

M-13.01.07 ZAPRAWY BETONOWE NIESKURCZLIWE TYPU PCC

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru napraw betonu zaprawami nieskurczliwymi na bazie cementu dla potrzeb remontu płyty mostowej w związku z przebudową mostu wraz z dojazdami na rzece Oleśnicy w miejscowości Niechmirów w ciągu drogi powiatowej nr 1704E w km 9 + 736.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

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

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu naprawę i wyrównanie powierzchni płyty mostowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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 dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do uzupełnień uszkodzonych fragmentów konstrukcji żelbetowych lub betonowych należy stosować materiały posiadające atesty.

2.1. Mieszanka nieskurczliwa typu PCC

Mieszanka nieskurczliwa jest suchą mieszanką produkowaną na bazie specjalnego wysoko wytrzymałościowego cementu i frakcjonowanego piasku kwarcowego.

Nie zawiera w swoim składzie opiłków metalowych ani związków chloru.

Dostarczona na plac budowy wymaga jedynie dodania odpowiedniej ilości wody i dokładnego wymieszania.

Mieszanka przeznaczona jest przede wszystkim do wykonania podlewek pod maszyny, urządzenia ciężkie i konstrukcje nośne oraz do zalewania śrub fundamentowych, a także do remontów i modernizacji fundamentów, podpór i łożysk mostowych.

Zaprawa z mieszanki nieskurczliwej może być stosowana zarówno w warunkach powietrzno-suchych jak również w środowisku wilgotnym i wodnym. Zaprawa charakteryzuje się bardzo dobrą płynnością.

Zdolność zaprawy do zachowania samorozpływalności wynosi nie mniej niż 20 minut.

Wytrzymałość na ściskanie zaprawy z mieszanki nieskurczliwej wynosi:

a) przy konsystencji świeżej zaprawy, odpowiadającej zanurzeniu stożka pomiarowego 10,5 - 11,5 cm (konsystencja ciekła), wytrzymałość stwardniałej zaprawy wynosi:

po upływie 24 godzin - 25÷30 MPa,

po upływie 3 dni - 45÷50 MPa,

po upływie 28 dni - 60÷75 MPa.

b) przy konsystencji świeżej zaprawy, odpowiadającej zanurzeniu stożka pomiarowego 6,0 - 7,0 cm (konsystencja plastyczna), wytrzymałość zaprawy stwardniałej wynosi:

po upływie 24 godzin - 45÷55 MPa,

po upływie 3 dni - 60÷70 MPa,

po upływie 28 dni - 75÷90 MPa

Zaprawa z mieszanki nieskurczliwej wykazuje minimalny skurcz, który po 90 dniach twardnienia zaprawy w warunkach wilgotności względnej 90% nie przekracza 0,05 mm/m, a w warunkach powietrzno-suchych - 0,30 mm/m, w przypadku, gdy konsystencja świeżej zaprawy odpowiada zanurzeniu stożka pomiarowego 10,5÷11,5 cm. Natomiast w przypadku, gdy konsystencja świeżej zaprawy odpowiada zanurzeniu stożka 6,0÷7,0 cm, skurcz tej zaprawy po 90 dniach twardnienia, przy wilgotności względnej 90% wynosi 0,00 mm/m.

Zużycie mieszanki:

- na wytworzenie 1 m³ zaprawy nieskurczliwej zużywa się 2000±50 kg suchej mieszanki.

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy wytworzonej z suchej mieszanki nieskurczliwej wynosi

- 2200±50 kg/m³.

Zaprawę z mieszanki nieskurczliwej można stosować w temperaturach od -10° do +50°C.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Do wykonania napraw mieszanką nieskurczliwą - betoniarka przeciwbieżna.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w ST-D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Zaprawy w oryginalnych workach można transportować dowolnymi środkami transportowymi. Należy je umieszczać równomiernie na całej powierzchni skrzyni ładunkowej i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty. Rozpoczęcie robót może nastąpić po wykonaniu przez Wykonawcę akceptowanej przez Inżyniera dokumentacji technologicznej.

5.1. Przygotowanie powierzchni

Powierzchnia betonu musi być zdrowa, oczyszczona z luźno związanych z podłożem i kruchych elementów, pyłu i innych zanieczyszczeń. Pozostałości farb, środków antyadhezyjnych szczególnie, jeżeli zawierają oleje i воск, jak również mleczko cementowe muszą być usunięte.

