

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

M.18.01.01a

**URZĄDZENIE DYLATACYJNE SZCZELNE
*[DYLATACJA MODUŁOWA]***

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu urządzeń dylatacyjnych szczelnych w związku z budową Obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa - etap III i IV – estakada (wiadukt nad linią kolejową Tłuszcz – Ostrołęka).

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru montażu urządzeń dylatacyjnych szczelnych na obiektach mostowych i obejmują:

- montaż dylatacji modułowej (dwu-modułowej) dla jezdni i chodników o przesuwie ± 60 mm wraz z regulacją w betonie ścianki żwirowej lub płyty ustroju nośnego,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Urządzenie dylatacyjne.

Urządzenie dylatacyjne typu szczelnego - dylatacja typu modułowego (dwu-modułowa) komplet winien składać się z dylatacji właściwej i wszystkich łączników i elementów niezbędnych do wbudowania i zmontowania dylatacji na moście (wiadukcie). Dylatacja powinna zapewniać wymagany przesuw.

Wybór konkretnej dylatacji i jej Producenta należy do Inżyniera spośród przedstawionych przez Wykonawcę propozycji.

Urządzenie dylatacyjne powinno posiadać Aprobata techniczną. Podczas montażu dylatacji należy przestrzegać wymogów Aprobaty technicznej. Aprobata techniczna może wymagać zastosowania nadzoru IBDiM podczas montażu dylatacji.

Podczas montażu dylatacji należy przestrzegać wymogów Aprobaty technicznej.

Urządzenie dylatacyjne powinno:

- umożliwiać przesuw określony w Projekcie, bez uszkodzenia samego systemu lub jego podpór
- charakteryzować się prostotą wykonania, montażu i łatwością napraw
- być odporne na promieniowanie słoneczne, rozlane paliwo i inne substancje chemiczne,
- być wodoszczelne,
- stalowe profile dylatacyjne powinny być wykonane w technologii pozwalającej na uniknięcie spoin podłużnych w obrębie szczeliny do mocowania wkładki elastomerowej,
- być standardowo wyposażone w „blachy fartuchowe” stanowiące deskowanie szczeliny dylatacyjnej,
- metalowe elementy konstrukcyjne urządzenia dylatacyjnego powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,
- mieć atesty Producenta.

2.2. Stal zbrojeniowa.

Elementy zbrojenia stalowego kotwiące urządzenie dylatacyjne w płycie obiektu mostowego powinny spełniać wymagania określone w ST M.12.01.02.

2.3. Beton.

Beton stosowany do wypełnienia miejsc zakotwienia po obu stronach zamontowanego urządzenia dylatacyjnego powinien spełniać wymagania określone w PN-B-06250 i w ST M.13.01.00. Klasa betonu nie może być niższa niż klasa betonu płyty pomostu.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami producenta urządzenia dylatacyjnego i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do montażu dylatacji powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- spawarki,
- piły do cięcia metalu,
- szlifierki ręczne,
- lekki żuraw samochodowy,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera.

4. Transport

4.1. Mieszanka betonowa i elementy zbrojenia

Transport i składowanie mieszanki betonowej i elementów zbrojenia powinny spełniać wymagania dla mieszanki betonowej podanych w ST M.13.01.00. i elementów zbrojenia podanych w ST M.12.01.02.

4.2. Urządzenia dylatacyjne

Elementy urządzeń dylatacyjnych należy transportować i składować zgodnie z zaleceniami Producenta oraz w sposób nie powodujący uszkodzeń elementów lub powłoki antykorozyjnej.

W trakcie transportu ładunek powinien być odpowiednio zamocowany i zabezpieczony przed uszkodzeniem - zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia dylatacyjnego.

Elementów stalowych, które w czasie transportu uległy wygięciu nie należy prostować, lecz zastąpić nowymi elementami.

Uszkodzone zabezpieczenie antykorozyjne należy naprawić w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Przed i po wyładunku należy sprawdzić kompletność urządzenia dylatacyjnego.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne."

