

M.18.01.02 Dylatacje bitumiczne**1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: **Bieżące utrzymanie sieci dróg wraz z obiektami inżynierskimi, których zarządcą jest Prezydent Miasta w Dąbrowie Górniczej w dzielnicach: Łosień, Łęka, Okradzionów, Błędów, Żabkowice, Ujejsce, Strzemieszyce, Trzebieszawice, Tucznawa.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dylatacji bitumicznych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Koryto przykrycia dylatacyjnego - przestrzeń wycięta w nawierzchni w formie schodkowej z odsadzkami, symetrycznie względem szczeliny dylatacyjnej.

1.4.2. Stabilizator - blacha aluminiowa lub stalowa zabezpieczona przed korozją. Zamyka szczelinę dylatacyjną od góry, podtrzymuje szkielet przykrycia dylatacyjnego.

1.4.3. Membrana - taśma z PVC odporna na wysoką temperaturę i charakteryzująca się małym współczynnikiem tarcia.

1.4.4. Masa zalewowa - elastyczna masa bazująca na substancjach bitumicznych stanowi lepiszcze wypełnienia.

1.4.5. Kruszywo - bazaltowe lub granitowe o uziarnieniu 16/25. Pełni rolę szkieletu wypełnienia.

1.4.6. Środek gruntujący - substancja spełniająca rolę spoiwa materiału konstrukcji i nawierzchni z wypełnieniem.

1.4.7. Gąbczasta wkładka neoprenowa umieszczona w szczelinie dylatacyjnej, zabezpiecza przed wypływem gorącej masy zalewowej z koryta

1.4.8. Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami zawartymi w pkt 10 niniejszej STWiORB oraz określeniami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6 Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały**2.2.1. Dylatacja bitumiczna**

Jest to elastyczna masa, bazująca na substancji bitumicznej i innych dodatkach, wymieszana z kruszywem, ułożona w uprzednio wyciętej w nawierzchni szczelinie. Jej cechy:

- jest stabilna i samopoziomująca się
- stawia opór działaniu czynników ruchu kołowego
- jest odporna na powstawanie pęknięć
- poddaje się siłom poziomym i pionowym
- przyjmuje wibracje konstrukcji
- zapewnia szczelność pomiędzy różnymi materiałami w nawierzchni
- jest elastyczna i przejmuje duże naciski sił
- ma dobre właściwości klejące
- materiały mają atest IBDiM.

2.2.2. Materiały składowe przykrycia dylatacyjnego

Do wykonania wypełnień dylatacyjnych typu bitumicznego należy stosować masę zalewową, wyrobu mającego aprobatę IBDiM. Kruszywo kamienne może być stosowane z polskich kamieniołomów, wytypowanych i sprawdzonych.

2.2.3. Stabilizator

Stabilizator może być wykonany z blachy aluminiowej lub blachy stalowej nierdzewnej.

Rodzaj stabilizatora zależy od szerokości szczeliny dylatacyjnej i powinien być określony w rysunkach roboczych dylatacji.

2.2.4. Membrana

Membrana wykonana jest z tworzywa sztucznego, charakteryzującego się małym współczynnikiem tarcia, odpornością na temperaturę do 200 °C.

Szerokość membrany powinna być większa o 0,10 m od szerokości stabilizatora.

2.2.5. Kruszywo

Należy stosować kruszywo o uziarnieniu 16÷25 mm, łamane granitowe lub bazaltowe dla szkieletu wypełnienia oraz 6.3/12.8 dla Warstwy wykańczającej. Grysy winny odpowiadać następującym wymaganiom, z których najistotniejsze to:

- nasiąkliwość -I kl. wg BN-84/6774-02 - max. 1.2 %;
- odporność na działanie mrozu -I kl. wg BN-84/6774-02 -max. 2.0%;
- odporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej -I kl. wg BN-84/6774-02, max. 10 %;
- zawartość ziaren nieforemnych -max do 15% wg BN-84/6774-02;
- zawartość frakcji podstawowej -powyżej 85% wg BN-84/6774-02;
- zawartość podziarna -max. 10% wg BN-84/6774-02;
- zawartość pyłów mineralnych < 0,063 mm -max 0.2 wg PN- 78/B-06714/40.

