

D-01.02.03 a ROBOTY ROZBIÓRKOWE NA OBIEKTACH**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych (wyburzenia) obiektów budowlanych, związanych z demontażem urządzeń dylatacyjnych i przygotowaniem wnęk w ramach zadania: remont dylatacji mostu przez rzekę Bug w m. Skuszew w km 8+836 drogi krajowej nr S 8 d..

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako Dokument Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką dylatacji, nawierzchni oraz fragmentów płyty pomostu istniejących obiektów mostowych, wg pkt. 1.1., wraz z odwiezieniem materiałów z rozbiórki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wyburzenia obiektów

Wyburzenia obiektów należy dokonać przy użyciu sprzętu hydrodynamicznego, wysoko ciśnieniowego, w celu wyeliminowania drgań i wibracji konstrukcji podczas prac. Wybór sprzętu do wykonania robót związanych z niniejszą ST należy do Kierownika Robót.

Jakikolwiek sprzęt, rusztowania, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące wymagań jakościowych Robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera / Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne", pkt.4.

4.2. Transport materiału z rozbiórki

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, punkt 5.

Wykonawca przygotowuje Program Zapewnienia Jakości uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej obiektów lub ich fragmentów przewidzianych do rozbiórki, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której będzie określony przewidywany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów obiektów budowlanych w stosunku, do których zostało to przewidziane w Dokumentacji Projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót drogowych, nieprzeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera / Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały z rozbiórki stają się własnością Wykonawcy i powinny być usunięte z terenu budowy.

Fragmety obiektów budowlanych należy rozebrać metodami mechanicznymi w sposób określony w Dokumentacji lub inny zaakceptowany przez Inżyniera / Inspektora Nadzoru. Jeżeli rozbiórka obiektów budowlanych wymaga ograniczenia szerokości jezdni istniejącej to Wykonawca może przystąpić do Robót dopiero po wykonaniu objazdu tymczasowego. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych Wykonawca wygrodzi teren wokół rozbiieranych obiektów oraz wyznaczy stanowiska do ustawienia urządzeń i maszyn niezbędnych do rozbiórki elementów obiektów.

Po wykonaniu prac przygotowawczych Wykonawca przystąpi do rozbiórki elementów obiektu mostowego zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją i PZJ.

Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, słupy, przewody i rośliny powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych powinny być w sposób odpowiedni zabezpieczone. Należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi okrężne. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawca ma obowiązek sprawdzenia czy w pobliżu i bezpośrednim zasięgu, w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych.

W strefach zagrożenia i w ich sąsiedztwie należy przewidzieć możliwość sprawnej ewakuacji na wypadek pożaru lub innych sytuacji awaryjnych oraz zapewnić możliwość dojazdu dla służb ratowniczych gdyby zaszła konieczność ich interwencji.

Przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót rozbiórkowych jest obowiązujące. Najmniejsze odstępstwo od nich prowadzić może do nieobliczalnych w skutkach nieszczęśliwych wypadków.

Wszystkie elementy i materiały z rozbiórki powinny być usunięte z placu budowy zgodnie z Ustawą o odpadach.

Usuwanie odpadów zawierających azbest należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14.10.2005 w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów. Pracy przy usuwaniu odpadów zawierających azbest powinny być wykonywane przez specjalistyczne firmy posiadające wymagane zezwolenia na takie prace. Ważne znaczenie dla prawidłowego przygotowania robót ma skompletowanie wyposażenia technicznego, w tym narzędzi ręcznych i wolnoobrotowych, narzędzi mechanicznych, urządzeń wentylacyjnych oraz podstawowego sprzętu przeciwpożarowego. Na tym etapie należy też zabezpieczyć techniczne środki zapobiegające emisję azbestu w miejscu pracy oraz środowisku.

