

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.15.02.03

IZOLACYJNO-NAWIERZCHNIE MA PODŁOŻU BETONOWYM

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

1. WSTĘP

1.1 Zakres stosowania STWiORB.

Przedmiotem niniejszej STWiORB (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok izoizacyjno-nawierzchniowych stosowanych w strefach ruchu pieszego na obiekcie mostowym przy realizacji inwestycji budowa cmentarza komunalnego „Wrocław – Oporów” we Wrocławiu.

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

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST D-M.-OO.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.

1.3.1. Izolacyjno-nawierzchnia stanowi konstrukcję materiałową tworzącą rodzaj powłoki wykładziny, której podstawowym zadaniem jest odcięcie konstrukcji od działania środowiska. Wykładziny te pełnią funkcję tradycyjnych izolacji i nawierzchni.

Izolacyjno-nawierzchnie są odporne na ścieranie, może się po nich odbywać ruch pieszego lub kołowy. Charakteryzują się one takimi właściwościami jak:

- wodoszczelność,
- dobra przyczepność do podłoża,
- wysoka odporność na ścieranie,
- odporność na wpływy atmosferyczne/deszcz, śnieg, mróz, promieniowanie UV/,
- odporność na działanie środków odładowych,
- odpowiednia szorstkość-przeciwdziałanie poślizgowi pieszych lub kół pojazdów,
- wysoka odporność na koleinowanie,
- trwałość.

1.3.2. Wykładzina- powłoka, system materiałowy -obejmujący wszystkie składniki tworzące izolacyjno-nawierzchnię. Składnikami systemu są materiały ciekłe np. żywice z polimerów syntetycznych, materiały upłynnione lub sproszkowane, materiały mineralne o zróżnicowanym pochodzeniu i granulacji- nanoszone na odpowiednio przygotowane podłoże z zastosowaniem określonych procedur technologicznych.

1.3.3. Czyste podłoże stalowe oznacza :wolne od wszelkich materiałów mogących mieć wpływ na zmniejszenie przyczepności systemu lub wchodzić z nim w reakcje chemiczne.

1.3.4. Punkt rosy-temperatura stali w której przy określonej temperaturze powietrza i wilgotności następuje kondensacja pary wodnej w postaci rosy.

1.3.5. Aprobata Techniczna-pozytywna ocena techniczna materiału lub systemu materiałów, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, określająca jego właściwości użytkowe i techniczne- wydawana jest przez

jednostki do tego upoważnione. Jednostką upoważnioną do wydawania Aprobatach Technicznych w inżynierii komunikacyjnej, jest Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

1.3.6. Deklaracja zgodności-dokument zawierający deklarację producenta o zgodności produktu z dokumentem odniesienia, tj. Polską Normą lub w przypadkach jej braku z właściwą Aprobatach Techniczną.

1.3.7. Atest-wykaz parametrów technicznych produktu gwarantowanych w ramach kontroli wewnętrznej producenta. Zawiera on wyniki badań kontroli wewnętrznej producenta.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót określono w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za właściwą jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, akceptowaną technologią wraz z materiałami oraz poleceniami Inżyniera Projektu.

Izolacja-nawierzchnię na powierzchniach stalowych i betonowych wykonuje się w celu ich zabezpieczenia przed szkodliwym oddziaływaniem czynników fizycznych/krystalizacja i rozpuszczanie się soli, wahania temperatury, mróz itp./ chemicznych/ kwasy, siarczany, chlorki, miękka woda, dwutlenek węgla itp./ oraz mechanicznych /uderzenia, ścieranie itp./.

1.4.1. Cel ten osiąga się stosując następujące bazy materiałowe: materiały o spoiwie metakrylanowym, epoksydowo-poliuretanowym, epoksydowym/żywice epoksydowe zmieszane bitumami /.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania izolacji-nawierzchni powinny posiadać aktualną Aprobatach Techniczną IBDiM. Przed ich zastosowaniem, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi numer partii towaru oraz aktualne wyniki badań wykonane w ramach nadzoru wewnętrznego producenta oraz deklarację zgodności. Do wykonywania izolacji-nawierzchni stosować wolno jedynie materiały o nie przeterminowanej przydatności ich stosowania.

2.2. Wymagania szczegółowe.

2.2.1. Kolorystykę izolacji-nawierzchni ustala się w bezpośrednim porozumieniu z Autorem projektu i Inwestorem z udziałem Inżyniera.

