inaczej) oraz spadkiem temperatury powietrza poniżej 5oC i przegrzaniem powyżej 25oC.

5.1.10. Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych urządzeń pomocniczych niezbędnych do prowadzenia prac związanych z naprawą betonu należy do Wykonawcy.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

5.2.1. Materiały do antykorozyjnego zabezpieczania betonu powinny być dostarczane w szczelnych pojemnikach i składowane w suchych pomieszczeniach w temperaturach nie niższych niż +5°C i wyższych niż +25°C.

5.2.2. Transport i magazynowanie materiałów na bazie żywic syntetycznych oraz rozpuszczalników powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom, jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

5.2.3. Sposób prowadzenia prac związanych z antykorozyjnym zabezpieczaniem betonu może powodować skażenia środowiska. Resztek materiałów pozostałych w pojemnikach i po myciu przyrządów roboczych nie wolno wylewać do kanalizacji. Wszelkie odpady tych materiałów

M.20.03.01 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI
BETONOWYCH POWŁOKĄ AKRYLOWĄ

Wykonawca obowiązany jest usunąć z terenu i poddać utylizacji.

- 5.2.4. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć teren przed zanieczyszczeniem odpadami, szczególnie w przypadku materiałów наносzonych metodą natryskową.

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady ogólne

- 6.1.1. Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z wypełnianiem ubytków w betonie należy do Wykonawcy.
- 6.1.2. Do obowiązków Inżyniera należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej Specyfikacji.
- 6.1.3. Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Zamawiający może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.2. Kontrola materiałów

- 6.2.1. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji Aprobaty Techniczne IBDiM i atesty materiałów.
- 6.2.2. Inżynier obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.3. Kontrola przygotowania podłoża

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań podłoża.

6.4. Kontrola wykonanych robót

Po wykonaniu robót Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań:

- wytrzymałości warstwy zastosowanego materiału na odrywanie metodą określoną "pull off", przy średnicy krążka próbnego \square 50 mm (wg zasady 1 oznaczenie na 25 m², przy min 5 oznaczeniach wg PN-92/B-01814),
 - grubości wykonanej powłoki lub wyprawy zmierzonej w oderwanej próbce metodą "pull off".
- Wyniki te powinny być zgodne z wymaganiami przedstawionymi dla tych materiałów w p. 2.2.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy (m²) powierzchni betonu pokrytej farbą na bazie żywicy akrylowej. Do płatności przyjmuje się ilość m² wykonanej i odebranej, zabezpieczanej powierzchni betonu.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiorowi podlegają:

- roboty ulegające zakryciu w trakcie antykorozyjnego zabezpieczania powierzchni betonu (odbior międzyoperacyjny),
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbior końcowy).

M.20.03.01 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI
BETONOWYCH POWŁOKĄ AKRYLOWĄ

8.2. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie Inżyniera

w Dzienniku Budowy wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami zawartymi w Specyfikacji oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.

8.3. Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera

w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z antykorozyjnym zabezpieczeniem powierzchni betonu i spełnienia wymagań określonych w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- montaż i demontaż rusztowań roboczych, podestów i pomostów
- przygotowanie powierzchni betonu do malowania,
- wykonanie powłoki malarskiej,
- pielęgnację wykonanej powłoki,
- wykonanie niezbędnych badań, prób i sprawdzeń
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót
- koszt zabezpieczenia innych elementów obiektu przed ich pomalowaniem
- odpady i ubytki materiałowe są uwzględnione w cenie jednostkowej
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robót przewidzianego w Specyfikacji Technicznej.

10. Przepisy związane

PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.