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Uwagi ogólne

Wykonawca przygotowuje rysunki wykonawcze przedstawiające rodzaj urządzenia dylatacyjnego oraz szczegóły montażu zgodnie z wymaganiami określonymi w Projekcie dla każdego obiektu mostowego, które powinny być następnie zatwierdzone przez Inżyniera. Przed dostarczeniem elementów urządzeń dylatacyjnych na budowę, Wykonawca przedstawi Inżynierowi rysunki wykonawcze łącznie z proponowaną metodą wykonania opisującą montaż urządzenia dylatacyjnego. Opis metody wykonania powinien zawierać proponowaną przez Wykonawcę metodę tymczasowego podparcia, początkowe ustawienie szerokości szczelin dylatacyjnych w dostosowaniu do przewidywanej temperatury otoczenia w trakcie montażu oraz do wymagań określonych w Projekcie.

Przed przystąpieniem do wykonania robót zakończenia płyty i ścianki żwirowej należy zapoznać się z Dokumentacją urządzenia dylatacyjnego oraz Dokumentacją Projektową i sporządzić Projekt montażu dylatacji, zawierający:

- sposób mocowania dylatacji do elementów obiektów mostowych (płyty i ścianki żwirowej), rozmieszczenie kotew i sposób ich osadzenia,
- w pełni zwymiarowane przekroje przez jezdnię, chodnik, gzymsy i poręcze, z podaniem rzędnych wysokościowych,
- informację na temat zabezpieczenia antykorozyjnego,
- szczegóły montażu blach osłonowych na gzymsach
- wymagania odnośnie wykonania i montażu urządzeń dylatacyjnych - zgodnie z instrukcją Producenta urządzenia,
- szczegóły robót tymczasowych związanych z montażem urządzenia dylatacyjnego,
- szczegóły początkowego ustawienia szerokości szczelin dylatacyjnych w dostosowaniu do temperatury otoczenia oraz do wymagań określonych w Projekcie.
- kolejność robót oraz montażu elementów urządzenia,
- szczegóły zakończenia izolacji przeciwwodnej płyty pomostu oraz nawierzchni asfaltowej / betonowej przy urządzeniu dylatacyjnym - uszczelnienie styku.

5.2.2. Przygotowanie elementów obiektów mostowych (ścianki żwirowej i zakończenia płyty) do mocowania dylatacji

Elementy obiektów mostowych należy przygotować do osadzenia dylatacji zgodnie z kartami technologicznymi (lub Projektem montażu) zastosowanego urządzenia dylatacyjnego w trakcie betonowania ww. elementów.

5.2.3. Montaż urządzenia dylatacyjnego w betonie ścianki żwirowej i zakończenia płyty

Przed przystąpieniem do montażu urządzenia dylatacyjnego należy sprawdzić jego kompletność i dokonać zestawienia (zmontowania) poszczególnych elementów w przypadku, gdy urządzenie dostarczane jest w częściach i sprawdzić poprawność zmontowania. W przypadku, gdy urządzenie dostarczane jest przez producenta w całości należy sprawdzić tylko kompletność i poprawność zmontowania.

Cięcie na budowie metalowych elementów urządzenia pokrytych powłoką zabezpieczenia antykorozyjnego jest niedopuszczalne.

Kolejność montażu urządzeń dylatacyjnych

- urządzenia dylatacyjne należy montować zgodnie z zaleceniami Producenta oraz metodą wykonania opracowaną przez Wykonawcę i wymaganą zgodnie z punktem 5.2.1.
- wykonanie elementów z betonu zbrojonego powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ST M. 13.01.00.
- urządzenie dylatacyjne należy ustawić (wyregulować) w dostosowaniu do temperatury otoczenia panującej w trakcie montażu zgodnie z wymaganiami określonymi w Projekcie. Dylatacja powinna być zawsze odpowiednio podparta za pomocą tymczasowych podkładek lub innego systemu podparcia przewidzianego w przygotowanym przez Wykonawcę opisie metody wykonania, w celu uniknięcia przemieszczeń dylatacji w trakcie montażu.
- zwolnienie tymczasowych blokad powinno nastąpić natychmiast po zakończeniu betonowania lub przyspawania zakotwień.
- po zmontowaniu dylatacji należy wykonać izolację przy dylatacji wg ST M.15.02.03. nawierzchnię oraz uszczelnienie styku dylatacji z nawierzchnią zgodnie z Projektem dylatacji.
- należy odnotować odbiór każdego urządzenia dylatacyjnego w Dzienniku Budowy.

Zaleca się, aby roboty związane z montażem były prowadzone pod nadzorem przedstawiciela Producenta urządzenia dylatacyjnego.

Kotwy dylatacji (przyspawane do urządzenia) należy zabetonować w ścianie zapleczej i zakończeniu płyty.