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", pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Sprawdzenie jakości robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu kompletności usunięcia fragmentów budowli, gruzu, drewna itp. z powierzchni pasa robót ziemnych i wizualnej ocenie kompletności wykonywanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych obiektów budowlanych z odwiezieniem materiału z rozbiórki jest m3 (metr sześcienny) rozbiórki fragmentów budowli i nawierzchni oraz mb (metr bieżący) dylatacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STD-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m3 robót obejmuje:

- rozebranie i wyburzenie fragmentów obiektów budowlanych,
- odwiezienie materiału z rozbiórki,
- sortowanie i pryzmowanie odzyskanych materiałów,
- usunięcie kamieni i bloków skalnych,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena 1 mb robót obejmuje:

- demontaż istniejącej dylatacji,

- odwiezienie materiału z rozbiórki,
- sortowanie i przyzbowanie odzyskanych materiałów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r w sprawie katalogu odpadów

Dz. U. 2005r Nr 216 poz. 1824 Rozporządzenie Gospodarki i Pracy z dnia 14.10.2005r w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów

M-18.01.01**URZĄDZENIE DYLATACYJNE SZCZELNE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (zwanej dalej ST) są wymagania dotyczące przeprowadzenia remontu i odbioru robót związanych z ponownym montażem urządzeń dylatacyjnych szczelnych wbudowanych w obiekty mostowe w ramach: remontu dylatacji mostu przez rzekę Bug w m. Skuszew w km 8+836 drogi krajowej nr 8 d..”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja 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 zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontu i odbiorem montażu urządzeń dylatacyjnych szczelnych na obiektach mostowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Szczelina dylatacyjna, przerwa dylatacyjna – szczelina wykonana celowo w obiekcie mostowym, która umożliwia kompensowanie odkształceń elementów konstrukcyjnych wywołanych: zmianami temperatury, działaniem obciążeń ruchomych, procesami reologicznymi elementów konstrukcyjnych obiektu, sprężeniem ustroju itp.

1.4.2. Urządzenie dylatacyjne – urządzenie wbudowane w strefie szczeliny dylatacyjnej, umożliwiające swobodne przemieszczenia krawędzi szczeliny dylatacyjnej oraz niezakłócony ruch pojazdów lub osób przez tę przerwę w konstrukcji.

1.4.3. Przemieszczenie nominalne - maksymalny zakres zmiany położenia względem siebie skrajnych elementów urządzenia dylatacyjnego, który zapewnia mu optymalne warunki eksploatacji i eksploatacji i zakładana trwałość.

1.4.4. Temperatura montażu - temperatura konstrukcji obiektu mostowego podczas montażu obiektu mostowego lub jego elementów, np. urządzenia dylatacyjnego.

1.4.5. Modułowe urządzenie dylatacyjne – urządzenie dylatacyjne, zawierające stalowe prowadnice usytuowane równolegle do osi przerwy dylatacyjnej, połączone w sposób umożliwiający równomierny przesuw w szczelinach między prowadnicami. Szczelność dylatacji zapewniona jest dzięki wkładkom uszczelniającym zamocowanym w szczelinach między prowadnicami.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót**2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

2.2.2. Wymagania ogólne

Urządzenia 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 [25].

Zgodnie z Rozporządzeniem [15] zabezpieczenie przerw dylatacyjnych za pomocą urządzenia dylatacyjnego powinno zapewnić:

- szczelność połączenia,
- równość nawierzchni,
- swobodę odkształcenia ustroju nośnego obiektu,
- zbliżone warunki ruchu dla kół pojazdów w obrębie nawierzchni i dylatacji,

- swobodę poziomych przemieszczeń zdylatowanych krawężników i odpowiednią osłonę szczelin w obrębie chodników.

Zabezpieczenie przerw dylatacyjnych powinno być nieprzerwane na całej szerokości pomostu w obrębie jezdni, pasów awaryjnych, opasek i chodników.

Do zabezpieczenia szczelin o przesunięciach większych niż 25 mm należy stosować urządzenia dylatacyjne zamocowane w konstrukcji obiektu mostowego. Urządzenia te powinny:

- zapewniać wymagany przesuw,
- przebiegać w sposób ciągły na całej szerokości pomostu,
- być zamocowane za pomocą śrub, kotew lub betonu polimerowego we wnękach odpowiednio uformowanych w konstrukcji obiektu, zapewniając przenoszenie sił od dynamicznych oddziaływań kół pojazdów,
- mieć odpowiednio ukształtowane krawężniki stanowiące integralną część urządzenia,
- charakteryzować się łatwością napraw wykonywanych z góry i wymagających zamknięcia jezdni tylko na połowie szerokości

