

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

M - 30.00.00. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE I ZABEZPIECZAJĄCE

M – 30.52.00. Nawierzchnia na chodnikach

M - 30.52.02. Naprawa miejscowa nawierzchni chodnika z żywic

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem lokalnych napraw nawierzchni żywicznych na chodnikach obiektów mostowych.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności związane z wykonaniem lokalnych napraw nawierzchni żywicznych na chodnikach. Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie uszkodzonej nawierzchni do naprawy (rozbiórkę uszkodzonej nawierzchni, wyrównanie nierówności, oczyszczenie podłoża),
- wykonanie warstw naprawczych.

Specyfikacja obejmuje wykonanie warstw nawierzchni żywicznych, mających zdolność przenoszenia zarysowań podłoża do 0,35 mm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującym prawem budowlanym, właściwymi normami oraz określeniami podanymi w cytowanym piśmiennictwie technicznym.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.2.

2.2. Dobór materiałów

Do napraw nawierzchni żywicznych na chodnikach obiektów mostowych należy stosować jedynie zestawy materiałów (systemy) posiadające aktualną aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM, dopuszczającą do stosowania w budownictwie mostowym.

W skład systemu wchodzi materiały do wykonania następujących warstw nawierzchni:

- gruntującej,
- membrany,
- „poślizgowej”,
- zamykającej – nawierzchniowej.

Materiałami stosowanymi w większości systemów są żywice poliuretanowe i epoksydowe.

Materiałem uzupełniającym jest piasek kwarcowy o uziarnieniach $0,1\div 0,4$ mm, $0,2\div 0,7$ mm, $0,7\div 1,2$ mm.

2.3. Przechowywanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w oryginalnych, nie otwieranych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach. Temperatura składowania nie powinna być niższa od $+10^{\circ}\text{C}$ i wyższa od $+30^{\circ}\text{C}$.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.3.

3.2. Wykaz sprzętu do wykonania robót

Do wykonywania prac związanych z przygotowaniem uszkodzonej nawierzchni do naprawy potrzebny jest następujący sprzęt:

- piła (spalinowa lub elektryczna) do nacinania nawierzchni drogowej,
- lekkie młoty pneumatyczne,
- zestaw do piaskowania lub śrutowania,
- sprężarka ze zbiornikiem wyrównawczym,
- odkurzacz przemysłowy.

Do wykonania nawierzchni żywicznej na chodnikach należy stosować:

- szpachli,
- listwy wyrównawcze (gumowe),
- wałki syntetyczne,
- pędzle,
- w razie potrzeby namiotów foliowych, brezentowych na stelażu, dmuchaw elektrycznych do ogrzewania, ręcznych dmuchaw gorącego powietrza.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.4.

4.2. Inne wymagania dotyczące transportu

Materiały chemiczne i łatwopalne należy transportować w fabrycznie zamkniętych opakowaniach zgodnie z zasadami i wymaganiami podanymi przez producenta, oraz zgodnie z innymi obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Piasek kwarcowy należy przewozić w workach, w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.5.

5.2. Przygotowanie robót

Przed rozpoczęciem robót należy szczegółowo zinwentaryzować uszkodzenia nawierzchni, podając w formie szkiców rozmiary i lokalizacje uszkodzeń, ich charakter i głębokość.

Przed rozpoczęciem prac należy opracować projekt technologii i organizacji robót.

5.3. Opis wykonania robót

Wykonanie naprawy powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta systemu, zawartymi zazwyczaj także w aprobatkach technicznych IBDiM. Przedstawiony w niniejszej specyfikacji opis technologii wykonania robót wytycznych tych nie zastępuje, a jedynie uściśla.

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Fragmenty uszkodzonej nawierzchni należy usunąć do powierzchni podłoża. Naprawianym uszkodzeniom nawierzchni należy nadać regularny kształt obrysu (prostokąt lub kwadrat).

Podstawowym warunkiem powodzenia naprawy jest odpowiednie przygotowanie podłoża. Podłoże należy przygotować przez piaskowanie lub śrutowanie. Podłoże powinno być suche, czyste, wolne od luźno związanych części, resztek zniszczonej nawierzchni, mleczka cementowego, plam oleju. Wymagania dla prawidłowo przygotowanego podłoża betonowego są następujące:

- wytrzymałość podłoża betonowego na odrywanie:
 - wartość średnia $\geq 1,50$ MPa,
 - wartość minimalna = 1,0 MPa,
- wilgotność warstwy betonu o grubości 1 cm powinna być niższa od 4% wagowo,

- w podłożu nie powinno być lokalnych nierówności głębszych niż 1,5 mm.

Jeżeli w podłożu betonowym występują lokalne nierówności lub ubytki betonu o głębokości powyżej 1,5 mm, to należy je naprawić stosując zaprawę typu PCC (wg SST 23.51.20) lub typu PC (wg SST 23.51.21).