5.2.4. Uszczelnianie górnych elementów dylatacji

Po zmontowaniu dylatacji należy wykonać izolację przy dylatacji wg ST M.15.02.03. nawierzchnię oraz uszczelnienie styku dylatacji z nawierzchnią zgodnie z Projektem dylatacji.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

6.2. Kontrola po transporcie

Dylatacje powinny być dostarczone przez producenta jako komplet gotowy do zmontowania. Regulację urządzenia dylatacyjnego w celu dostosowania jego rozwarcia do temperatury montażu należy wykonać w Wytwórni, przewidując wartość temperatury w harmonogramowym terminie robót. Ewentualne rozblokowanie dylatacji w warunkach budowy dopuszcza się tylko warunkowo.

Kontrola wykonania warsztatowego w wytwórni spoczywa na producencie. Protokoły kontroli materiałów i całego urządzenia dylatacyjnego oraz odbioru w wytwórni powinny być dostarczone na budowę łącznie z dylatacją.

Kontrola przy odbiorze urządzenia dylatacyjnego po transporcie na budowie powinna obejmować:

- a) sprawdzenie protokołów kontroli i odbioru w wytwórni,
- b) oględziny zewnętrzne poszczególnych części dylatacji,
- c) sprawdzenie kompletności dostarczanych dylatacji,
- d) sprawdzenie dostarczanej wraz z urządzeniem dylatacyjnym dokumentacji – aktualności Aprobata technicznej oraz atestów i protokołów kontroli wykonanych przez Producenta.

6.3. Badania przy wykonywaniu

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu urządzeń dylatacyjnych powinna przebiegać w sposób ciągły.

Badania należy prowadzić na podstawie wymagań dla urządzeń stawianych przez producenta i instrukcji jego stosowania.

Wykonanie elementów z betonu zbrojonego powinno spełniać wymagania jakościowe określone w Projekcie.

Szczególnej kontroli podlegają takie etapy robót jak:

- a) wykonanie przerwy dylatacyjnej o szerokości i pozostałych wymiarach zgodnych z Dokumentacją Projektową i ewentualne naprawienie uszkodzeń jej krawędzi,
- b) właściwy rozstaw i średnicę prętów kotwiących,
- c) oczyszczenie podłoża przed montażem urządzenia dylatacyjnego,
- d) montaż dylatacji i jego zgodność z Dokumentacją Projektową,
- e) wykonanie izolacji i połączenie z izolacją pomostu,
- f) ułożenie nawierzchni w strefie dylatacji,
- g) wykonanie uszczelniania dylatacji na połączeniu z nawierzchnią,
- h) wykonanie osłon,

6.4. Dopuszczalne tolerancje wykonania

- dopuszczalne tolerancje montażu urządzenia dylatacyjnego powinny być podane w Aprobacie technicznej. Błędy montażu nie powinny być większe niż podane poniżej wartości.
- odchyłki wysokościowe przy montażu urządzenia dylatacyjnego nie mogą przekraczać ± 2 mm.
- odchyłki rozwarcia urządzenia dylatacyjnego w stosunku do wartości określonych w projekcie dla "temperatury montażu", nie mogą przekroczyć ± 3 mm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 sztuka zamontowanego urządzenia dylatacyjnego o określonych parametrach i długości.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- opracowanie Projektu montażu dylatacji,
- przygotowanie elementów konstrukcji obiektu (ścianki zapleczonej i zakończenia płyty) do zamocowania przekrycia dylatacyjnego,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- sprawdzenie kompletności urządzenia dylatacyjnego i ewentualnie montaż próbny,
- dopasowanie przekrycia do przekroju poprzecznego mostu,
- montaż elementów urządzenia dylatacyjnego,
- wyregulowanie rozstawu elementów urządzenia do aktualnej temperatury,
- wstępne zamocowanie przekrycia w konstrukcji obiektu wraz z regulacją wysokościową,
- zamocowanie przekrycia w konstrukcji obiektu poprzez zabetonowanie kotew w ścianie zapleczonej i zakończeniu płyty,
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów dylatacji,
- wykonanie uszczelnienia dylatacji na styku z nawierzchnią i izolacją,
- montaż osłon bocznych szczeliny dylatacyjnej,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji.

10. Przepisy związane

PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

Instrukcja Producenta stosowania i montażu zastosowanego urządzenia dylatacyjnego wybranego typu - w języku polskim

Aprobata techniczna

Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru - Załącznik do Zarządzenia Nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007 roku – Warszawa 2007

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)