Poza tym urządzenia dylatacyjne muszą spełniać warunki:

- urządzenia dylatacyjne powinny być standardowo wyposażone w „blachy fartuchowe” stanowiące tracone deskowanie szczeliny dylatacyjnej
- urządzenia dylatacyjne na chodnikach w ciągach dla pieszych powinny być wyposażone w wierzchnia blachę kryjącą,

2.2.3. Stosowane materiały

Przy montażu urządzeń dylatacyjnych modułowych w ustroju niosącym obiektu inżynierskiego można stosować następujące materiały:

- urządzenie dylatacyjne,
- elementy kotwiące,
- materiały wypełniające wnękę dylatacyjną.

2.2.4. Urządzenie dylatacyjne i elementy kotwiące

- Przedmiotem niniejszej ST są modułowe (jednomodułowe lub wielomodułowe) urządzenia dylatacyjne szczelne mocowane do konstrukcji obiektu mostowego.
- Urządzenia jednomodułowe powinny składać się z dwóch skrajnych stalowych beleczek (prowadnic) zakotwionych na krawędziach konstrukcji mostowej utrzymujących jeden elastomerowy (o profilu zamkniętym) profil uszczelniający. Elastomerowy profil powinien być szczelnie zamocowany we wnękach stalowych beleczek, tak aby woda spływająca po nawierzchni nie mogła wpłynąć w głąb szczeliny dylatacyjnej.
- Urządzenia wielomodułowe powinny być złożone z dwóch skrajnych beleczek jezdni zakotwionych na krawędziach konstrukcji mostowej, kilku (co najmniej jednej) pośrednich beleczek jezdni oraz odpowiedniej liczby (co najmniej dwóch) elastomerowych profili uszczelniających. Pośrednie beleczki powinny być odpowiednio podparte (np. na belkach trawersowych lub innych elementach stalowych) i tworzyć mechanizm geometrycznie zmienny, odkształcający się swobodnie pod wpływem przemieszczeń krawędzi przęsła mostowego i zachowujący jednocześnie wymaganą sztywność pod wpływem obciążeń wywoływanych przejazdem pojazdów mechanicznych.
- Elementy uszczelniające powinny być odporne na działanie czynników chemicznych (oleje, smary), temperatury i na starzenie.
- Urządzenie dylatacyjne powinno być kotwione w konstrukcji obiektu za pomocą kotew w postaci pętli, śrub, blach itp. stanowiących integralne części urządzenia lub specjalnie zaprojektowanego betonu polimerowego stanowiącego zamocowanie chemiczne do konstrukcji i nawierzchni.
- Jeżeli tak wymaga ST lub Dokumentacja Projektowa, urządzenie dylatacyjne powinno być wyposażone w elementy tłumiące hałas.
- Wielomodułowe urządzenia dylatacyjne powinny spełniać warunek odporności na powtarzalne obciążenie dynamiczne wg procedury IBDiM Nr PB-TM-07/96.

2.2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy metalowe urządzenia dylatacyjnego, z wyjątkiem elementów zakotwień stykających się z betonem, powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Elementy metalowe wystawione na działanie czynników atmosferycznych 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, np. przez metalizację ogniową cynkiem wykonaną zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000 oraz pomalowanie farbami antykorozyjnymi. Elementy stalowe, na które należy nanieść powłokę antykorozyjną powinny być oczyszczone do stopnia czystości S.A.2 ½ wg PN-ISO 8501-1:1996. Jeżeli ST lub Dokumentacja Projektowa nie podają inaczej, całkowita grubość powłoki antykorozyjnej określona wg PN-EN ISO 2808:2000] powinna wynosić od 170 µm do 320 µm. Rodzaj zastosowanej powłoki, liczba i grubość naniesionych warstw powinny być określone w aprobacie technicznej urządzenia

dylatacyjnego lub w projekcie technicznym urządzenia dostarczonym przez Wykonawcę. W takim przypadku materiały, z których wykonana zostanie powłoka antykorozyjna powinny mieć aprobatę techniczną IBDiM.

