M.20.03.01. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI BETONOWYCH POWŁOKĄ NA  
BAZIE ŻYWIC AKRYLOWYCH

1. WSTĘP
   1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i  
odbioru robót pn. Odbudowa dróg uszkodzonych w związku z kryzysem na granicy Państwa - rozbudowa odcinka drogi powiatowej Nr 1234B i remont odcinka drogi powiatowej Nr 1237B**.**

* 1. Zakres ST

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

* 1. Zakres robót objętych ST

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

Powłoką kolorystyczną malarską na bazie żywic akrylowych należy zabezpieczyć wszystkie widoczne  
powierzchnie betonowe nie stykające się z gruntem. Szczegółowy zakres jest określony w Dokumentacji  
technicznej.

* 1. Określenie podstawowe

Antykorozyjne zabezpieczanie 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. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D.M.U.00.00.00. Wymagania ogólne.

1. MATERIAŁY
   1. Wymagania ogólne
2. Wszystkie materiały stosowane do antykorozyjnego zabezpieczenia betonu powinny posiadać  
   Aprobatę Techniczną wydana przez uprawniony Instytut.
3. Przed zastosowaniem materiałów do zabezpieczania antykorozyjnego betonu, Wykonawca powinien  
   przedstawić Inżynierowi numer partii towaru oraz aktualne wyniki badań w ramach nadzoru wewnętrznego  
   producenta matertiału.
4. Do zabezpieczania antykorozyjnego betonu można stosować tylko materiały o nieprzeterminowanej  
   przydatności do stosowania.
5. Wyboru producenta powłok malarskich dokonuje Wykonawca,
   1. Wymagania szczegółowe
      1. Wytrzymałość na odrywanie

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 0,15mm):

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 rozwartości do 0,3 mm):

1. ) dla warunków laboratoryjnych:

wartość średnia > 1,5 MPa

wartość minimalna 1,0 MPa

1. ) badania na budowie:

wartość średnia > 1,0 MPa

wartość minimalna 0,6 MPa

* + 1. Grubość powłoki zabezpieczającej

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

* 0,3 mm przy nanoszeniu jednokrotnym,
* 0,2 mm przy nanoszeniu dwukrotnym,
  + 1. Opory dyfuzyjne
* opór dyfuzji dla CO2 > 50m oporu dyfuzji słupa powietrza,
* opór dyfuzji dla pary wodnej wg PN-92/B-01815 < 4m oporu dyfuzji słupa powietrza,

1. 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  
Inżyniera.

1. 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.

1. WYKONANIE ROBÓT
   1. Wymagania ogólne
      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.
      2. Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe polegające na usunięciu niezwiązanych  
         części betonu i szkodliwych substancji, mogących mieć wpływ na korozje betonu, a także na trwałość  
         połączenia nakładanych materiałów z podłożem betonowym.
      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 > 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.

* + 1. Należy wykonać jedno oznaczenie wytrzymałości na odrywanie betonu w podłożu na każde 50 m2powierzchni oczyszczonego podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń 5 dla jednego obiektu.
    2. Wilgotność podłoża bezpośrednio przed wykonywaniem robót 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.
  + 1. Temperatura podłoża betonowego i powietrza powinna wynosić:
* dla materiałów na bazie cementów i cementów modyfikowanych żywicami syntetycznymi nie  
  niższa niż + 5oC, lecz nie wyższa niż + 25oC.
* dla materiałów na bazie żywic syntetycznych nie niższa niż +8o C (temperatura podłoża musi być  
  wyższa o 3o K od punktu rosy) i nie wyższa niż +25o C.
  + 1. Do mieszania składników materiałów i materiałów jednoskładnikowych należy stosować mieszalnik  
       wolnoobrotowy.
    2. Powierzchnie betonowe zabezpieczone metodą hydrofobizacji lub impregnacji powierzchniowej nie  
       powinny wykazywać zacieków, przebarwień i innych wad.
    3. Powierzchnie powłok nie powinny wykazywać przebarwień, nierówności, zmian faktury i innych wad.
    4. 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 5oC i  
przegrzaniem powyżej 25oC.

* + 1. Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych  
       urządzeń pomocniczych niezbędnych do prowadzenia prac związanych z naprawą betonu należy do  
       Wykonawcy.
  1. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska
     1. Materiały do antykorozyjnego zabezpieczania betonu powinny być dostarczane w szczelnych  
        pojemnikach i składowane w suchych pomieszczeniach w temperaturach nie niższych niż +5oC i wyższych  
        niż +25oC.
     2. Transport i magazynowanie materiałów na bazie żywic syntetycznych oraz rozpuszczalników powinny  
        odpowiadać ogólnym wymaganiom, jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.
     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 Wykonawca obowiązany jest usunąć z  
        terenu i poddać utylizacji.
     4. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć teren przed zanieczyszczeniem odpadami, szczególnie w  
        przypadku materiałów nanoszonych metodą natryskową.

1. KONTROLA JAKOŚCI
   1. Zasady ogólne
      1. Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z wypełnianiem ubytków  
         w betonie należy do Wykonawcy.
      2. Do obowiązków Inżyniera należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi  
         w niniejszej ST.
      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.

* 1. Kontrola materiałów
     1. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji Aprobaty Techniczne IBDiM i  
        atesty materiałów.
     2. Inżynier obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu  
        opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.
  2. Kontrola przygotowania podłoża

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań podłoża.

* 1. Kontrola wykonanych robót
     1. 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 ^50mm (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.

1. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m2 powierzchni podlegającej zabezpieczeniu.

1. ODBIÓR ROBÓT
   1. Odbiorowi podlegają:

* roboty ulegające zakryciu w trakcie antykorozyjnego zabezpieczania powierzchni betonu (odbiór  
  międzyoperacyjny),
* roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbiór końcowy).
  1. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy  
     wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z Dokumentacją Projektową, wymaganiami zawartymi w ST  
     oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.
  2. 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, ST oraz innych warunków dotyczących tych  
     robót zawartych w umowie.

1. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni zabezpieczenia antykorozyjnego.

Cena jednostkowa obejmuje:

* zakup, dostawę i magazynowanie materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do  
  wykonania robót,
* wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych, użycie środków pływających i innych  
  urządzeń pomocniczych, niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót prowadzonych  
  przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie lub pod obiektem,
* wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonu.

1. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

PN-92/B-01815 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

Metoda badania przepuszczalności pary wodnej przez powłoki.