2.2.2. Wymagane właściwości izolacji-nawierzchni na podłożu stalowym :

- podstawowa baza polimerowa żywice termoutwardzalne
- przyczepność powłoki gruntującej do podłoża stalowego > 3.0 MPa
- przyczepność powłoki do podłoża stalowego > 3.0 MPa
- wytrzymałość na odrywanie od podłoża w temperaturze -10° C 90%
- wskaźnik ograniczenia chłonności wody stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w 2% roztworze NaCl powłoka bez zmian

2.2.3. Rodzaje materiałów.

Określone wyżej wymagania spełniają produkty systemu izolacji-nawierzchniowego zarówno w odniesieniu do podłoża stalowego. Podstawową bazę polimerową systemów spełniających w/w wymagania stanowią modyfikowane polimery metakrylowe wykazujące wolnorodnikowy mechanizm polimeryzacji.

2.2.3.1 Gruntowanie.

Stosowane materiały do gruntowania podłoża: ciepla modyfikowana żywica metakrylowa o wysokiej lepkości, zawierająca pigmenty antykorozyjne do wykonywania powłoki gruntującej na podłożu stalowym oraz dodatek polepszający przyczepność do stali.

Lepkość w temperaturze 23° C m Pa s od 8000 do 12000

Gęstość w temperaturze 20° C kg/dm³ od 1.48 do 1.52

Zawartość części stałych > 96 %

Zawartość popiołu > 40 %

2.2.3.2. Warstwa właściwa

Stosowane są materiały dla wykonania warstwy właściwej:

- żywica metakrylowa stosowana jako warstwa właściwa i zamykająca w strefach ruchu pieszego.

Lepkość w temperaturze 23° C m Pa s od 1500 do 2000

Gęstość w temperaturze 20° C kg/dm³ od 1,05 do 1,20
 Zawartość części stałych > 96%
 zawartość popiołu > 20%

- włókno polipropylenowe o długości 0,4 mm, dodatek do żywicy tworzącej warstwę zasadniczą, zapobiegający spływaniu jej nieutwardzonej powłoki wykonywanej na powierzchniach pochylonych;
 - piasek kwarcowy o średnicy ziaren od 0,4 do 0,8 mm stosowany w strefie ruchu pieszego.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.OO.OO.OO "Wymagania ogólne" punkt 3.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonania robót należy do Wykonawcy lecz musi on być zgodny z kartą techniczną producenta materiałów, musi być również akceptowany przez Inżyniera.

Sprzęt i narzędzia służące do wykonania izolacji- nawierzchni powinny zapewniać ciągłość prac i uzyskanie wymaganej jakości robót. Wykonawca jest obowiązany ponadto posiadać instrumenty do badań temperatury podłoża, wilgotności i wytrzymałości na odrywanie metodą „puli off”.

4. Transport.

Ogólne warunki transportu podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.4

4.1. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich własności.

4.2. Temperatura składowania żywic nie może przekraczać 25°C bez narażenia na bezpośrednią ekspozycję światła słonecznego. Przy składowaniu w temperaturze poniżej 15°C możliwe jest wytrącanie parafin (przed użyciem żywic należy poddać je intensywnemu mieszaniu w opakowaniu).

4.3. Kruszywo konwertorowych nie transportować i składować w opakowaniach hermetycznych- powodujących rośnienie.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót zawiera ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.1.1. Roboty związane z wykonaniem izolacji- nawierzchni powinny być wykonywane przez pracowników posiadających minimum świadectwa ukończenia szkoleń dostawcy materiałów dla określonego projektu. Nadzór średni i wyższy ma obowiązek legitymowania się świadectwami kwalifikacyjnymi wydanymi przez branżowy instytut lub zakłady naukowe wyższych uczelni.

5.1.2. Podłoże stalowe.

5.1.2.1. Wykonawca jest obowiązany przygotować powierzchnię podłoża przeznaczoną do wykonania izolacji- nawierzchni oczyszczając ją z wszelkich zanieczyszczeń stałych, soli, zatluszczeń a przed rozpoczęciem gruntowania odpylić ją sprężonym powietrzem.

Dla przygotowania powierzchni jak wyżej stosowane są metody strumieniowo-ściernie.

5.2. Wykonawca warstwy izolacji- nawierzchniowej wykonawca obowiązany stosować się podczas wykonywania robót do właściwych Kart Technicznych producenta.

5.3. Warunki stosowania.

Materiały służące do wykonania systemu izolacyjno- nawierzchniowego ST wolno stosować gdy:

- podłoże stalowe przygotowane jest w sposób zgodny z warunkami pkt. 5.1.2

temperatura podłoża jest nie niższa niż 0° C i nie wyższa niż +30° C

temperatura otoczenia jest nie niższa niż -5° C i nie wyższa niż +30° C

gdy temperatura podłoża i otoczenia zawiera się w przedziale 0° -25° C

wilgotność względna powietrza jest nie wyższa niż 85%

temperatura podłoża jest co najmniej o 3° C wyższa od temperatury punktu rosy.