2.2.6. Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej

- Jeżeli projekt urządzenia dylatacyjnego nie podaje inaczej, beton stosowany do wypełnienia strefy zakotwienia urządzenia dylatacyjnego powinien odpowiadać wymogom podanym w ST M-13.01.00. Klasa betonu używanego do wypełnienia stref zakotwień urządzeń dylatacyjnych nie może być niższa niż klasa betonu płyty pomostu.
- Zbrojenie przerwy dylatacyjnej powinno być wykonane ze stali spełniającej wymagania OST M-12.01.02. Klasa stali powinna być zgodna z projektem urządzenia dylatacyjnego. Średnica, klasa stali, długości i rozstawy prętów wychodzących z płyty ustroju niosącego w rejonie wnęki dylatacyjnej powinny być określone przez producenta urządzenia dylatacyjnego w projekcie urządzenia, natomiast powinny być one montowane razem ze zbrojeniem płyty.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami producenta urządzenia dylatacyjnego i podlega akceptacji Inżyniera. Wykonawca przystępujący do montażu urządzenia dylatacyjnego powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- pilę mechaniczną,
- młot pneumatyczny,
- sprężarkę powietrza 200÷300 m³/h z filtrem przeciwolejewym,
- piaskownicę,
- wiertarkę do wiercenia otworów na sworznie lub śruby,
- pędzle do nakładania środka gruntującego,
- mieszadło wolnoobrotowe do przygotowania zaprawy,
- szpachle, gracie do nakładania zaprawy,
- sprzęt do wykonania mieszanki betonowej wg OST M-13.01.00 [2],
- sprzęt do transportu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport, przechowywanie i pakowanie materiałów

Urządzenia dylatacyjne powinny być przetransportowane na plac budowy przez producenta lub przez Wykonawcę robót związanych z montażem. Urządzenia lub ich elementy powinny być pakowane w oryginalne opakowania producenta.

Urządzenia dylatacyjne mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, jednak w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Na każdym urządzeniu dylatacyjnym należy umieścić etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie urządzenia dylatacyjnego,
- nazwę obiektu, na którym ma być zamontowane urządzenie dylatacyjne,
- informację, że wyrób uzyskał aprobatę techniczną IBDiM.

Oznaczenie typu urządzenia dylatacyjnego powinno zawierać:

- nazwę,
- typ i liczbę modułów, liczbę oznaczającą nominalne przemieszczenie urządzenia,
- numer aprobaty technicznej.

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.

Urządzenia dylatacyjne należy wbudować zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Aby wbudować urządzenie dylatacyjne Wykonawca musi uzyskać zgodę Inżyniera / Inspektora Nadzoru.

5.2. Projekt urządzenia dylatacyjnego i jego montażu

5.2.1. Zasady ogólne

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 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 przęsła i przyczółka w strefie dylatacji,
- w pełni zwymiarowane przekroje przez jezdnię.

Projekt urządzenia dylatacyjnego ma obejmować całą szerokość obiektu mostowego: jezdnię i płyty chodnikowe. Projekt urządzenia dylatacyjnego powinien określać rodzaj stosowanych taśm dylatacyjnych, sposób ich montażu, rodzaj zastosowanych łączników, rodzaj zaprawy przejściowej oraz warunki odbioru wbudowanego urządzenia dylatacyjnego.

5.3. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. przygotowanie wnęki dylatacyjnej,
3. montaż urządzenia dylatacyjnego,
4. zabetonowanie wnęki dylatacyjnej,
5. roboty wykończeniowe.

5.4. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera / Inspektora Nadzoru:

- ustalić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

5.5. Przygotowanie wnęki dylatacyjnej

Wnękę wyciętą w nawierzchni, ewentualnie w betonie, w celu zakotwienia urządzenia dylatacyjnego, powinna mieć kształt i wymiary zgodne z projektem urządzenia dylatacyjnego. Z wyciętego koryta należy usunąć resztki niezwiązanego betonu i oczyścić podłoże przez piaskowanie.

5.6. Montaż urządzenia dylatacyjnego

5.6.1. Zakres i warunki wykonania robót

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.

Roboty związane z montażem obejmują:

- 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,
- ułożenie izolacji oraz wykonanie nawierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia dylatacyjnego,
- uszczelnienie styków.

