

M-18.02.01. ZABEZPIECZENIE SZCZELIN DYLATACYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych mostu w ramach zadania: "Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1198B Olszanka - stacja kolejowa Szczepki wraz z rozbiórką przepustu i budową mostu w miejscowości Barszczowa Góra"

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych:

- między konstrukcją mostu i skrzydłem/ ścianą boczną,
- w kapach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4.1.Dylatacja - szczelina pomiędzy dwoma przylegającymi do siebie elementami konstrukcji, umożliwiającą niezależną pracę statyczną i odkształcanie się obu elementów.

1.4.2.Taśma termoplastyczna - elastyczna taśma z tworzywa sztucznego np. PVC, elastomeru, kauczuku (typ zewnętrzny lub wewnętrzny mocowany na powierzchni struktury betonu) do uszczelniania przerw roboczych i szczelin dylatacyjnych w konstrukcjach betonowych spiętrzających wodę lub będących stale, bądź okresowo pod wpływem działania wód powierzchniowych, gruntowych lub stokowych.

1.4.3.Kit pęczniący - materiał pęczniący w kontakcie z wodą, służący do uszczelniania przerw roboczych w betonie. Pęcznienie materiału następuje dopiero po wstępnym stwardnieniu betonu tak, aby pęczniący materiał nie zniszczył świeżego betonu.

1.4.4.Masa klejąco-uszczelniająca - służy do uszczelnienia wszystkich ubytków w strefie zamontowanej taśmy PVC.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 1.5.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za 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”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2.2. Wymagania szczegółowe dla stosowanych materiałów

2.2.1. Taśma dylatacyjna

Należy stosować taśmy betonowane z żebrami kotwiącymi oraz taśmy zamykające wciskane.

Taśma powinna charakteryzować się następującymi właściwościami:

- twardość Shore'a [°Sh] min 60 wg PN-80/C-04238,
- wytrzymałość na rozciąganie [MPa] ≥ 10 MPa wg PN-ISO 527-1,
- wydłużenie względne przy zerwaniu [%] > 300 wg PN-ISO 527-1,
- wytrzymałość na rozdzielanie [N/mm] ≥ 20 wg PN-ISO 34-1,
- temperatura łączenia ok. 200°C. Taśma powinna przenosić ruchy ścinające min. 5mm i rozciągające min. 10mm oraz być odporna na substancje bitumiczne, smary i oleje

2.1.2. Kit pęczniący

Kit pęczniący powinien charakteryzować się następującymi właściwościami:

- twardość Shore'a [°Sh] min 15, - przyrost objętości [%]:
- po 24 godz > 20 [%],
- po 7 dniach > 80 [%],
- stopień utwardzenia 2 mm w ciągu 24 godzin.

2.1.3. Masa klejąco uszczelniająca Masa powinna charakteryzować się następującymi właściwościami:

- twardość Shore'a [°Sh] min 40,
- wydłużenie względne przy zerwaniu [%] > 450 ,
- wytrzymałość na rozciąganie [MPa] $\geq 1,4$ MPa,
- wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu (po siedmiu dniach) $> 1,5$ MPa.

2.2.2. Materiały wypełniające szczelinę

a) Płyta korkowa nasycona bitumem grubości 2 cm - należy stosować granulaty korkowy wysokiej jakości wymieszany ze spoiwem bitumicznym, umieszczony między dwiema warstwami mocnego papieru nasyczonego asfaltem. Płyty powinny być trwałym materiałem, odpornym na działanie czynników chemicznych. Płyty muszą być wodoodporne i odporne na gnienie.

b) Przekładka z warstw papy - o właściwościach wg STWiORB M.15.02.01.

c) Płyta styropianowa gr. 2 cm.

d) Masa uszczelniająca - kit trwale plastyczny.