5.5. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

5.5.1. Wszystkie stosowane materiały żywiczne i dodatki o których mowa w pkt.2.2.3 winny być dostarczane w szczelnych pojemnikach i składowane w warunkach określonych w pkt. 4.2.

5.5.2. Materiały z wyjątkiem kruszywa konwertorowego, piasków kwarcowych i mączki kwarcowej podlegają przepisom dotyczącym materiałów niebezpiecznych.

5.5.3. W bezpośrednim otoczeniu miejsca pracy zabronione jest używanie ognia otwartego oraz spożywanie posiłków.

5.5.4. Wszelkie odpady stosowanych materiałów i rozpuszczalników użytych do mycia narzędzi oraz materiałów pomocniczych Wykonawca jest obowiązany usunąć z terenu prac i poddać utylizacji.

5.5.5. Wykonawcę obowiązują wszystkie przepisy BHP dotyczące robót mostowych.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Kontrola materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inżyniera- technologię wykonania izolacji nawierzchni, stosowne Aprobaty Techniczne i atesty materiałów. Inżynier ma obowiązek sprawdzić świadectwo zgodności, daty produkcji materiałów, daty ich przydatności do stosowania, stan opakowań i warunki składowania.

6.3. Kontrola przygotowania podłoża.

Wykonawca lub Zamawiający/ w zależności od ustaleń umownych/ ma obowiązek przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wyniki badań podłoża które winny odpowiadać wymaganiom zawartym w punktach 5.1.2.

6.4. Kontrola wykonywania robót.

Po wykonaniu robót Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji następujące dokumenty:

- protokół wykonania izolacji nawierzchni zawierający wszelkie niezbędne dane o warunkach w jakich przeprowadzono roboty, stanie używanych materiałów, parametrach technologicznych wbudowywania materiałów, ilości zastosowanych materiałów;
- wyniki badań wykonanej izolacji nawierzchni: wytrzymałości na odrywanie metodą „puli off” i grubości warstwy;
- ocenę jednorodności kolorystycznej izolacji nawierzchni. 6.4.1 Badanie wytrzymałości izolacji nawierzchni na odrywanie od podłoża przeprowadza się metodą „puli off”, przy średnicy krążka próbnego ϕ 50 mm/ wg. zasady jedno oznaczenie na 25 m², przy minimum pięciu oznaczeniach wg. PN-92/B-01814 na obiekcie/.

Sprawdzenie grubości powłok należy wykonywać metodami niszczącymi lub nieniszczącymi wg. norm przedmiotowych z dokładnością do 0,1 mm wykonując jeden pomiar na 25 m² powłoki lecz nie mniej niż pięć pomiarów na obiekcie. Uzyskane wyniki należy porównać z grubościami maksymalną i minimalną określonymi w Aprobacie Technicznej dla określonego wariantu wykonania systemu. Jeżeli jeden z pomiarów jest mniejszy niż grubość minimalna lub większy niż grubość maksymalna, należy wykonać pomiar dodatkowy w odległości około jednego metra. Jeżeli ten drugi pomiar będzie mieścił się w określonych granicach to należy uznać, że ogólna grubość powłoki spełnia wymagania. Wyniki te winny być zgodne z określonymi wcześniej. /.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.2. Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiaru jest 1m²/jeden metr kwadratowy/wykonanej powierzchni izolacji nawierzchni.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Odbiorowi podlegają:

- stan przygotowania powierzchni betonowej,
- powierzchnia po wykonaniu warstwy gruntującej-odbiór międzyoperacyjny,
- powierzchnia izolacyjno-nawierzchni po jej wykonaniu zgodnie z technologią-odbiór końcowy.

8.2.1. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie "Inspektora" w dzienniku budowy o wykonaniu robót określonego rodzaju, zgodnie z projektem technicznym, wymaganiami zawartymi w SST oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.

8.2.2. Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie „Inspektora” w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z wykonaniem izolacyjno-nawierzchni i spełnienia wymagań określonych w projekcie technicznym, SST oraz innych warunków dotyczących tych robót określonych w umowie Zamawiającego Wykonawcą.

8.2.3. Odbiory wykonuje się na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.9 9.2. Cena jednostki obmiarowej. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

zakup, dostawę i magazynowanie materiałów stosowanych w robotach, przygotowanie podłoża do wykonania izolacyjno-nawierzchni, wykonanie izolacyjno-nawierzchni, wykonanie badań, zapewnienie bezpieczeństwa robót, uporządkowanie strefy robót po ich zakończeniu.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy:

Normy serii PN-EN.1504, PN-EN 1542:2000, PN ISO 8501-1:1996, PN-EN ISO 8503-2:1999, Attest Higieniczny Nr HK/BOO48/01/2004

10.2. Inne dokumenty.

Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich. Część I Wymagania. Opracowanie IBDiM 2002. Aprobata Techniczne IBDiM. Karty Techniczne materiałów.