Zaleca się piaskowanie powierzchni lub wyjątkowo za zgodą Inżyniera czyszczenie strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem (400 bar), aby uzyskać wytrzymałość podłoża na odrywanie > 1,5 MPa (N/mm²).

W chwili nakładania warstwy szczepnej (szpachlowanie zaprawą PCC) powierzchnia betonu musi być matowo-wilgotna, a więc uprzednie nawilżenie jej wodą jest absolutnie konieczne.

Jeśli beton jest bardzo suchy należy go w dniu poprzedzającym naprawę nawilżyć.

5.2. Przygotowanie materiałów do wbudowania

1) W celu otrzymania zaprawy nieskurczliwej typu PCC przeznaczonej na podlewki i szpachłówki tj. o konsystencji ciekłej odpowiadającej zanurzeniu stożka pomiarowego 10,5 ÷ 11,5 cm, należy do 50 kg suchej mieszanki nieskurczliwej dodać 4,7 ± 0,2 litrów wody, co odpowiada 9,4 ± 0,4 % wagowych wody w stosunku do masy suchej mieszanki.

2) W celu uzyskania zaprawy o konsystencji plastycznej, odpowiadającej zanurzeniu stożka pomiarowego 6,0 ± 7,0 cm, należy do 50 kg suchej mieszanki nieskurczliwej dodać 4,2 ± 0,2 litrów wody, co odpowiada 8,4 ± 0,4 % wagowych wody w stosunku do masy suchej mieszanki.

Mieszanie mieszanki nieskurczliwej z wodą należy prowadzić przez okres 5-7 minut, najlepiej w betoniarce przeciwbieżnej. Jednorazowo należy przygotować taką ilość zaprawy, aby mogła ona być zużyta w czasie krótszym niż 30 minut. W miejscach dostępnych, wykonaną podlewkę należy pielęgnować wodą przez okres co najmniej 7 dni.

5.3. Wbudowanie materiałów

Zaprawę z mieszanki w zależności od jej konsystencji można wlewać, wpompowywać lub wgniatać.

Jednorazowo należy przygotować taką ilość zaprawy, aby mogła ona być zużyta w czasie krótszym niż 30 minut. W miejscach dostępnych, wykonaną podlewkę należy pielęgnować wodą przez okres co najmniej 7 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Kontroli w trakcie robót podlega:

- przygotowanie powierzchni i sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie,
- sprawdzenie wytrzymałości nakładanych zapraw na ściskanie,
- sprawdzenie przyczepności nałożonych warstw do istniejącego podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem napraw zaprawami nieskurczliwymi jest:

- 1 m² wykonanych napraw powierzchniowych - szpachlowania, (wykonanych i odebranych) .

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji.

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. W razie uchybień w wykonaniu robót Wykonawca na wniosek Inżyniera wykona prace naprawcze na koszt własny, wg ustaleń Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót znikających i ulegających zakryciu, który jest wykonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

8.1. Odbiory częściowe

Odbiorom częściowym podlegają:

- materiały zużyte do wytwarzania mieszanek nieskurczliwych,
- nakładanie warstw zabezpieczeń.

8.2. Odbiory końcowe

Na podstawie badań podanych w pkt 6 niniejszej ST dokonuje się poniżej podanych odbiorów końcowych. Odbiory te należy potwierdzić protokołami odbioru, zawierającymi wyniki wszystkich niezbędnych badań lub odpowiednie atesty. Dokumenty te należy skompletować i przekazać Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólną podstawę płatności podano w pkt. 9.1. ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność za 1 m² lub napraw betonowymi zaprawami nieskurczliwymi typu PCC należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych oraz po odbiorze jakościowym.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie i rozbiórkę pomostów roboczych,
- przygotowanie podłoża (piaskowanie i nawilżenie),
- wykonanie deskowań krawędziowych,
- przygotowanie, transport i naniesienie mieszanki nieskurczliwej,
- odpowiednią pielęgnację naniesionych warstw,
- rozbiórkę deskowań,
- oczyszczenie stanowiska pracy,
- usunięcie materiałów zbędnych po wykonanych robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wymagania techniczne wykonania i odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych - WTW nr X M/93 - GDDP Warszawa 1993 r.
- Wytyczenie badań właściwości ochronnych betonu pod względem zbrojenia w mostach. IBDiM, Warszawa 1992 r.
- Aprobata techniczna lub Świadectwo Dopuszczenia do Stosowania wykorzystywanej zaprawy.
- Pozostałe jak w ST M.13.01.00.