

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.25.01.52

DYLATACJA BITUMICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem dylatacji bitumicznych dla obiektów inżynierskich w związku z zadaniem pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 151 na odcinku Recz-Choszczno”.

1.2. Zakres STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, stanowiącej dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji zamówienia wymienionego w pkt. 1.1. są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową mostu stałego

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie dylatacji bitumicznych o dopuszczalnym przesuwie wynoszącym do 50 mm, posiadających aprobatę IBDiM i wykonywane przez firmę posiadającą uprawnienia do jej wykonania.

1.4. Określenia podstawowe:

- 1.4.1. Dylatacja bitumiczna – elastyczne przykrycie szczeliny dylatacyjnej schowane całkowicie w nawierzchni drogowej, przenoszące zarówno obciążenia pionowe wywołane naciskami kół pojazdów jak i kompensujące odkształcenia poziome, wywołane przemieszczeniami krawędzi szczeliny dylatacyjnej w budowlach mostowej.
- 1.4.2. Koryto przykrycia dylatacyjnego – przestrzeń wycięta w nawierzchni w kształcie określonym przez producenta (np. w formie schodkowej z odsadzkami), symetrycznie względem szczeliny dylatacyjnej.
- 1.4.3. Stabilizator – blacha aluminiowa lub stalowa zabezpieczona przed korozją, zamykająca szczelinę dylatacyjną od góry i podtrzymująca szkielet przykrycia dylatacyjnego.
- 1.4.4. Membrana – taśma, np. z PCW lub elastomeru, odporna na wysoką temperaturę i charakteryzująca się małym współczynnikiem tarcia.
- 1.4.5. Masa zalewowa – elastyczna masa bazująca na substancjach asfaltowych, stanowiąca lepiszcze wypełnienia.
- 1.4.6. Primer – substancja spełniająca rolę środka gruntującego.
- 1.4.7. Gąbczasta wkładka neoprenowa lub poliuretanowa – wkładka umieszczona w szczelinie dylatacyjnej, zabezpieczająca przed wypływem gorącej masy zalewowej z koryta.
- 1.4.8. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Materiałami do wykonania przekrycia według zasad niniejszej SST są:

- kruszywo,
- masa zalewowa,
- materiały dodatkowe.

2.2.2. Kruszywo

Należy stosować grysy łamane ze skał magmowych takich jak bazalt, gabbro, granit. Uziarnienie grysów powinno być podane przez producenta w zależności od grubości nawierzchni, w której zostanie wykonane przykrycie dylatacyjne.

Jeżeli producent nie stawia innych wymagań, można stosować grysy o właściwościach podanych w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla grysów

Lp.	Właściwość	Jedn.	Wymagania	Metoda badań wg
1	Nasiąkliwość	%	$\leq 1,2$	PN-EN 1097-6:2002 [2]
2	Mrozoodporność, metodą bezpośrednią	%	≤ 2	PN-EN 1367-1:2001 [3]
3	Mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej	%	≤ 10	PN-B-11112:1996 [4]
4	Ścieralność w bębnie kulowym Los Angeles	%	≤ 25	PN-B-06714/42:1979 [5]
5	Zawartość frakcji podstawowej	%	> 85	PN-EN 933-1:2000 [6]
6	Zawartość podziarna	%	≤ 10	PN-EN 933-1:2000 [6]
7	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm	%	$\leq 0,5$	PN-B-06714/43:1987 [7]

2.2.3. Masa zalewowa

Należy stosować elastyczną masę na bazie asfaltu modyfikowanego z dodatkiem polimerów, wypełniaczy oraz substancji powierzchniowo-czynnych, stanowiącą lepsze wypełnienia.

Jeśli producent nie stawia innych wymagań, można stosować masę zalewową o właściwościach podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania dla masy zalewowej

Lp.	Właściwość	nostka Jed-	Wyma - gania	Metoda badań wg
1	Temperatura mięknięcia wg PiK	°C	> 60	PN-EN 1427:2001 [8]
2	Penetracja w temperaturze 25 °C	0,1 mm	< 90	PN-EN 1426:2001 [9]
3	Penetracja dynamiczna w temperaturze 35 °C	0,1 mm	< 120	Procedura IBDiM – TWm-32/98 [12]

2.2.4. Materiały dodatkowe

Konstrukcja przykrycia dylatacyjnego może zawierać materiały dodatkowe mające za zadanie niedopuszczenie do wpływania gorącego lepiszcza w głąb szczeliny dylatacyjnej w czasie wbudowywania przykrycia, jak:

- a) stabilizator, będący blachą aluminiową lub stalową zabezpieczoną przed korozją, służącą do zamknięcia szczeliny dylatacyjnej od góry i podtrzymania szkieletu przykrycia dylatacyjnego; szerokość stabilizatora należy dobrać zgodnie z formułą podaną przez producenta, w zależności od grubości nawierzchni i szerokości szczeliny dylatacyjnej,
- b) membrana będąca taśmą z PCW lub elastomeru, odporną na wysoką temperaturę i charakteryzującą się małym współczynnikiem tarcia; szerokość membrany powinna być dobrana zgodnie z zaleceniami producenta, w zależności od szerokości stabilizatora,
- c) primer, będący substancją spełniającą rolę środka gruntującego,
- d) gąbczasta wkładka neoprenowa lub poliuretanowa, będąca wkładką umieszczaną w szczelinie dylatacyjnej, zabezpieczającą przed wypływem gorącej masy zalewowej z koryta,
- e) środki zwiększające przyczepność lepiszcza do kruszywa i nawierzchni bitumicznej,
- f) piasek do wykończenia górnej powierzchni przykrycia dylatacyjnego, np. o uziarnieniu od 0,5 mm do 2 mm lub od 5 mm do 8 mm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania przekrycia

Wykonawca montażu przekrycia powinien posiadać następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- młotki pneumatyczne;
- piły do cięcia betonu;
- piaskownicę i sprężarkę;
- kotły do podgrzewania mas asfaltowych;
- sprzęt do układania mas asfaltowych;
- suszarkę do kruszywa;
- wózki – termosy do przechowywania kruszywa;
- namioty brezentowe;
- palniki gazowe;
- mały walec ogumiony.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały do wykonania przykryć dylatacyjnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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. Technologia wykonania robót

5.2.1. Prace przygotowawcze

Prace przygotowawcze obejmują dostarczenie na budowę odpowiedniego sprzętu i materiałów do wykonania przykryć dylatacyjnych.