Jako masę uszczelniającą należy stosować kit poliuretanowy, jednoskładnikowy, sieciujący pod wpływem wilgoci z atmosfery, w procesie sieciowania przechodzący do postaci elastycznej gumy. Powinien być odporny na działanie wody, rozcieńczonych soli, kwasów i zasad oraz paliw i smarów. Kit powinien zachowywać właściwości elastyczne w szerokim zakresie temperatur (w tym ujemnych do -30°C) i wykazywać odporność na starzenie w warunkach eksploatacji. Powinien, przy zastosowaniu odpowiednich środków gruntujących, zachowywać bardzo dobrą przyczepność do betonu.

e) Taśma z włókna szklanego – samoprzylepna taśma, zgodnie z deklaracją producenta, nadająca się na powierzchnie betonowe, o grubości nominalnej poniżej 1 mm.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu tak dobranymi, aby nie powodować obniżenia jakości materiałów oraz zgodnie z zaleceniami producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 5.

Wykonawca, przed przystąpieniem do robót, przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty. Należy opracować i przedstawić Inżynierowi do zatwierdzenia technologię montażu taśmy.

5.2. Wykonanie zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych w konstrukcji pomiędzy ścianą boczną i skrzydłem

Zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych należy wykonać jako dylatacje pełne lub pozorne zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.1. Mocowanie taśm dylatacyjnych

-Taśmę uszczelniającą z żebrami kotwiącymi należy zamocować od strony nasypu w pełni dylatowanych ścianach zgodnie z dokumentacją projektową ze zwróceniem szczególnej uwagi na dokładne wypełnienie betonem wnęk pomiędzy wypustkami.

-Połączenia taśm uszczelniających powinny być wykonane w warsztacie dostawcy materiałów, jedynie połączenia czołowe mogą być wykonywane na budowie metodą właściwą dla zastosowanego profilu taśmy.

-Taśm nie wolno dziurawić, przybijać gwoździami do deskowań (poza przeznaczonymi do tego celu otworami), nie wolno też prowadzić robót spawalniczych, ani używać otwartego ognia w pobliżu montowanych taśm.

- Należy oczyścić wystającą połowę szerokości taśmy i przygotować do osadzenia w konstrukcji sąsiedniego elementu podczas betonowania.

- Podłoże betonowe należy oczyścić szczotkami drucianymi w celu usunięcia luźnych cząstek.

- Na oczyszczonej powierzchni betonu należy rozprowadzić bezpośrednio przed betonowaniem kit pęczniący - trzy wałki na szerokości ścianki bez przerw na długości betonowanej sekcji. Aby ograniczyć zużycie kitu można stosować sznur podpierający.

- Zabetonować sąsiedni segment ze zwróceniem szczególnej uwagi na dokładne wypełnienie betonem wnęk pomiędzy wypustkami taśmy.

-Po rozdeskowaniu elementów oczyścić zewnętrzną powierzchnię taśmy.

-Wszystkie ubytki wynikające z niedokładności zamocowania taśmy należy uzupełnić masą klejaco uszczelniającą.

Od strony zewnętrznej (strony powietrza) zarówno w dylatacjach pełnych, jak i pozornych należy zastosować taśmę dylatacyjną zamykającą wciskane.

5.2.2. Umieszczenie materiałów wypełniających Przed ułożeniem materiału wypełniającego szczelinę należy powierzchnię betonu dokładnie oczyścić (szczotkami lub sprężonym, odolwionym powietrzem).

Płyty korkowe należy przycinać do żądanych rozmiarów przy użyciu ręcznej piły lub noża. Należy przymocować je do powierzchni betonowej za pomocą łączników lub kleju rekomendowanych przez producenta płyt. Przed przymocowaniem, należy sprawdzić czy powierzchnia betonu jest czysta, sucha i pozbawiona pyłów, w celu zapewnienia dobrej przyczepności płyty.

Papę należy układać zgodnie z STWiORB M.15.02.03. pkt. 5.

