

M.18.00.00 Urządzenia dylatacyjne**M.18.01.02 Dylatacje stalowe z wkładką neoprenową****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: **"Zadanie I: Budowa skrzyżowania ul. Diamentowej w Lublinie z projektowanym przedłużeniem ul. Lubelskiego Lipca'80 oraz ul. Krochmalną, polegającą m.in. na budowie w ciągu ulic Krochmalna- Diamentowa obiektu inżynierskiego: estakady - nad skrzyżowaniem, przebudowie ul. Krochmalnej - od skrzyżowania z ul. Diamentową w kierunku rzeki Bystrzycy oraz w kierunku ul. Betonowej, przebudowie odcinka ul. Diamentowej - od skrzyżowania z ul. Krochmalną w kierunku wiaduktu kolejowego, wraz z odwodnieniem i oświetleniem"**.

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 punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu, instalowaniu i odbiorze urządzeń dylatacyjnych szczelnych jednomodułowych o przesuwie jak w Dokumentacji Projektowej na całej szerokości płyty pomostu (obejmującej jezdnię i zabudowę chodnikową – kapy) na obiektach mostowych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

1.4.2. Urządzenia dylatacyjne - konstrukcje instalowane w strefie dylatacji, umożliwiające swobodne odkształcenia przęsła obiektu oraz niezakłócony przejazd pojazdów mechanicznych.

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”

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

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

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

2.1. Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa kotwiąca urządzenia dylatacyjne do konstrukcji płyty pomostu musi odpowiadać wymogom podanym w STWiORB M.12.01.02.

2.2. Beton

Beton stosowany do wypełnienia strefy zakotwienia urządzenia dylatacyjnego musi odpowiadać wymogom podanym w STWiORB M.13.01.00. Klasa betonu używanego do wypełnienia stref zakotwień urządzeń dylatacyjnych nie może być niższa niż klasa betonu płyty pomostu.

2.3. Urządzenia dylatacyjne

Urządzenia dylatacyjne muszą spełniać niżej wymienione warunki a w szczególności:

- a) muszą zapewniać wymagany przesuw,
- b) stalowe profile dylatacyjne powinny być wykonane w technologii pozwalającej na uniknięcie spoin podłużnych w obrębie szczeliny do mocowania wkładki elastomerowej,
- c) urządzenia dylatacyjne powinny być standardowo wyposażone w „blachy fartuchowe” stanowiące tracone deskowanie szczeliny dylatacyjnej,
- d) metalowe elementy konstrukcyjne urządzenia dylatacyjnego muszą być zabezpieczone przed korozją; elementy metalowe wystawione na działanie czynników atmosferycznych (nie dotyczy to elementów zakotwień zabetonowywanych na budowie) powinny być wykonane z metali odpornych na korozję np. stali nierdzewnej lub powinny być zabezpieczone przed korozją przy pomocy zwykłych metod stosowanych przy zabezpieczaniu konstrukcji mostów stalowych - powłok metalizacyjno-malarskich.
- e) muszą posiadać nakładki tłumiące.

Producent urządzenia dylatacyjnego uzgodni ostateczny sposób zabezpieczenia antykorozyjnego z Inżynierem. Niezależnie od spełnienia powyższych warunków urządzenie dylatacyjne musi posiadać Aprobatę Techniczną.

2.4. Blachy osłonowe

Blachy osłonowe należy wykonać ze stali nierdzewnej spełniającej wymagania PN-EN 10088.

3. Sprzęt

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Sprzęt pozostawia się do uznania Wykonawcy po uzgodnieniu z Inżynierem.

4. Transport

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

4.1. Stal zbrojeniowa

Warunki transportu stali zbrojeniowej powinny odpowiadać wymogom podanym w STWiORB M.12.01.02.

4.2. Beton

Warunki transportu betonu powinny odpowiadać wymogom podanym w STWiORB M.13.01.00.

4.3. Urządzenia dylatacyjne

Urządzenia dylatacyjne zostaną przetransportowane na plac budowy przez Wytwórcę lub przez Wykonawcę robót związanych z montażem. Urządzenia dylatacyjne mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, jednak w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana instalacja urządzeń dylatacyjnych.