5.2.2. Wykonanie koryta

Do wykonania w nawierzchni jezdni zaprojektowanego koryta konieczne jest użycie piły mechanicznej i młotków pneumatycznych. Należy pozostawić pasek wystającej izolacji o szerokości ok. 5 cm.

5.2.3. Oczyszczenie i gruntowanie koryta

Po wykonaniu koryto należy oczyścić i osuszyć gorącym, sprężonym powietrzem, a następnie należy wypiąskować wszystkie jego powierzchnie. Po wypiąskowaniu koryto należy ponownie oczyścić sprężonym powietrzem. Następnie wszystkie powierzchnie przygotowanego koryta należy zagruntować środkiem gruntującym.

5.2.4. Wykonanie wypełnienia koryta

Wypełnienie koryta należy wykonać w następującej kolejności technologicznej:

- zabezpieczenie szczeliny dylatacyjnej gąbczastą wkładką neoprenową;
- posmarowanie dna koryta masą zalewową;
- ułożenie symetrycznie wzdłuż szczeliny dylatacyjnej stabilizatora z dokładnym jego dociśnięciem do masy na całej długości przekrycia dylatacyjnego;
- ponowne posmarowanie szczeliny wraz ze stabilizatorem masą zalewową;
- ułożenie taśmy PCV symetrycznie względem szczeliny dylatacyjnej na rozgrzaną masę zalewową z dokładnym jej dociśnięciem do masy na całej długości przekrycia dylatacyjnego;
- wypełnienie koryta na przemian odpowiednio rozgrzaną masą (170 – 190°C) i gorącym kruszywem (110 – 150°C);
- po dokładnym spenetrowaniu kruszywa (najczęściej na drugi dzień) wylanie ostatniej warstwy masy i posypanie jej kruszywem łamanym frakcji 8/16 mm.

5.3. Warunki atmosferyczne

Przekrycie dylatacyjne można wykonywać przy temperaturze otoczenia powyżej 0°C w dni bezdeszczowe. Dopuszczalne jest wykonywanie wypełnień w temperaturze do –5°C pod warunkiem starannego wygrzania koryta dylatacyjnego, utrzymania temperatur masy zalewowej i kruszywa w górnym dopuszczalnym zakresie oraz przy osłonięciu miejsca robót namiotami brezentowymi.

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. Pomiary i badania szczegółowe

Podczas wykonywania robót objętych niniejszą SST należy wykonać następujące pomiary kontrolne i badania:

- sprawdzenie wymiarów gabarytowych koryta wyciętego w nawierzchni - dokładność ± 2 cm;
- sprawdzenie stanu technicznego koryta;
- kontrola temperatury powietrza podczas wykonywania przekrycia;

- pomiar temperatury masy zalewowej i kruszywa;
- kontrola równości przekrycia - powierzchnia powinna być równoległa do powierzchni asfaltu i znajdować się ponad nią od 0 do 3mm.

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 obmiarową jest 1 metr bieżący długości przekrycia dylatacyjnego (1mb) i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe:

- zakup i transport na budowę elementów przekrycia;
- dostarczenie wszystkich innych czynników produkcji;
- przygotowanie konstrukcji mostu do wykonania przekrycia;
- wykonanie przykryć dylatacyjnych w konstrukcji obiektu.

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. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie koryta w konstrukcji mostu;
- ułożenie stabilizatora i membrany;
- wykonanie kolejnych warstw wypełnienia przekrycia.

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

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

Cena 1 mb przekrycia dylatacyjnego typu obejmuje:

- zakup i transport na budowę elementów przekrycia;
- dostarczenie wszystkich innych czynników produkcji;
- przygotowanie konstrukcji mostu do wykonania przekrycia;
- wykonanie przykryć dylatacyjnych w konstrukcji obiektu.
- zabezpieczenie oznakowanie i uprzątniecie terenu robót.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje również roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych (dotyczy to np. pomostów roboczych, wszelkich ekranów ochronnych oraz innych konstrukcji pomocniczych uwzględniających warunki terenowo- lokalizacyjne i geometrię elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu a niezbędnych przy realizacji robót objętych niniejszą STWiORB).

10. Przepisy związane

- [1] PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
- [2] PN-EN 1367-1:2001 Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
- [3] PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne – Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- [4] PN-B-06714/42:1979 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
- [5] PN-EN 933-1:2000 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego
- [6] PN-B-06714/43:1987 Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie ziarn słabych
- [7] PN-EN 1427:2001 Asfalty i produkty naftowe – Oznaczanie temperatury mięknięcia – Metoda Pierścień i Kula
- [8] PN-EN 1426:2001 Asfalty i produkty naftowe – Oznaczanie penetracji igłą
- [9] Katalog rozwiązań konstrukcyjnych mostowych przykryć dylatacyjnych, IBDM, Warszawa, 1992.
- [10] Wstępne wytyczne techniczne wykonania i odbioru przykryć dylatacyjnych, IBDM, Warszawa, 1992.