

Tom III:
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych polegających na:

„Wymianie dylatacji blokowych na dylatacje jedno- i wielomodułowe na moście przez rzekę Wisłoka w miejscowości Jaworze Górne w km 139+789, DK 73 Wiśniówka – Jasło”

1.2. Cel, zakres i warunki ogólne realizacji zamówienia.

Zamawiający powierzy Wykonawcy wykonanie prac polegających na:

1. Rozbiórce połówkowo pod ruchem istniejących dylatacji blokowych wraz z kompleksowym przygotowaniem wnęk pod dylatacje modułowe;
 2. Montażu połówkowo pod ruchem jednomodułowego urządzenia dylatacyjnego (od strony Jasła) dostosowanego do przesuwów ± 40 mm;
 3. Montażu połówkowo pod ruchem wielomodułowego urządzenia dylatacyjnego (od strony Pilzna) dostosowanego do przesuwów ± 80 mm;
- na moście przez rzekę Wisłoka w miejscowości Jaworze Górne w km 139+789, DK 73 Wiśniówka – Jasło. Szczegółowy zakres opracowania został opisany w pkt 3 OPZ.

Zamawiający wymaga aby urządzenia dylatacyjne służyły do szczelnego przekrycia przerwy dylatacyjnej w konstrukcji mostowej oraz do przeniesienia ruchu kołowego i pieszego przez szczeliny dylatacyjne, które zmieniają swoją rozwartość podczas eksploatacji obiektu mostowego. W tym celu:

- I. Urządzenie dylatacyjne od strony Jasła zostanie zaprojektowane i zamontowane jako urządzenie jednomodułowe dostosowane do przesuwów ± 40 mm, z zastosowaniem hybrydowych profili stalowych, krawędziowych z samoklinującą się wkładką neoprenową. Zamawiający rekomenduje profil hybrydowych o kształcie fali. Zamawiający dopuści stosowanie profilu hybrydowego prostego pod warunkiem zamontowania nakładki wyciszającej zaprojektowanej na ruch ciężki, tranzytowy (KR-6, obciążenie na oś 115 kN);
- II. Urządzenie dylatacyjne od strony Pilzna zostanie zaprojektowane i zamontowane jako urządzenie wielomodułowe dostosowane do przesuwów ± 80 mm, z zastosowaniem hybrydowych profili stalowych, krawędziowych, o konstrukcji rusztowej lub z ruchomymi (akomodacyjnymi) beleczkami trawersowymi. Dylatacja musi posiadać nakładki wyciszające zaprojektowane na ruch ciężki, tranzytowy (KR-6, obciążenie na oś 115 kN). Zamawiający nie dopuszcza urządzenia dylatacyjnego wielomodułowego z mechanizmem nożycowym.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na obiekcie oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) zlokalizowanych na i w bezpośrednim sąsiedztwie mostu w całym okresie trwania umowy.

Zamawiający wymaga rozpoczęcia realizacji umowy bezpośrednio po jej podpisaniu, a rozpoczęcie prac in situ na obiekcie do 21 dni od daty podpisania umowy. W tym czasie Wykonawca: dokona szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej spadków podłużnych i poprzecznych na obiekcie w celu opracowania operatu pomiarowego stanowiącego podstawę zaprojektowania urządzeń dylatacyjnych oraz dla sprawdzenia stanu in situ; wykona, zatwierdzi i będzie w gotowości do wdrożenia projektu tymczasowej organizacji ruchu; zapewni komplet oznakowania na czas wykonywania robót oraz będzie posiadał zatwierdzone

przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru projekty dylatacji i ich montażu wraz z PZJ-tami i materiałami jakie zamierza wbudować.

Płatność za realizację zamówienia będzie ryczałtowa, rozliczana po wykonaniu każdego etapu umowy. Ostatni etap umowy będzie płatny po zakończeniu całości robót, po odbiorze ostatecznym.

Wykonawca zamówienia będzie miał obowiązek zapewnienia, na każdym etapie realizacji, osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane bez ograniczeń (lub odpowiadające uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów) w specjalności mostowej, pozwalające na wykonanie przedmiotowych robót budowlanych. Osoba o której mowa jw. będzie pełniła obowiązki Kierownika Robót Mostowych zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i do jej obowiązków będzie należało m. in.: złożenie oświadczenia o przejęciu obowiązków kierownika robót mostowych oraz oświadczenia o zakończeniu robót, prowadzenie dziennika budowy, zgłaszanie do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru materiałów do wbudowania oraz robót ulegających zakryciu, projektów technologicznych, projektów montażu itp.

