

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.10.06.

PALCZASTE URZĄDZENIA DYLATACYJNE

Spis treści

1. WSTĘP.

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (STWiORB).
- 1.2. Zakres stosowania STWiORB.
- 1.3. Zakres robót objętych STWiORB.
- 1.4. Określenia podstawowe.

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Ogólne wymagania dotycząca materiałów.
- 2.2. Stalowe elementy palczaste.
- 2.3. Elementy kotwiące.
- 2.4. Elementy odwadniające.
- 2.5. Uszczelnienie między urządzeniem dylatacyjnym i nawierzchnią.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Projekt urządzenia dylatacyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Wymagania, jakie powinna spełniać konstrukcja palczastego przykrycia dylatacyjnego.
- 6.2. Kontrola instalacji urządzeń dylatacyjnych.

7. ODBIÓR ROBÓT.

8. PŁATNOŚĆ.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych dostawą i montażem palczastych urządzeń dylatacyjnych w ramach realizacji zadania: **„Wymiana dylatacji pomiędzy częścią żelbetową i stalową estakady na filarze rozdzielczym nr 74a oraz 76a na obu jezdniach Estakady Kwiatkowskiego w Gdyni.”**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy zakupie i montażu urządzeń dylatacyjnych palczastych.

W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie przerw dylatacyjnych,
- montaż urządzenia dylatacyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

Przerwy dylatacyjne - Przerwy w konstrukcji płyty pomostu przeznaczone na zamontowanie urządzenia dylatacyjnego.

Urządzenia dylatacyjne - Konstrukcje instalowane w strefie dylatacji, umożliwiające swobodne odkształcenia przeseł mostu oraz niezakłócony przejazd pojazdów mechanicznych.

Palczaste urządzenie dylatacyjne - Urządzenia budowane z płyt palczastych mocowanych z obu stron szczeliny dylatacyjnej. Występują w odmianie belkowej oraz wspornikowej. W niniejszej SSTWiORB będą zastosowane w odmianie wspornikowej. Z każdej płyty są wyprowadzone naprzemianległe palczaste elementy wspornikowe sięgające nad szczelinę dylatacyjną. Płyty te mocowane są do konstrukcji pomostu poprzez kotwy sprężające siłą zgodną z wymogami producenta. Szczelność dylatacji zapewnia fartuch odwadniający połączony szczelnie z odwodnieniem obiektu. Dopuszcza się zastosowanie innego sposobu odwodnienia obiektu w uzgodnieniu z Projektantem.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotycząca materiałów

Zaprojektowane urządzenia palczaste, powinny zapewnić przesuw wymagany w Dokumentacji Projektowej. Dla zakotwienia takiego urządzenia zostały dobrane wymiary wnęki w betonie.

Należy stosować urządzenia dylatacyjne, dla których gwarantowany okres użytkowania jest nie krótszy niż 20 lat, przy czym przez pojęcie „gwarantowany okres użytkowania” nie należy rozumieć jako gwarancja dana przez producenta czy Wykonawcę, lecz jako wymóg zastosowania takich materiałów, rozwiązań i jakości wykonania, które zapewnią bezawaryjny okres eksploatacji przy normalnych warunkach użytkowania i zapewnieniu odpowiedniego poziomu utrzymania.

Należy stosować urządzenia dylatacyjne oraz zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych, które są oznakowane CE lub znakiem budowlanym świadczącym o zgodności z aprobatą techniczną lub krajową ceną techniczną wydaną przez IBDiM. Urządzenia przykrycia i zabezpieczenia dylatacyjne powinny być wykonane i montowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie oraz zgodnie z „Zaleceniami dotyczącymi doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowania i odbioru”, Załącznik do Zarządzenia Nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007 r.

Jeżeli Wykonawca wybierze inny rodzaj urządzenia dylatacyjnego, musi opracować na własny koszt projekt wykonania i ewentualnie zbrojenia wnętrza pod urządzenie oraz uzyskać akceptację Projektanta, następnie Inżyniera.

Producent/Dostawca powinien posiadać dokumenty dopuszczające wyrób budowlany do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

2.2. Elementy palczaste

Elementy palczaste urządzeń dylatacyjnych powinny być wykonane z aluminium.

2.3. Elementy kotwiące

W skład elementów kotwiących urządzenia dylatacyjne wchodzi:

- Kotwy wklejane, powinny być wykonane ze stali węglowej o klasie wytrzymałości 10.9 wg PN-EN ISO 898-1:2001.
- Nakrętki, powinny być wykonane ze stali węglowej o klasie wytrzymałości 8 wg PN-EN 20898-2:1998.

