

M-20.01.15. NAWIERZCHNIA CHODNIKA Z ŻYWIC SYNTETYCZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z żywic syntetycznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót p.n. :

rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na rzece Fiszewce
w km 12+282 drogi powiatowej nr 1103 N
w m. Mojkowo

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót :

- wykonanie nawierzchni z żywic syntetycznych - grub. 5 mm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

2.1. Materiał izolacyjno – nawierzchniowy

Wymagania dla materiałów na powłoki izolacyjno-nawierzchniowe opartych na bazie żywic epoksydowych i poliuretan.

L.p	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Norma	
1	Wytrzymałość na odrywanie (przyczepność do podłoża)	MPa	$R_{sr} \geq 2,5$ $R_{min} \geq 2,0$	PN-92/B-01814	
2	Nasiąkliwość wagowa	%	≤ 2	IBDiM PO-4	
3	Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny oporowi dyfuzyjnemu powłoki dla CO ₂	m	$S_{CO_2} \geq 50$	ITB LO-4	
4	Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie i soli (2 % NaCl)	-	powłoka bez zmian	IBDiM PO-2	
5	Wytrzymałość na odrywanie po badaniu mrozoodporności	MPa	$R_{sr} \geq 2,0$	PN-92/B-01814	
6	Odporność na powstanie rys podłoża: w temperaturze +22°C	powłoka o grub. 3 mm	mm	0,35	ITB Nr 211
		powłoka o grub. 5 mm	mm	0,80	ITB Nr 211
	w temperaturze – 10°C	powłoka o grub. 3 mm	mm	0,15	ITB Nr 211
		powłoka o grub. 5 mm	mm	0,25	ITB Nr 211

2.2. Materiał wypełniający

Jako materiał wypełniający należy stosować piasek kwarcowy frakcji od 0,4 do 0,7 mm i o wilgotności nie większej niż 4 % dla powłok o grubości 3 mm. Dla powłok o grubości 5 mm uziarnienie nie może przekraczać 1,2 mm .

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w oryginalnych, fabrycznie zamkniętych opakowaniach, składowanych w ogrzewanych pomieszczeniach o temperaturze minimum 10°C.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Podstawowy sprzęt do wykonania robót:

- termometr do pomiaru temperatury powietrza
- termometr elektroniczny do pomiaru temperatury podłoża
- mieszarka wolnoobrotowa (400 obr/min) z odpowiednią końcówką do mieszania
- piaskarka do piaskowania powierzchni na sucho
- sprężarka pneumatyczna
- pędzle, wałki i szpachle

Sprzęt musi być akceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki transportu podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Warunki transportu materiałów powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych i obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska naturalnego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonywania robót podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

5.1. Przygotowanie podłoża

Beton powinien mieć wytrzymałość minimum B30 i maksymalną wilgotność 4 %.

Powierzchnia powinna być oczyszczona z mleczka cementowego, tłuszczu i elementów nie związanych z betonem.

Oczyszczenie podłoża należy wykonać poprzez piaskowanie, a przed nałożeniem materiału gruntującego podłoże musi być odkurzone. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna wynosić minimum 1,5 MPa (badanie metodą pull-off).

5.2. Warunki atmosferyczne przy prowadzeniu prac

Powłokę izolacyjno-nawierzchniową należy układać, gdy temperatura powierzchni betonu jest wyższa o co najmniej 3°C od temperatury punktu rosy, a jednocześnie wynosi minimum +10°C i maksimum +30°C.

Nie należy układać materiałów powłoki izolacyjno-nawierzchniowych podczas silnego lub porywistego wiatru, z uwagi na możliwość zakurzenia izolowanej powierzchni.

Ułożoną powłokę przed ich związaniem należy chronić przed deszczem.

5.3. Przygotowanie materiałów

Materiały na bazie żywic epoksydowych i poliuretanu są z reguły dwuskładnikowe i należy je wymieszać. Obydwa składniki powinny być intensywnie wymieszane mieszadłem elektrycznym przy 300 do 400 obrotów na minutę.

Minimalny czas mieszania materiałów 3 min., lecz nie może być dłuższy niż do uzyskania jednorodnej mieszanki (dla materiału gruntującego). Dla materiału powłoki czas mieszania wynosi 3 min i musi być dokładnie zachowany .

Podczas procesu mieszania materiału powłoki, porcjami dodaje się piasek kwarcowy.