Wykonawca zapewni odpowiedni sprzęt oraz niezbędną ilość wykwalifikowanej kadry i pracowników kadry koniecznych do realizacji zamówienia, w tym szczególnie wykwalifikowanego spawacza posiadającego uprawnienia spawalnicze i niezbędne badania do wykonania spawania dylatacji modułowych na moście, a które będą wymagane przez producenta urządzeń dylatacyjnych tak aby producent udzielił gwarancji na urządzenie dylatacyjne i dokonał znakowania produktu znakiem CE lub B zgodnie z wydaną aprobatą techniczną. Wykonawca wliczy w cenę zamówienia badania spoin, które producent urządzenia dylatacyjnego narzuci z uwagi na konieczność udzielenia gwarancji i znakowania znakiem CE lub B. Zamawiający dopuszcza sytuację, w której w cenę urządzeń dylatacyjnych wliczone będzie spawanie i badanie spoin przez samego producenta w celu udzielenia gwarancji i znakowania produktu znakiem CE lub B.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonywanych na obiekcie, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia prac budowlanych w okresie ich trwania. Z uwagi na charakter robót – Zamawiający wymaga prowadzenia prac połówkowo pod ruchem - projekt tymczasowej organizacji ruchu będzie uwzględniał etapowanie robót. Koszt projektu organizacji ruchu, koszt oznakowania i jego wdrożenie, utrzymanie na czas prowadzenia robót, rozbiórka i przywrócenia projektu stałej organizacji ruchu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.

Ponadto Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną – geodetę uprawnionego z upr IV. dla obsługi geodezyjnej inwestycji. Geodeta będzie zobligowany do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni oraz kap chodnikowych na moście i dojazdach, w zakresie koniecznym do prawidłowego zaprojektowania modułowych urządzeń dylatacyjnych. Inwentaryzacja geodezyjna Wykonawcy – operat pomiarowy stanowi podstawę wysokościową projektu urządzeń dylatacyjnych sporządzonego przez producenta urządzenia. Ponadto w zakresie obsługi geodezyjnej Wykonawcy będzie sprawdzenie m. in.: głębokości wykonanych koryt pod dylatację, pionowości ustawienia urządzeń dylatacyjnych w stosunku do istniejącej niwelety mostu oraz innych pomiarów koniecznych do prawidłowego zamontowania urządzeń dylatacyjnych. Zamawiający żąda aby błąd wysokościowego ustawienia urządzenia dylatacyjnego w każdym punkcie nie przekraczał wartości $\pm 2\text{mm}$. Z ustawienia każdego urządzenia geodezyjnego geodeta uprawniony spíše operat geodezyjny będący potwierdzeniem prawidłowego ustawienia urządzenia. Operat będzie załącznikiem do dokumentacji powykonawczej. Koszt obsługi geodezyjnej wraz z opracowaniem operatów pomiarowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.

Wykonawca wliczy w cenę montażu dylatacji modułowych, koszt wykonania

dokumentacji projektowej warsztatowej dylatacji modułowych, opracowanej przez producenta urządzeń dylatacyjnych dla mostu przez rz. Wisłoka w m. Jaworze Górne. Zamawiający nie dopuszcza montowania urządzeń dylatacyjnych na podstawie projektu urządzeń dylatacyjnych sporządzonego przez producenta urządzenia dla innego obiektu, jedynie z naniesionymi zmianami konstrukcyjnymi, przeróbkami itp. Projekt musi być opracowany indywidualnie dla mostu przez rz. Wisłoka w m. Jaworze Górne, z uwzględnieniem danych zawartych na rysunkach konstrukcyjnych obiektu zawartych w dokumentacji projektowej budowy mostu udostępnionej przez Zamawiającego. Projekt urządzeń modułowych wykonany będzie na koszt Wykonawcy robót przez producenta urządzeń dylatacyjnych i musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Koszty sporządzenia kompletnego projektu urządzeń dylatacyjnych, projektów montażu, PZJ-ów i innych projektów technologicznych zapewniających właściwy montaż urządzeń jw. nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.

