

M.20.00.00. INNE ROBOTY MOSTOWE

**M.20.01.10. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI
BETONOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych powłoką malarską, w ramach: Przebudowy obiektu mostowego nr 1.2 - Przepust w ciągu ul. Harbutowickiej w Ustroniu.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie Robót zabezpieczenia antykorozyjnego gzymsów.

1.4. Określenie podstawowe

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

Hydrofobizacja powierzchni - proces polegający na nasyceniu powierzchniowych warstw stwardniałego betonu substancjami chemicznymi, powodującymi brak zwilżalności zabezpieczonych powierzchni przez wodę.

Impregnacja powierzchniowa - proces polegający na nasyceniu powierzchni betonu środkami uszczelniającymi jego pory i nadającymi 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, SST i poleceniami Kierownika Projektu. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

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

2.1.3. Do zabezpieczania antykorozyjnego betonu można stosować tylko materiały o nie przeterminowanej przydatności do stosowania.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. W 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 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);

wartość średnia 1,5 Mpa,

wartość minimalna 1,0 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.

3. SPRZĘT

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

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

4. TRANSPORT

Sposób transportu ustalony 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 nieuszkodzonych opakowaniach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Roboty związane z antykorozyjnym zabezpieczeniem powierzchni betonu powinny być wykonane 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.

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

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

wartość średnia 1,0 Mpa,

wartość minimalna 0,6 Mpa,

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

wartość średnia 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 wykonaniem powinna spełniać wymagania zgodnie z "Wytycznymi 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 +25°C.

- dla materiałów na bazie żywic syntetycznych nie niższa niż +8°C (temperatura podłoża musi być wyższa o 3°K od punktu rosy) i nie wyższa niż +25°C.

5.1.7. Do mieszania składników materiałów i materiałów jednoskładnikowych należy stosować mieszalnik wolnoobrotowy.

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

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

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

5.1.11. 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 zabezpieczenia 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 zabezpieczeniem betonu może powodować skażenie środowiska. Resztek materiałów pozostałych w pojemnikach i po myciu przyrządów roboczych nie wolno wylewać do kanalizacji. Wszelkie odpady tych materiałów Wykonawca obowiązany jest usunąć z terenu i poddać utylizacji.
- 5.2.4. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć teren przed zanieczyszczeniem odpadami, szczególnie w przypadku materiałów nanoszonych 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 Kierownika Projektu 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 Kierownikowi Projektu do akceptacji Aprobaty Techniczne IBDiM i atesty materiałów.
- 6.2.2. Kierownik Projektu obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów.
- 6.2.3. Kontrola przygotowania podłoża

Badanie wytrzymałości podłoża należy wykonać metodą pull-off. Uzyskane wytrzymałości powinny wynosić:

średnia 1,5 MPa

minimalna 1,0 MPa

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Kierownikowi Projektu do akceptacji wyniki badań podłoża.

6.3. Kontrola wykonanych Robót

Po wykonaniu Robót wykonawca obowiązany jest przedstawić Kierownikowi Projektu wyniki badań:

- wytrzymałości warstwy zastosowanego materiału na odrywanie metodą określoną "pull off" przy średnicy krążka próbnego (50 mm (wg zasady 1 oznaczenie na 50 m², przy min 5 oznaczeniach wg PN-92/B-01814),
- grubości wykonanej powłoki 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 metr kwadratowy (m^2) powierzchni betonu powleczonej powłoką malarską.

8. ODBIÓR ROBÓT

- odbiór materiału do powlekania,
- odbiór wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego na podstawie:
 - stwierdzenia zgodności zakresu z Dokumentacją Projektową i oceny wizualnej,
 - pomiaru grubości,
 - pomiaru wytrzymałości na odrywanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa za metr kwadratowy (m^2) powierzchni betonu powleczonej powłoką malarską według dokonanego obmiaru i odbioru.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- zakup, dostarczenie i przechowywanie materiałów,
- wykonanie i demontaż niezbędnych pomostów, rusztowań umożliwiających wykonanie Robót,
- przygotowanie powierzchni betonu do powlekania,
- powleczenie powłoką malarską,
- pielęgnację wykonanej powłoki,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu Robót,
- odpady i ubytki materiału,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