Szczegółowe ustalenia dotyczące mieszania i składu proporcjonalnego dwuskładnikowych materiałów podaje producent.

5.4. Układanie powłoki

Powłokę izolacyjno-nawierzchniową należy układać na wcześniej odebrany przez Inżyniera podłożu.

Przygotowane podłoże należy zagruntować materiałem wchodzącym w skład systemu w 1 lub 2 warstwach, w odstępach 24 h przy temp +20 °C (maksimum 7 dni). Pierwsza warstwa powinna być наносzona pędzlem. Drugą warstwę, jeżeli jest potrzebna, należy nanosić wałkiem lub pędzlem.

Gotowość warstwy gruntującej do nałożenia warstwy nawierzchniowej można sprawdzić poprzez przyłożenie suchej i czystej ręki do zagruntowanej powierzchni – ręka powinna pozostać czysta i sucha.

Materiał powłokowy powinien być наносzony jednowarstwowo. Grubość warstwy (w projekcie 5 mm) należy kontrolować grzebieniem. Materiał należy наносić przez szpachlowanie, rozprowadzając równomiernie przy pomocy listwy gumowej na prowadnicach stanowiących zarazem podkładki dystansowe do zachowania grubości warstwy.

Świeżo ułożoną powłokę należy posypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,4-0,7 mm .

Na powierzchniach pochyłych należy zastosować specjalny dodatek usztywniający do nakładanego materiału powłokowego. Elementy obiektu, na których наносzone są powłoki, powinny być odgródzone aby uniemożliwić wstęp osobom niezatrudnionym aż do czasu powierzchniowego jej związania. Na ułożoną powłokę można wchodzić po ok. 12 godzinach. Całkowite obciążenie możliwe jest po ok. 48 godz.

Projekt nie podaje kolorystyki nawierzchni na chodnikach obiektu, pozostawiając tę kwestię do wyboru Inwestorowi.

5.5. Warunki BHP

Podczas prac należy stosować się do przepisów i wskazówek umieszczonych na opakowaniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Kontrola jakości robót obejmuje:

- ◆ stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie:
 - atestu producenta (deklaracja zgodności z aprobatą techniczną IBDiM)
 - nie przekroczenia dopuszczalnego okresu magazynowania
- ◆ kontrolę przygotowania podłoża
- ◆ wizualną ocenę wykonanego pokrycia.
- ◆ sprawdzenie grubości powłoki:

Grubość powłoki powinna wynosić 5 mm ($\pm 10\%$). Grubość tą określa się jako średnią arytmetyczną z pięciu pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera. Grubość określa się metodą niszczącą przez wycinanie ostrym nożem i delikatne odspojenie powłoki. Pomiaru dokonuje się suwmiarką o dokładności 0,1 mm. Miejsca wycięte należy oczyścić i ponownie pokryć preparatem. Wykonać należy 1 pomiar na każde 25 m² powierzchni.

Jeżeli jeden z pomiarów jest mniejszy niż grubość minimalna lub większy niż grubość maksymalna, to należy wykonać pomiar dodatkowy w odległości 1 m. Jeżeli ten drugi pomiar będzie się mieścił w granicach grubości, to należy uznać, że ogólna grub. powłoki spełnia wymagania.
- ◆ sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie:

Określenie wytrzymałości wykonuje się za pomocą przyrządu do oznaczania wytrzymałości na odrywanie w miejscach wskazanych przez Inżyniera. Przyjmuje się 1 pomiar na każde 25 m² powierzchni.

Badanie przeprowadza się zgodnie z normą PN-92/B-01814, a wynik wpisuje się do Dziennika Budowy.

Wytrzymałość na odrywanie powinna wynosić:

 - wartość średnia 2,5 MPa,
 - wartość minimalna 2,0 MPa .

7. OBMIAR

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru jest m² ułożonej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik dodatni, Inspektor dokonuje wpisu o ich przyjęciu w Dzienniku Budowy.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą, ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00. Wymagania ogólne.

Płatność - za ilość m² wykonanej i odebranej nawierzchni, zgodnie z PW i oceną jakości wykonanych robót oraz ewentualnymi zmianami udokumentowanymi zapisami w Dzienniku Budowy.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji, zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót, przygotowanie i zagruntowanie podłoża, przygotowanie materiałów nawierzchniowych, nałożenie powłoki, ochronę nałożonej nawierzchni, przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczanie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badań przyczepności powłok ochronnych.

Karty techniczne producentów.