W przypadku zmiany dylatacji Wykonawca jest zobowiązany do opracowania Projektu technologicznego, montażowego i warsztatowego. Projekty podlegają akceptacji przez Inżyniera.

5.1. Projekt warsztatowy urządzenia dylatacyjnego

Projekt warsztatowy urządzenia dylatacyjnego zostanie wykonany przez producenta na podstawie rysunków konstrukcyjnych obiektów mostowych dostarczonych przez Wykonawcę i obejmujących:

- przekrój poprzeczny obiektu na jezdni i na chodnikach w strefie dylatacji,
- rzędne wysokościowe niwelety jezdni oraz charakterystycznych punktów na jezdni i na chodnikach w strefie dylatacji,
- dane o rozwiązaniach konstrukcyjnych krawędzi przęsła i przyczółka w strefie dylatacji.

Projekt urządzenia dylatacyjnego ma obejmować całą szerokość obiektu mostowego tj. jezdnię i chodniki.

Projekt urządzenia dylatacyjnego powinien zawierać:

- opis techniczny i technologiczny wykonania i montażu urządzenia dylatacyjnego,
- przekrój podłużny i przekroje poprzeczne urządzenia,
- rysunki szczegółowe elementów (takich jak profile dylatacyjne, kotwy w strefie jezdni i chodników, blachy osłonowe, blachy fartuchowe itp.),
- kształt w planie wnęki dylatacyjnej oraz wymiary wnęki dylatacyjnej,
- plan rzędnych stabilizacji profili,
- rozmieszczenie, kształt i średnice prętów kotwiących oraz szczegóły mocowania do ustroju niosącego,
- sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych urządzenia dylatacyjnego,
- szczegóły zakończenia izolacji przeciwwodnej płyty pomostu oraz nawierzchni bitumicznej przy urządzeniu dylatacyjnym,
- szczegóły uszczelnienia strefy przydylatacyjnej,
- szczegóły urządzenia dylatacyjnego, dostosowanego do przekrojów jezdni i chodników

Projekt winien być uzgodniony z Inżynierem.

5.2. Wykonanie urządzenia dylatacyjnego

Wykonanie 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.

5.3. Transport urządzeń dylatacyjnych

Transportem urządzeń dylatacyjnych zajmie się Wytwórca dylatacji lub Wykonawca robót związanych z montażem urządzeń dylatacyjnych. Dylatacje należy transportować w fabrycznym opakowaniu.

5.4. Przygotowanie przerw dylatacyjnych

Przygotowanie przerw dylatacyjnych dla zamocowania urządzeń dylatacyjnych obejmuje następujące czynności:

- deskowanie przerwy między końcami płyty pomostu lub pomiędzy płytą pomostu i przyczółkami w rejonie dylatacji,
- ułożenie zbrojenia, w tym prętów kotwiących urządzenie dylatacyjne do płyty pomostu. Średnice prętów kotwiących i ich rozstaw określi producent urządzenia w projekcie w porozumieniu z Inżynierem.
- zabetonowanie końcowych odcinków płyty pomostu w rejonie dylatacji, tak aby uzyskać przerwę dylatacyjną o szerokości określonej przez producenta urządzenia,
- zastąpienie warstwy ścieralnej nawierzchni na styku z profilem skrajnym dylatacji w pasie o szerokości 22 cm nawierzchnią z asfaltu lanego. Nawierzchnia ta nie może ulegać koleinowaniu.

5.5. Montaż urządzeń dylatacyjnych

Roboty związane z montażem zostaną wykonane przez wykonawcę autoryzowanego przez producenta i obejmują w szczególności:

- ułożenie w przerwie dylatacyjnej urządzenia dylatacyjnego,
- regulację ustawienia wysokościowego urządzenia dylatacyjnego,
- regulację urządzenia dylatacyjnego w celu dostosowania jego szerokości rozwarcia do temperatury montażu,
- zabetonowanie stref zakotwień,
- zwolnienie blokad urządzenia dylatacyjnego,
- odwodnienie strefy urządzenia dylatacyjnego od strony napływu,
- wykonanie nawierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia dylatacyjnego,
- montaż blach osłonowych,
- montaż nakładek tłumiących.