2.2.6. Masa zalewowa

Masa zalewowa powinna odpowiadać następującym wymaganiom technicznym :

- ciągliwość w temperaturze 10 °C powyżej 50 cm -wg PN-85/C-04132
- temperatura mięknięcia wg metody "pierścień i kula" wg PN-73/C-04021 powyżej 60 °C
- penetracja wg PN-84/C-04134 w temperaturze:

0 °C 25 ÷ 30

4 °C 28 ÷ 32

25 °C 60 ÷ 80

50 °C 120 ÷ 130

Gęstość masy wg PN-90/C-04004 -1.030 ÷ 1.080 g/cm³.

2.2.7. Środek gruntujący

Wyrób firmowy o parametrach określonych w Aprobacie Technicznej.

2.2.8. Gąbczasta wkładka neoprenowa.

Wyrób firmowy o parametrach określonych w Aprobacie Technicznej.

2.2.9. Osłony boczne szczeliny dylatacyjnej gzymsów.

Elementy wykonane z blachy stalowej wg Dokumentacji Projektowej zabezpieczone antykorozyjnie wg M.14.02.01. Malowanie ostatniej warstwy należy wykonać stosując kolor uzgodniony z Inżynierem.

2.2.10. Świadectwo jakości na materiały i wyrób.

Producent ma obowiązek dostarczyć "Warunki techniczne wykonania dylatacji", które powinny być zgodne z wymaganiami norm oraz zawierać dane dotyczące:

- wymagań dla stosowanych materiałów,
- wymagań w zakresie tolerancji wykonawczej,
- zakres i sposób wykonania badań odbiorczych,
- wymagania dotyczące technologii wykonania.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Podczas transportu należy przestrzegać określonych przez producenta warunków transportu i przechowywania.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Roboty przygotowawcze

Ustawienie tymczasowego oznakowania na czas prowadzenia robót i zabezpieczenie miejsca robót. Roboty prowadzić – jeżeli jest to możliwe – przy zachowaniu ciągłości ruchu kołowego.

5.3. Wykonanie koryta

Koryto pod dylatację wykonuje się po ułożeniu i przestygnięciu warstwy ścieralnej nawierzchni na obiekcie mostowym. W czasie wykonywania nacięć nawierzchni należy tak ustawić głębokość cięcia, aby nie uszkodzić izolacji. Masę bitumiczną w korycie odspajać młotkami pneumatycznymi tak, aby uzyskać projektowany kształt koryta (w części nawierzchniowej).

W przypadku stwierdzenia wykruszeń, luźne fragmenty nawierzchni należy usunąć, a koryto w tym miejscu poszerzyć. Koryto powinno być wykonane z dokładnością = 2 cm. Dopuszcza się wykonanie koryta metodą frezowania. Odsadzki powinny być na poziomie połączenia warstwy ścieralnej i wiążącej.

5.4. Przygotowanie koryta do wykonania wypełnienia.

Koryto należy osuszyć przez przedmuchiwanie gorącym sprężonym powietrzem. W celu oczyszczenia i usunięcia luźnych fragmentów, koryto należy wypłukać. Piaskowaniu podlegają również pasy jezdni o szerokości 10 cm po obu stronach koryta. Ściany koryta należy posmarować środkiem gruntującym. Szczeliny dylatacyjne należy uszczelnić gąbczastą wkładką neoprenową.

5.5. Przygotowanie materiałów

5.5.1. Masa zalewowa

Masa zalewowa powinna być rozgrzana do temperatury $170^{\circ}\text{C} \div 190^{\circ}\text{C}$ i wymieszana w celu uzyskania jednakowej temperatury. Przed przystąpieniem do wykonywania wypełnienia, masa w kotle powinna być wymieszana w celu wyrównania temperatury. Temperaturę masy należy sprawdzić termometrem zewnętrznym w różnej odległości od ścian kotła.

5.5.2. Kruszywo

Kruszywo należy wysuszyć i podgrzać w przewoźnej suszarce. Temperatura kruszywa powinna być w granicach $110^{\circ}\text{C} \div 150^{\circ}\text{C}$ (przy wykonywaniu wypełnień w niskiej temperaturze otoczenia należy podgrzewać kruszywo do temperatury wyższej). Temperatura kruszywa w żadnym wypadku nie może być niższa niż 105°C i wyższa niż 190°C . Kruszywo należy przechowywać w uprzednio wygrzanych wózkach-termosach.