2.4. Elementy odwadniające

Fartuch elastomerowy zbierający wodę wpływającą do szczeliny dylatacyjnej powinien spełniać wymagania z poniższej tablicy:

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wartość wymagana	Metody badań według
1	Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	°Sh A	60 ±5	PN-EN ISO 868:2005
2	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	> 5	PN-ISO 37:1998
3	Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	> 200	PN-ISO 37:1998
4	Odporność na przyspieszone starzenie w powietrzu, 22 h, 70 °C, maks. zmiana wartości początkowej: - twardość Shore'a		< 30	PN-ISO 188:2000

Dopuszcza się inny system odprowadzenia wody jednakże należy go uzgodnić z Projektantem obiektu budowlanego.

2.5. Uszczelnienie między urządzeniem dylatacyjnym i nawierzchnią

Uszczelnienia szczeliny między urządzeniem dylatacyjnym i nawierzchnią należy wykonać z elastycznej masy zalewowej na bazie asfaltu modyfikowanego z dodatkiem polimerów, wypełniaczy oraz substancji powierzchniowo-czynnych, stanowiącą lepiszcze wypełnienia.

Należy stosować masę zalewową o właściwościach podanych wg poniższej tablicy:

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metoda badań wg
1	Temperatura mięknienia wg PiK	°C	> 60	PN-EN 1427:2001
2	Penetracja w temperaturze 25 °C	0,1 mm	< 90	PN-EN 1426:2001
3	Penetracja dynamiczna w temperaturze 35 °C	0,1 mm	< 120	Procedura IBDiM – TWm-32/98
4	Splywność w temperaturze 60°C	Mm	≤5	PN-B 24005, Procedura Nr PB/TN-2/1
5	Nawrót sprężysty w temperaturze 25°C	%	≥80	PN-EN 13398
6	Temperatura łamliwości wg Fraassa	°C	Badanie identyfikacyjne	PN-EN 12593
7	Analiza w podczerwieni	-	Badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767/Procedura PW

3. SPRZĘT

Wybór sprzętu do wykonania robót związanych z montażem urządzenia dylatacyjnego należy do "Wykonawcy". Przed przystąpieniem do robót przedłożony zostaje do akceptacji projekt technologii montażu, w którym to należy określić niezbędny sprzęt do wykonania robót.

4. TRANSPORT

Sposób transportu przez "Wykonawcę" materiałów przeznaczonych do wykonywania robót nie może powodować obniżenia ich jakości lub uszkodzeń trwałych.

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania robót przed wbudowaniem powinny być składowane zgodnie z zaleceniami instrukcji producenta.

Odnosnie transportu urządzeń dylatacyjnych to przed i po wyładunku należy sprawdzić ich kompletność oraz poprawność zestawienia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót związanych z montowaniem urządzeń dylatacyjnych musi mieć uprawnienia wydane przez producenta urządzenia do wykonywania tych robót.

Wykonawca wykona na własny koszt, w uzgodnieniu z producentem urządzenia, projekt montażu urządzenia dylatacyjnego.

Projekt urządzenia dylatacyjnego wykona producent urządzenia na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych szczelin.

W przypadku obiektów o konstrukcji nietypowej lub remontowanych, wymagających indywidualnego podejścia, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i zatwierdzenia Projektu Technologicznego montażu dylatacji.

Montaż urządzenia dylatacyjnego należy powierzyć firmie, która jest producentem urządzenia dylatacyjnego lub autoryzowanym przedstawicielem producenta. Wybór firmy montującej urządzenie dylatacyjne podlega akceptacji Inżyniera. Dokonywanie zmian w urządzeniu dylatacyjnym bez uzgodnienia z producentem jest niedopuszczalne.

5.2. Projekt urządzenia dylatacyjnego.

Projekt urządzenia dylatacyjnego powinien być wykonywany dla ściśle określonego obiektu mostowego.

Projekt urządzenia dylatacyjnego zostanie wykonany przez producenta na podstawie rysunków konstrukcyjnych obiektu dostarczonych przez Wykonawcę robót i obejmujących:

- przekrój poprzeczny obiektu na jezdni i na chodnikach w strefie dylatacji,
- rzędne niwelety jezdni oraz charakterystycznych punktów na jezdni i na chodnikach w strefie dylatacji,
- dane o rozwiązaniach konstrukcyjnych krawędzi prześel w strefie dylatacji,
- w pełni zwymiarowane przekroje przez jezdnię.

Projekt urządzenia dylatacyjnego ma obejmować całą szerokość obiektu mostowego i powinien obejmować szczegóły urządzenia dylatacyjnego dostosowanego do przekroju jezdni i chodnika.