5.3.2. Układanie nawierzchni żywicznej

5.3.2.1. Przygotowanie materiałów

Przy przygotowaniu wszystkich materiałów należy przestrzegać wszystkich zalecanych przez producenta systemu. Żywice dostarczane są jako materiały dwuskładnikowe. W celu przygotowania środka należy w pierwszej kolejności wymieszać żywicę (składnik A). Następnie należy wymieszać żywicę i utwardzacz (składniki A i B) mieszadłem mechanicznym o prędkości obrotów 300-400 obr./min. Czas mieszania powinien wynosić 3 minuty.

5.3.2.2. Gruntowanie podłoża

W celu zagruntowania podłoża najlepiej jest rozlać roztwór do gruntowania na przygotowanej powierzchni i równomiernie rozprowadzić go za pomocą gumowej pacy. Następnie powierzchnię należy rolować futrzanym wałkiem w celu usunięcia rozlewisk i kałuż w lokalnych nierównościach podłoża. Świeżą lepłą warstwę gruntującą należy równomiernie posypać prażonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu $0,1\div 0,4$ mm, w ilości około 1 kg / m² powierzchni.

5.3.2.3. Wykonanie elastycznej membrany

Membrana ma za zadanie przeniesienie rys o rozwarości do 0,35 mm. Należy ją wykonać przez naniesienie na wcześniej zagruntowane podłoże warstwy odpowiedniej żywicy o grubości 2 mm. Nanoszenie powłoki odbywa się w podobny sposób, jak warstwy gruntującej. Należy zadbać o odpowietrzenie warstwy, np. za pomocą kolczastego wałka. Membrany nie należy posypywać piaskiem, ponieważ traci wówczas możliwość przenoszenia rys.

5.3.2.4. Warstwa poślizgowa

Na utwardzonej membranie należy wykonać żywiczną warstwę poślizgową grubości 1 mm. Układanie warstwy – wg 5.3.2.2. Lepką powłokę należy posypać piaskiem kwarcowym $0,2\div 0,7$ mm w ilości 1 kg / m².

5.3.2.5. Warstwa ścieralna

Warstwę ścieralną (zamykającą) wykonuje się z barwionej żywicy poliuretanowej. Kolor warstwy ścieralnej należy dopasować do koloru istniejącej nawierzchni. Układanie warstwy – wg 5.3.2.2.

5.4. Warunki wykonania robót

Podczas robót temperatura podłoża i powierza powinna zawierać się w przedziale od +10 do +30°C. Temperatura podłoża powinna być o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 80%.

Bezwzględnie należy przestrzegać warunku, aby świeża warstwa materiału nie była do czasu całkowitego wyschnięcia (przez okres 1 dnia) narażona na działanie kurzu lub deszczu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.6.

6.2. Kontrola materiałów

Kontrola materiałów polega na przedstawieniu przez Wykonawcę wyników badań potwierdzających zgodność parametrów fizyko - mechanicznych zastosowanych materiałów z wymaganiami aprobaty technicznej.

Należy również sprawdzić :

- data przydatności do stosowania,
- warunki przechowywania,
- stan opakowań.

6.3. Kontrola wykonanych robót

Kontrola wykonanych robót obejmuje:

- badanie podłoża betonowego,
- wizualną ocenę jakości ułożenia kolejnych warstw nawierzchni.

Ponadto kontroli podlegać powinno zachowanie warunków technologicznych podczas naprawy, do których należą:

- temperatura materiałów, podłoża i powietrza,
- wilgotność podłoża,
- czas mieszania materiałów.

Podłoże betonowe powinno spełniać wymagania wg pkt. 5.3.1. Pomiar wytrzymałości podłoża na odrywanie należy wykonać wg PN-92/B-01814 [1]. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na każde 5 m² powierzchni podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² naprawionej nawierzchni chodnika.

7.3. Szczegółowe zasady obmiaru robót

L.p.	Numer SST Podstawa wyceny	Nazwa elementu robót	Jednostka	Ilość jednostek
	30.52.02	Naprawa miejscowa nawierzchni chodnika z żywic	m²	
1.	KNR 0-25 / 0403	Przygotowanie podłoża betonowego przez oczyszczenie strumieniowo-ściernie	m ²	
2.		Wyrównanie podłoża betonowego zaprawą PCC lub PC – wycena wg SST 23.51.20 lub SST 23.51.21		
3.	kalk. indywidualna	Badanie wytrzymałości podłoża betonowego na odrywanie	szt	
3.	kalk. indywidualna	Ułożenie nawierzchni żywicznej o zdolności przenoszenia zarysowań podłoża do 0,35 mm	m ²	

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają:

- zakres rozbiórki nawierzchni,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie kolejnych warstw nawierzchni żywicznej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą specyfikacją oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli zostały spełnione warunki wg pkt. 6. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót poprawkowych na własny koszt i w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie podłoża przez piaskowanie bądź śrutowanie,
- wyrównanie podłoża betonowego i naprawę ubytków betonu w podłożu,

- ułożenie kolejnych warstw nawierzchni,
- oczyszczenie strefy robót z usunięciem zanieczyszczeń poza pas drogowy,
- wykonanie badań i pomiarów przewidzianych w specyfikacji.

10. PIŚMIENNICTWO I PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
- [2] Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in situ” w nowo budowanych i istniejących konstrukcjach obiektów mostowych. IBDiM, Wrocław, 1998.
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 63