Uwaga: Regulację urządzenia dylatacyjnego w celu dostosowania jego rozwarcia do temperatury montażu należy wykonać w wytwórni, przewidując wartość temperatury w harmonogramowym terminie robót. Jeśli temperatura montażu jest inna niż przewidziana na podstawie harmonogramu, poziome ustawienie rozwarości urządzenia należy dostosować do pomierzonej lub prognozowanej krótkoterminowo temperatury montażu.

5.6.2. Sposób wykonania robót

Jeżeli projekt montażu urządzenia dylatacyjnego nie podaje inaczej, roboty montażowe należy wykonać jak poniżej:

- a) bezpośrednio przed montażem należy usunąć elementy zabezpieczające,
- b) przy użyciu dźwigu urządzenie dylatacyjne należy umieścić nad wnęką dylatacyjną w celu kontroli możliwości ułożenia dylatacji i wyeliminowania ryzyka kolizji kotew z istniejącym zbrojeniem obiektu. W przypadku wystąpienia kolizji konieczne jest usunięcie przez Wykonawcę kolidującego zbrojenia, w porozumieniu z projektantem,

- c) gdy nie występują kolizje, należy umieścić urządzenie dylatacyjne we wnętrzu dylatacyjnej na odpowiedniej liczbie (wskazanej przez producenta urządzenia) podnośników hydraulicznych,
- d) po ustawieniu dylatacji na podnośnikach należy przystąpić do jej regulacji na wysokość, w planie (na długość i szerokość) oraz względem osi szczeliny dylatacyjnej. Oś dylatacji musi pokrywać się z osią szczeliny dylatacyjnej. Należy skontrolować dokładność pionowego położenia urządzenia dylatacyjnego w stosunku do projektowanej niwelety w oparciu o rzędne w punktach charakterystycznych naniesione w dokumentacji projektowej (projekcie urządzenia dylatacyjnego). W przypadku montażu dylatacji przy istniejącej nawierzchni drogowej należy rzędne dylatacji dostosować do rzędnych nawierzchni.
- e) przed wbudowaniem urządzenia należy skontrolować dokładność poziomego ustawienia rozwartości dylatacji,
- f) po dokładnym ustawieniu dylatacji w planie i w pionie należy przystąpić do jej zastabilizowania np. poprzez przyspawanie jej kotew do istniejącego zbrojenia we wnętrzu dylatacyjnej. Jeżeli projekt urządzenia dylatacyjnego nie podaje inaczej, należy przyspawać 80% kotew spoiną $a_{\min} = 4$ mm do istniejącego zbrojenia. W przypadku, gdy istniejące zbrojenie nie jest wykształcone w ilości zapewniającej przyspawanie odpowiedniej ilości kotew, należy zastosować dodatkowe łączniki zbrojenia o średnicy i ze stali gatunku uzgodnionych z producentem urządzenia,
- g) po ustabilizowaniu urządzenia dylatacyjnego w konstrukcji należy odciąć elementy służące do blokady urządzenia dylatacyjnego,
- h) należy sporządzić protokół montażu urządzenia dylatacyjnego z zanotowaną temperaturą montażu urządzenia.

5.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do warunków budowy obiektu i roboty porządkujące.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M-00.00.00 [1] „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Urządzenia dylatacyjne powinny być dostarczone przez producenta jako komplet gotowy do zamontowania. Kontrola wykonania warsztatowego w wytwórni spoczywa na producencie. Protokoły kontroli materiałów i całego urządzenia oraz odbioru w wytwórni powinny być dostarczone na budowę łącznie z urządzeniem dylatacyjnym.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, protokoły kontroli i odbioru w wytwórni itp.), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami pktu 2 niniejszej specyfikacji,
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2 lub przez Inżyniera,
- sprawdzić cechy zewnętrzne urządzenia dylatacyjnego (sprawdzenie wyglądu zewnętrznego urządzenia należy przeprowadzić na podstawie oględzin przez ocenę uszkodzeń na powierzchni poszczególnych elementów oraz kompletności urządzenia).