5.6. Wykonanie wypełnienia

W koryto przygotowane jak w pkt 5.4. wlewa się pierwszą warstwę masy zalewowej i układa stabilizator-symetrycznie w szczelinie dylatacyjnej. Na stabilizator wylewa się drugą warstwę masy zalewowej i układa się membranę. Następnie koryto wypełnia się na przemian masą zalewową i podgrzanym kruszywem.

Kruszywo należy układać w warstwach. Grubość warstw kruszywa powinna być tak dobrana, aby masa zalewowa dokładnie wypełniała wszystkie przestrzenie w kruszywie, a równocześnie zespoliła się z poprzednią warstwą. Grubość warstw nie może przekraczać $2 \div 3$ cm. Ostatnia warstwa kruszywa powinna być ułożona na równi z powierzchnią asfaltu i starannie zawałowana w celu prawidłowego ułożenia się kruszywa. Równość należy sprawdzić opierając łatę na krawędziach pionowych koryta. Ostatnią warstwę kruszywa należy zalać masą zalewową i pozostawić do wystygnięcia. Po całkowitym ostygnięciu (do temperatury otoczenia) wykonuje się warstwę wykańczającą. W tym celu

należy oczyścić dylatację sprężonym powietrzem, podgrzać palnikami gazowymi, przykryć cienką warstwą masy zalewowej i posypać drobną warstwą kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego. Całkowite wykończenie dylatacji następuje pod wpływem obciążenia ruchem drogowym w czasie zależnym od temperatury i natężenia ruchu (zwykle 2÷7dni).

6. Kontrola jakości robót

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

Kontroli podlegają wszystkie składniki procesu technologicznego, a zwłaszcza te, które podlegają zakryciu.

Dylatacje powinny być wykonane zgodnie z:

- rozwiązaniami materiałowymi, konstrukcyjnymi i technologicznymi opracowanymi przez producentów,
- wymaganiami dotyczącymi szczeliny dylatacyjnej: minimalnych i maksymalnych oraz montażowych rozwarć i geometrii układu, podanymi w rysunkach roboczych dylatacji
- wymaganiami określonymi w Aprobacie IBDiM dla stosowanego produktu.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest jedna metr bieżący (m) wyremontowanej i odebranej dylatacji bitumicznej. Długość przykrycia mierzy się w świetle zewnętrznych ścianek gzymsów wzdłuż dylatacji, wg kształtu górnej krawędzi przekroju poprzecznego pomostu.

Jednostką obmiaru jest jedna metr kwadratowy (m²) wykonanej i odebranej dylatacji bitumicznej. Długość przykrycia mierzy się w świetle zewnętrznych ścianek gzymsów wzdłuż dylatacji, wg kształtu górnej krawędzi przekroju poprzecznego pomostu.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

Dylatacja musi być szczelna -sprawdzenie poprzez przeprowadzenie próby wodnej.

Odbiorowi podlega koryto. Należy sprawdzić wymiary gabarytowe koryta (szerokość, głębokość) oraz jego stan techniczny.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić równość przykrycia. Powierzchnia tego przykrycia powinna być równoległa do powierzchni asfaltu i znajdować się ponad nią od 0-3mm. Powierzchnia wykończeniowa powinna zachodzić na powierzchnię asfaltu od 2 – 5 cm. Wypełnienie powinno mieć kształt regularny.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena jednostkowa

Płaci się za 1 metr bieżący (mb) wyremontowanej dylatacji bitumicznej, zgodnie z określeniem podanym w pkt. 7.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje w szczególności:

- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- rozbiórka istniejącej dylatacji bitumicznej,
- wykonanie dylatacji szczelnej bitumicznej,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i ich utylizacja,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

Płaci się za metr kwadratowy (m²) wykonanej i odebranej dylatacji bitumicznej, zgodnie z określeniem podanym w pkt. 7.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje w szczególności:

- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- wykonanie dylatacji szczelnej bitumicznej,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i ich utylizacja,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,

- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

10. Przepisy związane

PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych.

PN-90/C-04004 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Oznaczenie gęstości.

PN-73/C-04021 Przetwory naftowe. Oznaczenie temperatury mięknienia asfaltów metodą „pierścień i kula”.

PN-85/C-04132 Przetwory naftowe. Pomiar ciągliwości asfaltów.

PN-84/C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów.

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.