

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## M.15.06.01

### POWŁOKA OCHRONNA BETONU

#### SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	.....
<b>2. MATERIAŁY</b>	.....
<b>3. SPRZĘT</b>	.....
<b>4. TRANSPORT</b>	.....
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	.....
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	.....
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	.....
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	.....
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	.....
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	.....

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. PRZEDMIOT STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłoki ochronnej na powierzchniach żelbetonowych gzymsów przeszła i murów oporowych przy realizacji inwestycji budowa cmentarza komunalnego „Wrocław – Oporów” we Wrocławiu..

##### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze powłoki ochronnej betonu:

- gzymsów płyty przeszłowej, i murów oporowych korozją i zasoleniem.

W zakres prac wchodzi: oczyszczenie powierzchni betonu do zabezpieczenia, naniesienie powłok zabezpieczających.

##### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określonymi normami oraz z określeniami podanymi w ST DM-00.00.00.

##### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów zgodnych ze Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

#### 2. MATERIAŁ

Materiałami stosowanymi przy ochronie betonu wg zasad niniejszej ST mogą być materiały różnych firm spełniające wymogi elastycznych zabezpieczeń powierzchniowych konstrukcji betonowych i posiadające aktualne Świadectwo Dopuszczenia do Stosowania lub Aprobaty Techniczne wydane przez IBDiM. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada wykonawca. Wyboru materiałów dokonuje Inżynier spośród materiałów przedstawionych przez Wykonawcę.

#### 3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera, przeznaczonego do realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Są to specjalne urządzenia

mechaniczne przeznaczone do natryskiwania. Ponadto i w zamian potrzebne są: szczotki, pędzle i wałki, wolnoobrotowe mieszadło, szpachle, aparat do czyszczenia strumieniowo – ściernego wraz z zestawem do wychwytywania odpadków. Należy mieć na budowie poza sprzętem specjalistycznym przygotowane i sprawne: dmuchawy elektryczne, odkurzacz przemysłowy lub sprężarka z filtrami przeciwwodnym i przeciwolejujowym, termometry i wilgotnościomierze, przyrząd do badania wytrzymałości podłoża.

#### 4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny. Przewóz składników chemicznych i materiałów do antykorozyjnego zabezpieczania betonu powinien odbywać się w szczelnych i nieuszkodzonych opakowaniach.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### **Malowanie preparatem do zabezpieczenia betonu**

Preparat należy nanosić zgodnie z instrukcją producenta.

Szczegółowe warunki impregnacji zawarte są w instrukcji producenta. Przed przystąpieniem do wykonywania zabezpieczeń należy sprawdzić i przyjąć środki chemiczne aktualnie zalecane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe polegające na:

- usunięciu skorodowanego betonu i plam oleju mogących mieć wpływ na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem betonowym,
- naprawie uszkodzeń i ubytków betonu,
- oczyszczeniu powierzchni betonu za pomocą strumienia wody pod wysokim ciśnieniem (60-100 MPa) lub przez piaskowanie.

Zabezpieczenie powierzchni betonu gzymsów i wsporników żelbetowej płyty pomostowej przęsła mostu polegające na:

- wykonaniu impregnacji betonu i pokryciu poprzez nanoszenie pędzlem, elastycznej dyspersji z tworzyw sztucznych o właściwościach kryjących zarysowania oraz odpornej na zasolenie.

Zabezpieczenie powierzchni betonu korpusów przyczółków polegające na:

- wykonaniu impregnacji betonu i pokryciu poprzez nanoszenie pędzlem barwionej, dyspersji z tworzyw sztucznych o właściwościach kryjących zarysowania oraz odpornej na zasolenie.

Zabezpieczenie powierzchni betonu spodu płyty pomostowej przęsła mostu polegające na:

- wykonaniu impregnacji betonu poprzez nanoszenie natryskowe mikroemulsji siloksanów o właściwościach hydrofobizujących beton na dużą głębokość (bez rozpuszczalników z uwagi na wykonywanie prac nad lustrem wody).

**Wytrzymałość na odrywanie** (wg PN-92/B0184) prawidłowo przygotowanego podłoża betonowego powinna wynosić:

- dla powierzchni pokrywanych powłokami ochronnymi bez i z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań: wartość średnia 1,0 MPa, wartość minimalna 0,6 MPa.
- dla powierzchni pokrywanych powłokami ochronnymi z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań na powierzchniach nie obciążonych ruchem: wartość średnia 1,3 MPa, wartość minimalna 0,8 MPa

**wartość średnia 1,3 MPa**

**wartość minimalna 0,8 MPa**

- dla powierzchni pokrywanych powłokami ochronnymi z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań na powierzchniach obciążonych ruchem: wartość średnia 1,5 MPa, wartość minimalna 1,0 MPa.

**wartość średnia 1,5 MPa,**  
**wartość minimalna 1,0 MPa.**

Należy wykonać jedno oznaczenie wytrzymałości na odrywanie betonu w podłożu na każde 50 m<sup>2</sup> powierzchni oczyszczonego podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń wynosi 5 dla jednego obiektu.

Zawartość chlorków w zewnętrznej warstwie betonowego podłoża w stosunku do masy cementu nie może być większa niż:

- 0,4 % dla elementów żelbetowych,
- 0,2 % dla elementów sprężonych,

pH betonu w otulinie konstrukcji zbrojonej nie może być mniejsze niż 10.

Wilgotność podłoża bezpośrednio przed wykonywaniem robót powinna spełniać wymagania zgodnie z "Wytocznymi stosowania" dla tego materiału, ale nie większa niż:

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

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°.

##### **Zabezpieczenie powłoki antykorozyjnej**

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

Powierzchnie wypraw nie powinny wykazywać pęknięć, przebarwień, nierówności, zmian faktury i innych wad. 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.

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

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z wypełnianiem ubytków w betonie należy do Wykonawcy. Do obowiązków Inżyniera należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji. 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.

## 7. OBMAR ROBÓT

Jednostką miary jest  $1 \text{ m}^2$ . Do płatności przyjmuje się ilość  $\text{m}^2$  wykonanej i odebranej warstwy ochronnej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Jeżeli wszystkie prace były wykonane prawidłowo roboty ochronne należy uznać za zgodne z wymaganiami SST.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podane są w OST.DM-00.00.00.

### 9.1. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI PŁATNOŚCI:

Płatność za  $1 \text{ m}^2$  wykonanej powłoki ochronnej należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót.

Cena jednostkowa wykonania Robót obejmuje:

- dostawę materiałów wraz z kosztami zakupu, transportu i magazynowanie oraz dostawą sprzętu,
- wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych,
- wykonanie robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków ich realizacji.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe oraz oczyszczenie miejsca pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacje i określenie zjawisk.
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ogólne zasady ochrony.
- PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Wymagania.
- PN-86/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady doboru.
- PN-86/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda PN-Instrukcja producenta i świadectwo dopuszczenia lub atest IBDiM