5.3. Wykonanie dylatacji pełnych i pozornych w kapach

W kapach będą stosowane dylatacje:

-pełne w przerwę w betonowaniu i przecięciem (wycięciem na takiej szerokości, aby została zachowana otulina w przerwie) zbrojenia górnego i dolnego

-pozorne z przecięciem (wycięciem na szerokości 2 cm) zbrojenia górnego

W obu przypadkach należy przy górnej powierzchni kapy wykonać nacięcie w betonie o przekroju 2x2 cm i wypełnić kitem trwale plastycznym, jak w pkt. 2.2.2. d) Wzdłuż wycięcia należy przykleić taśmę z włókien szklanych.

5.4. Warunki wypełnienia szczeliny kitem uszczelniającym

Przed wykonaniem uszczelnienia kitem, szczelinę dylatacyjną należy dokładnie oczyścić, np. przez piaskowanie. Jeżeli producent kitu tak wymaga, powierzchnię szczeliny należy zagruntować firmowym primerem i umieścić w niej uszczelkę np. w postaci ściślej gąbki o odpowiednio większej średnicy. Następnie szczelinę należy wypełnić kitem za pomocą urządzenia rekomendowanego przez producenta, np. kartusza. Należy przy tym ściśle przestrzegać instrukcji producenta odnośnie do temperatury aplikacji, wilgotności powietrza, braku opadów i innych warunków, jeśli jest to wymagane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania pełnego zakresu badań. Laboratorium Wykonawcy powinno być

wyposażone w niezbędną aparaturę umożliwiającą przeprowadzanie badań kontrolnych przewidzianych w STWiORB. Do obowiązków Inżyniera należy porównanie parametrów materiałów z wymaganiami zawartymi w niniejszej STWiORB. Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Zamawiający może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.2. Kontrola materiałów

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji Oceny Technicznej i Deklaracji Właściwości Użytkowych dla materiałów. Inżynier obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.2. Kontrola przygotowania podłoża

Należy przeprowadzić kontrolę przygotowania podłoża na podstawie wizualnych oględzin. Podłoże, powinno być czyste, bez łuszczących się warstw i zabrudzeń.

6.3. Kontrola wykonanych robót

Kontroli podlegają wszystkie etapy montażu uszczelnienia przerwy dylatacyjnej tj.:

- montaż taśmy jednostronny i jej zabetonowanie,
- połączenia (zespawanie) taśm, - oczyszczenie i rozłożenie kitu pęczniącego,
- montaż drugiej strony i zabetonowanie,
- wypełnienie ubytków.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Kontrakt ryczałtowy-podane niżej jednostki obmiarowe są tylko w celu odbioru robót i nie służą do rozliczeń finansowych.

Jednostką obmiaru jest m (metr) zabezpieczenia szczeliny dylatacyjnej danego rozdzaju.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z PFU, Dokumentami Wykonawcy i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne. Dokonujący odbioru robót ocenia ich, jakość na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót. Jeżeli według oceny odbierającego, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie są gotowe do odbioru, odbierający w porozumieniu z wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru. Podstawowym dokumentem dokonania odbioru jest protokół. Wszystkie uzgodnione roboty poprawkowe i uzupełniające powinny być spisane i potwierdzone przez obie strony. Wszystkie zmiany dotyczące rodzaju, ilości i technologii mogą zostać uznane tylko po uprzedniej pisemnej zgodzie odbierającego. W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 9.

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie między Zamawiającym, a Wykonawcą.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie wszystkich niezbędnych środków produkcji,
- oczyszczenie szczeliny dylatacyjnej,
- zamontowanie materiałów uszczelniających i taśm, tam gdzie występują,
- wykonanie badań wg pkt.6. niniejszej STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. M.15.02.03. Izolacja z papy zgrzewalnej

10.2. Normy

- 3 PN-C-042380 Guma. Oznaczenie twardości wg metody Shore'a.
- 4 PN-ISO 527-1 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne.
- 5 PN-ISO 34-1 Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie.