



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

*Remont nawierzchni jezdni i chodnika
w ciągu ulicy Piłsudskiego w Będzinie w
ramach zadania „Remonty Kapitalne Dróg”*

*NAWIERZCHNIE NA BAZIE ŻYWIC
SYNTETYCZNYCH EPOKSYDOWO-BITUMICZNYCH*

Będzin 2011

NAWIERZCHNIE NA BAZIE ŻYWIC SYNTETYCZNYCH EPOKSYDOWO-BITUMICZNYCH

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

Remont nawierzchni jezdni i chodnika w ciągu ulicy Piłsudskiego w Będzinie.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni na bazie żywicy syntetycznej epoksydowo - bitumicznej stosowanej na chodnikach obiektów mostowych.

Specyfikacja jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót mostowych.

Ustalenia zawarte w niniejszej STWIORB mają zastosowanie przy wykonywaniu nawierzchni z materiałów nawierzchniowych na bazie żywic epoksydowych i poliuretanu wykonywanych na powierzchniach stalowych i betonowych bez stosowania izolacji.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

W zakres prac towarzyszących wchodzi wykonanie inwentaryzacji powykonawczej oraz wytyczenia geodezyjnego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i ich wykonanie oraz za zgodność z Dokumentacją projektową , STWIORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały przeznaczone do wykonania nawierzchni oparte są na żywicy epoksydowej i epoksydowo-bitumicznej. Nadają się do układania na powierzchniach betonowych i stalowych.

Materiały te posiadają następujące cechy:

Gęstość żywicy do gruntowania i wykonywania warstw wyrównujących:

1,1 kg/dm³ wg PN - 87/C-89085/03

Gęstość żywicy do wykonywania warstw wierzchnich:

1,1 kg/dm³ wg PN 87/C-89085/03

Lepkość żywicy do gruntowania i wykonywania warstw wyrównujących:

600 mPas wg PN - 86/C-89085/06

Lepkość żywicy do wykonywania warstw wierzchnich:

5400 mPas wg PN - 86/C-89085/06

Czas przydatności do użycia żywicy do gruntowania i wykonywania warstw wyrównujących:

30 min wg Procedury IBDiM-TWm-24/97

Czas przydatności do użycia żywicy wykonywania warstw wierzchnich:

30 - 40 min wg Procedury IBDiM-TWm-24/97

Nasiąkliwość wagowa nawierzchni: nie więcej niż 2 % wg Procedury IBDiM PO-4

Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania w wodzie i soli (2% NaCl):
powłoka bez zmian, wg Procedury IBDiM PO-4

Wytrzymałość na odrywanie po badaniu mrozoodporności R_{sr} zynajmniej 1,6 MPa,
wg PN-92/B-01814

Grubość warstwy nawierzchni: ok. 5 mm

Twardość wg Shora'a A : 78

Wbudować wolno tylko taki materiał, który posiada atest producenta i aprobatę techniczną
wydaną przez IBDiM.

3. SPRZĘT

Do mieszania obu składników żywicy oraz mieszania żywicy z piaskiem należy stosować mieszarki wolnoobrotowe z odpowiednim mieszadłem. Pojemniki w których mieszana jest żywica powinny mieć zaokrąglone obrzeże dna. Zaleca się posiadanie dwóch identycznych pojemników na jedną porcję mieszanej żywicy. Do nakładania warstwy gruntującej powinny być stosować wałki malarskie z krótkim włosiem, do nakładania zaś warstwy szpachlowej i wierzchniej specjalne pace stalowe. Odpowietrzanie warstwy wierzchniej należy przeprowadzić specjalnymi wałkami kolczastymi z tworzyw sztucznych.

Sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

4. TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Oba składniki żywic pakowane są w pojemniki metalowe o pojemnościach odpowiadających ich proporcjom stechiometrycznym.

Na każdym opakowaniu znajduje się etykieta zawierająca następujące dane:

- Nazwa i adres producenta
- Nazwa wyrobu
- Numer partii materiału z zakodowaną datą produkcji
- Wagę netto produktu
- Warunki przechowywania
- Ogólne zasady stosowania
- Informacje o stopniu szkodliwości i zasadach BHP związanych z produktem

4.2. Przechowywanie.

Materiał należy przechowywać zgodnie z informacjami zawartymi w kartach technicznych i na opakowaniu t.j. w oryginalnych szczelnie zamkniętych pojemnikach w pomieszczeniach

suchych i chłodnych jednakże w temperaturze wyższej niż 0⁰ C.

4.3. Transport

Transport materiału może odbywać się z zachowaniem środków ostrożności odpowiednich dla materiałów łatwopalnych. Materiał nie może być transportowany w temperaturze niższej niż 0⁰ C, nie może ulegać jednak przegrzewaniu (powyżej 30⁰ C).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże należy doprowadzić do stanu nadającego się do nakładania powłoki przez zastosowanie odpowiedniej obróbki. Zaleca się by do tego celu zastosować pracującą bezpyłowo śrutownicę typu Blastrac (dopuszczalne są inne metody zaakceptowane przez nadzór techniczny).

Zaprawy cementowe, pył, olej, części luźne oraz inne substancje oddziałujące rozdzielająco należy całkowicie usunąć. Powierzchnie betonowe muszą być nośne (co najmniej B 25 jak również suche), wilgotność resztkowa < 6%). Wytrzymałość na odrywanie musi wynosić co najmniej 1,5 M Pa (dopuszczalne są pojedyncze punkty o wytrzymałości nie mniejszej niż 1,0 M Pa - badania metodą pull – off).

W przypadku występowania ostrych krawędzi na powierzchni zabezpieczanych nawierzchnią należy doprowadzić do ich zaokrąglenia (promień r = 5 cm).

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót zalecane jest ponowne odpylenie przy pomocy odkurzacza przemysłowego.

5.2. Przygotowanie materiału

Materiał nawierzchniowy składa się z komponentów podstawowych i utwardzających, które dostarczane są w pojemnikach o pojemnościach odpowiadających ich proporcjom stechiometrycznym. Przed przetworzeniem komponenty podstawowe i utwardzające należy starannie wymieszać używając wolno pracujących mieszadeł mechanicznych. Aby uniknąć stosowania nie wymieszanego materiału zalecamy obróbkę w dużych pojemnikach z zaokrąglonymi krawędziami dna i przynajmniej jednokrotne przelanie całej ilości mieszanej żywicy do drugiego pojemnika o tej samej pojemności. Konieczne jest całkowite opróżnienie pojemników transportowych i przygotowawczych celem zachowania stosunku składników mieszanki oraz ze względów ekologicznych.

5.3. Metody układania.

Podłoże mineralne należy najpierw zagruntować żywicą epoksydową nie zawierającą rozcieńczalników. Najpóźniej po 24 godz. (w temp. 20⁰C) należy nakładać kolejną warstwę w celu zapewnienia jej właściwej przyczepności. Jeżeli nie można tego wykonać lub gdy

temperatura jest wyższa, należy warstwę gruntującą bezpośrednio po jej nałożeniu posypać suszonym ogniowo kruszywem kwarcowym o ziarnie 0,1 do 0,3 mm. Całą powierzchnię należy zaszpachlować przez zastosowanie krzyżowego szpachlowania, dzięki czemu uniknie się tworzenia pęcherzyków powietrza w powłoce kryjącej. W przypadku występowania raków i kawern w podłożu należy je dodatkowo wypełnić tą samą mieszanką. Do tego celu należy zastosować szpachlówkę gdzie spoiwem jest żywica która wcześniej była wykorzystywana do gruntowania oraz kruszywo kwarcowe suszone ogniowo (ziarno 0,1 do 0,3 mm) . Kompozyt powinien być zmieszany w stosunku 1:1 do 1:2.

Na tak wykonaną warstwę należy nałożyć warstwę nawierzchniową w ciągu 24 godz. w temp. 20°C.

Nakładanie warstwy wierzchniej odbywa się za pomocą rakli gumowych lub szpachli zębatych dla uzyskania równomiernej grubości warstwy. Wykonaną powłokę należy odpowietrzyć wałkiem kolczastym. Nakładanie materiału musi odbywać się w obrębie dopuszczalnego czasu obróbki, aby zapewnić odpowiednią rozlewność materiału. Na tak wykonanej powłoce należy wykonać posypkę z suszonego ogniowo piasku kwarcowego 0,2-0,7 mm(lub o innej zbliżonej granulacji. Po związaniu żywicy nadmiar piasku zmieść.

5.4. Warunki BHP.

Należy stosować się do wskazówek zamieszczonych na dostarczanych pojemnikach oraz instrukcjach. Skórę , oczy oraz błonę śluzową należy chronić przed bezpośrednim kontaktem z żywicami. Szczególnie zaleca się noszenie nieprzepuszczalnych rękawic oraz okularów ochronnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Materiał powinien posiadać Aprobatację Techniczną wydaną przez IBDiM. Wraz z każdą partią towaru powinno być dostarczane świadectwo jakości materiału. Przed zastosowaniem materiału należy sprawdzić jego zgodność z dostarczoną dokumentacją.

Badaniu podlegają:

Gęstość i lepkość materiału

Wytrzymałość na odrywanie od podłoża (pull - off)

Pozostałe badania właściwości materiału potwierdzone są świadectwem jakości wydawanym przez producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² nawierzchni o grubości 4.0 mm.

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie wyników badań i przeprowadzonych kontroli, należy sporządzić protokół odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonanie prac należy za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dały wynik negatywny, wykonane prace należy uznać za niezgodne z wymaganiami technologii.

W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić prace do zgodności z technologią i przedstawić je ponownie do odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia zapewnienie niezbędnych czynników produkcji dla ułożenia warstwy nawierzchni na bazie żywic syntetycznych epoksydowo-bitumicznych z przygotowaniem podłoża oraz pielęgnacją ułożonej warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-85/B-04500. Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-88/B-06250. Beton zwykły

PN-87/C-89085/03. Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie gęstości (masy właściwej)

PN-86/C-89085/06. Żywice epoksydowe. Oznaczanie lepkości

Procedura IBDiM PO-2 Badanie i ocena stanu powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania

Procedura IBDiM PO-4 Badanie nasiąkliwości powłok malarskich i wypraw na betonie

Procedura IBDiM-TWm-24/97 Badanie czasu zachowania właściwości roboczych dla materiałów z żywic epoksydowych