Projekt urządzenia dylatacyjnego powinien zawierać:

- opis techniczny i technologiczny wykonania i montażu urządzenia dylatacyjnego,
- przekrój podłużny i przekroje poprzeczne urządzenia,
- rysunki szczegółowe elementów (segmenty palczaste, fartuch odwadniający, blachy pokrywowe),
- kształt w planie wnęki dylatacyjnej oraz wymiary wnęki dylatacyjnej,
- rozmieszczenie, kształt i średnice elementów kotwiących oraz szczegóły mocowania do ustroju niosącego,
- sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów urządzenia dylatacyjnego,
- szczegóły zakończenia izolacji przeciwwodnej płyty pomostu oraz nawierzchni bitumicznej przy urządzeniu dylatacyjnym,
- szczegóły uszczelnienia strefy przy dylatacyjnej,
- szczegóły odwodnienia urządzenia dylatacyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonywanych robót powinna odbywać się na każdym etapie prowadzenia robót. Za kontrolę na poszczególnych etapach robót odpowiedzialny jest Wykonawca.

6.1. Wymagania, jakie powinna spełniać konstrukcja palczastego przykrycia dylatacyjnego

Konstrukcja palczastego urządzenia dylatacyjnego powinna:

- powodować łagodny i cichy przejazd pojazdów przez szczelinę,
- gwarantować swobodę wszelkich przesunięć, wynikających z układu statycznego i konstrukcyjnego mostu,
- być szczelna dla wody, poprzez zamontowanie fartucha odwadniającego, który zbiera, a następnie odprowadza wodę do kanalizacji,
- być odporna na działanie słońca, produktów naftowych, soli i innych czynników chemicznych występujących na drogach.

6.2. Kontrola instalacji urządzeń dylatacyjnych

Poszczególne etapy robót podczas montażu podlegające kontroli to:

- wykonanie wnęki pod dylatację zgodnie z projektem technicznym dylatacji,
- przygotowanie powierzchni wnęki,
- szerokość przerwy dylatacyjnej w porównaniu z temperaturą konstrukcji,
- osiowe i wysokościowe ustawienie dylatacji,
- zbrojenie wnęki dylatacyjnej,

- wizualny odbiór systemu odwodnienia obiektu,
- sprawdzenie szczelności fartucha odwadniającego,
- kontrola siły sprężającej kotwy dylatacyjne.

Po zakończeniu montażu dylatacji przez wykonawcę zostaje sporządzony raport z montażu, który powinien zostać zaaprobowany przez Inwestora.

W przypadku montażu dylatacji przed ułożeniem nawierzchni na obiekcie tolerancje ustawienia dylatacji wysokościowe wynosi ± 5 mm.

W przypadku montażu dylatacji po wykonaniu nawierzchni na obiekcie tolerancje ułożenia dylatacji powinny wynosić od 0 mm do -5 mm porównując poziom dylatacji do poziomu nawierzchni.

Konstrukcja przykrycia dylatacji powinna spełniać następujące warunki powodować łagodny i cichy przejazd pojazdów przez zamontowane urządzenie dylatacyjne.

Sposób kontroli jakości robót związanych z montażem lub wymianą urządzenia dylatacyjnego powinien spełniać wymagania określone w STWiORB lub instrukcja "Producenta" urządzenia dylatacyjnego.

Pomiar temperatury konstrukcji należy wykonać termometrem kontaktowym o dokładności odczytu co najmniej $\pm 1^\circ \text{C}$, bezpośrednio przed regulacją rozwarcia urządzenia dylatacyjnego. Rozwarcie szczeliny dylatacyjnej w zależności od temperatury określa Projektant.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami STWiORB. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z STWiORB i przedstawić je do ponownego odbioru.

8. PŁATNOŚĆ

Cena jednostkowa obejmuje:

- wykonanie projektu zabezpieczenia szczeliny dylatacyjnej, w tym rysunków warsztatowych urządzenia dylatacyjnego,
- zakup i transport urządzenia dylatacyjnego,
- koszt wykonania wnęki dylatacyjnej w konstrukcji płyty pomostu,
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów urządzenia dylatacyjnego,
- montaż urządzenia dylatacyjnego,
- zabetonowanie stref zakotwień,
- wyregulowanie rozstawu elementów urządzenia dylatacyjnego w dostosowaniu do aktualnej temperatury,
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów urządzenia dylatacyjnego,
- wykonanie badań i pomiarów,
- wykonanie odwodnienia dylatacji.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-ISO 868:2005 Tworzywa sztuczne i ebonit - oznaczanie twardości metodą Shore'a
- PN-ISO 37:1998 Guma i kauczuk termoplastyczny - Oznaczanie właściwości wytrzymałości