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Wymagania dla szczelnego przykrycia dylatacyjnego

Konstrukcja modułowego urządzenia dylatacyjnego powinna:

- powodować łagodny i cichy przejazd pojazdów przez szczelinę,
- gwarantować swobodę wszelkich przesunięć, wynikających z układu statycznego i konstrukcyjnego obiektu mostowego,
- posiadać wytrzymałość zapewniającą niezmiennie warunki eksploatacyjne w ciągu określonego przez projekt czasu,
- być szczelna dla wody,
- być odporna na działanie słońca, produktów naftowych, soli i innych czynników chemicznych występujących na drogach,

- posiadać parametry współdziałania z kołami samochodów zbliżone do parametrów nawierzchni.

6.2. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola robót prowadzonych przy zabezpieczaniu przerw dylatacyjnych powinna przebiegać w sposób ciągły.

6.3. Kontrola instalacji urządzeń dylatacyjnych

Kontrola obejmuje w szczególności:

- wykonanie przerw dylatacyjnych w konstrukcji płyty pomostu. Należy sprawdzić szerokość przerwy, rozstaw i średnice prętów kotwiących, przygotowanie powierzchni betonowych w niszach kotwiących,
- wykonanie regulacji ustawienia wysokościowego urządzenia dylatacyjnego,
- wykonanie regulacji ustawienia szerokości urządzenia dylatacyjnego i dostosowanie jej do temperatury montażu bezpośrednio przed zabetonowaniem zakotwień,
- jakość betonu i sposób wypełnienia strefy zakotwień,
- zwolnienie blokad urządzenia dylatacyjnego (najpóźniej w 8 godzin po zabetonowaniu zakotwień),
- wykonanie izolacji oraz odwodnienia strefy urządzenia dylatacyjnego,
- wykonanie nawierzchni w strefie bezpośrednio przy urządzeniu dylatacyjnym,
- montaż blach osłonowych.

Odchyłki wysokościowe rzędnych ustawienia wysokościowego urządzenia dylatacyjnego nie mogą przekraczać ± 2 mm.

Odchyłki ustawienia rozwarości urządzenia dylatacyjnego nie mogą przekraczać ± 5 mm.

Montaż urządzenia dylatacyjnego na innym obiekcie, niż ten dla którego zostało zaprojektowane oraz jego przeróbki, bez pisemnego uzgodnienia z producentem są niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

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

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr bieżący (mb) urządzenia dylatacyjnego o określonym przesuwie z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. Odbiór robót

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

Roboty objęte niniejszą STWiORB podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej. Odbiorowi muszą podlegać poszczególne etapy prac. Inżynier potwierdza przyjęcie prac wpisem do Dziennika Budowy.

9. Podstawa płatności

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

9.1 Cena jednostkowa

Płatność za zainstalowanie metra bieżącego (mb) urządzenia dylatacyjnego należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych oraz oceny wizualnej.

Urządzenia dylatacyjne odnoszą się do całkowitej szerokości obiektu.

Cena jednostkowa obejmuje w szczególności:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań Wykonawcy,
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- koszt wykonania projektu warsztatowego dylatacji;
- koszt wykonania projektu technologicznego dylatacji;
- koszt wykonania projektu montażowego dylatacji;
- koszt urządzenia dylatacyjnego;
- koszt transportu urządzenia dylatacyjnego;
- koszt przygotowania nisz dla montażu dylatacji, a w szczególności powierzchni betonu i kotew,
- montaż urządzenia dylatacyjnego;
- wyregulowanie rozstawu elementów przekrycia dylatacji w dostosowaniu do aktualnej temperatury;
- dopasowanie przekrycia do przekroju poprzecznego pomostu;
- zamocowanie przekrycia w konstrukcji obiektu;
- zabezpieczenie antykorozyjne przekrycia wraz z fartuchami;
- dostarczenie i montaż osłon bocznych szczeliny dylatacyjnej gzymsów oraz wmontowanie uszczelnienia dylatacji,
- montaż blach osłonowych,

- montaż nakładek tłumiących,
- wykonanie badań i pomiarów.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 10088 Stale odporne na korozję.

PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badania.

PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki

PN ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

10.2. Inne dokumenty

1. Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru IBDiM 2007 r. – (Załącznik do Zarządzenia nr 4 GDDKiA z dnia 24.01.2007 r. ze zm.)
2. Instrukcje montażu dylatacji - wydane przez producenta.