6.3. Badania w czasie robót

Kontrola w czasie robót obejmuje:

- wykonanie wnęk dylatacyjnych w konstrukcji płyty pomostu. Należy sprawdzić kształt i wymiary wnęki oraz należyte oczyszczenie powierzchni wnęki. Wymiary koryta nie powinny różnić się od zaprojektowanego o więcej niż ± 1 cm w każdym kierunku,
- sprawdzenie wyrównania powierzchni wnęki za pomocą zaprawy szpachlowej – grubość zaprawy powinna być zgodna z projektem urządzenia dylatacyjnego,
- sprawdzenie i zapisanie w dzienniku budowy temperatury powietrza w czasie wbudowywania urządzenia dylatacyjnego,
- sprawdzenie dokładności pionowego ustawienia urządzenia dylatacyjnego w stosunku do projektowanej niwelety na obiekcie. Pomiar pionowego położenia urządzenia dylatacyjnego należy wykonać w co najmniej 6 punktach pomiarowych, usytuowanych w osi jezdni i w liniach krawężników z obu stron urządzenia dylatacyjnego. Maksymalna odległość osi, w których usytuowane są punkty pomiarowe nie powinna być większa od 6 m. Błąd wysokościowego ustawienia urządzenia dylatacyjnego w żadnym punkcie pomiarowym nie może przekroczyć 3 mm,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m (m) dylatacji o danym przesuwie.

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.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie wnęki dylatacyjnej,
- ułożenie prętów kotwiących,
- wykonanie wypełnienia z betonu,
- ułożenie izolacji,
- Wykonanie uszczelnienia i odwodnienia w rejonie dylatacji

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej ST.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiór robót dokonuje się protokolarnie na podstawie oględzin, badań materiałów, deklaracji zgodności przedstawionych przez producenta oraz protokołów odbioru stwierdzających poprawność montażu (przedstawionych przez Wykonawcę). Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera / Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne. W przeciwnym przypadku Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST, a następnie przestawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Ogólne wymagania jednostki obmiarowej**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie dylatacji,
- wykonanie projektu urządzenia dylatacyjnego,
- wykonanie wnęki dylatacyjnej,
- montaż dylatacji,
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów urządzenia dylatacyjnego, wymagających tego zabezpieczenia,
- wykonanie wszystkich uszczelnień,
- wykonanie badań i pomiarów.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań dokumentacji projektowej, ST i niniejszej specyfikacji technicznej.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą ST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1. Specyfikacje techniczne (ST)**

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

10.2. Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 5. | PN-EN 1427:2001 | Asfalty i produkty naftowe – Oznaczanie temperatury mięknięcia – Metoda Pierścieni i Kula |
| 6. | PN-EN 1426:2001 | Asfalty i produkty naftowe – Oznaczanie penetracji igłą |
| 7. | PN-B-24005:1997 | Asfaltowa masa zalewowa |
| 8. | PN-EN 13398:2005 | Asfalty i lepiszczce asfaltowe - Oznaczanie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych |
| 9. | PN-EN 12593:2007 | Asfalty i produkty asfaltowe - Oznaczanie temperatury łamliwości |

- | | | |
|------|---------------------|--|
| | | metodą Fraassa |
| 10. | PN-EN 1767:2002 | Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni |
| 11. | PN-B-24620:1998 | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno |
| 12 | PN-EN 2431:1999 | Farby i lakiery-Oznaczenie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych |
| 13 | PN-EN ISO 9029:2005 | Ropa naftowa - Oznaczenie wody. Metoda destylacyjna |
| 13a | PN-ISO 8501-1:1996 | 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 |
| 13 b | PN-ISO 868:1998 | Tworzywa sztuczne i ebonit-Oznaczenie twardości metodą Shore'a |
| 13c | PN-ISO 37:1998 | Guma i kauczuk termoplastyczny – Oznaczenie właściwości wytrzymałościowych przy rozciąganiu |
| 13d | PN-ISO 815:1998 | Guma i kauczuk termoplastyczny-Oznaczenie odkształcenia trwałego po ściskaniu w temperaturze otoczenia, podwyższonej lub niskiej |

10.3. Inne dokumenty

- 14 Procedura IBDiM – TWm-32/98- Badanie penetracji igłą.
15. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735)
16. „Zalecenia dotyczące 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.
17. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999, poz. 430)