Ponadto Wykonawca wliczy w cenę montażu dylatacji modułowych wszystkie koszty niezbędne dla prawidłowego wykonania robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia, uzależnionych od typu urządzenia charakterystycznego dla każdego producenta w tym szczególnie: koszty projektów (w tym m. in.: tymczasowej organizacji ruchu, projektów dylatacji i ich montażu itp.), koszty robót pomiarowych i przygotowawczych, koszty zakupu i dostarczania materiałów oraz wszystkich pozostałych środków produkcji, koszty wykuć istniejących urządzeń blokowych, koszty wykonania wnęk dylatacyjnych, koszty rozkuć i przygotowania elementów konstrukcji obiektu w tym ścianki zapleczonej i zakończenia płyty pomostu oraz ich napraw, dobrojenia, dobetonowania (betonem lub zaprawami klasy nie niższej od klasy betonu płyty pomostu) w celu zamocowania modułowych przykryć dylatacyjnych, koszty zakupu i ułożenia zbrojenia m.in. ustroju nośnego, kap, ścianek zapleczych itp., które zostało zniszczone/uszkodzone w trakcie wykuvania urządzeń blokowych, koszty naprawy izolacji w tym m. in. płyty pomostu, kap i ścianek zapleczych itp., koszty odtworzenia pakietu mas mineralno-asfaltowych na moście i na dojazdach na odcinkach uszkodzonych przez Wykonawcę, koszty wykonania uszczelnień stref dylatacyjnych, koszty montażu połówkowego profili ze spawaniem (w tym sprawdzenie jakości wykonanego spawu), naprawy zabezpieczeń antykorozyjnych dźwigarów głównych wraz z odtworzeniem powłok malarskich w przypadku ich uszkodzenia, koszt wykonania, dostarczenia i montażu osłon bocznych (blach osłonowych ze stali nierdziennej) szczelin dylatacyjnych gzymsów i krawężników, koszty zabezpieczeń stref zakotwień, koszty odtworzenia zabezpieczeń antykorozyjnych i warstw PCC na spodzie konstrukcji uszkodzonych w trakcie wymiany urządzeń dylatacyjnych, koszty odtworzenia sączków z rur HDPE wraz z drenem poprzecznym zlokalizowanych w sąsiedztwie urządzeń dylatacyjnych, koszty wykonania badań i pomiarów, koszty oczyszczenia terenu budowy itp.

Wykonawca, w przypadku konieczności prowadzenia prac, przejazdu i ustawienia sprzętu oraz zaplecza itp. poza granicą pasa drogowego, uzyska odpowiednie zgody właścicieli i zarządców nieruchomości na ich zajęcie. Koszty zgody właścicieli i zarządców nieruchomości oraz koszty zabezpieczenia terenu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie od przejęcia placu budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje plac budowy, w sposób uzgodniony z zarządcą drogi i poinformuje o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Na placu budowy Wykonawca oznaczy w sposób widoczny miejsca niebezpieczne określone przepisami BHP oraz wskazane przez plan BIOZ. Wykonawca zapewni stały dojazd/dostęp do wszystkich działek w rejonie placu budowy, do których dotychczasowe drogi dojazdu/dostępu zostaną zlikwidowane/zamknięte w związku z prowadzeniem robót. Dojazdy do działek i posesji zlokalizowanych w pobliżu placu budowy winny być utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres prowadzenia robót. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę

punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie placu budowy. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę znajdujących się w rejonie placu budowy instalacji napowietrznych, naziemnych i podziemnych.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla okolicznych mieszkańców oraz będzie odpowiadał za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy pozostawały w zadowalającym stanie przez cały okres, do momentu odbioru ostatecznego. W przypadku zaniedbania przez Wykonawcę utrzymania, Inspektor Nadzoru ma prawo wydać mu polecenie prowadzenia robót utrzymaniowych, a Wykonawca ma obowiązek rozpocząć te roboty nie później niż w 12 godzin po otrzymaniu tego polecenia, a w przypadku zagrożenia dla bezpieczeństwa ruchu – niezwłocznie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość stosowanych materiałów. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na plac budowy lub na jego terenie produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z niniejszym OPZ, projektami urządzeń dylatacyjnych, projektami montażu urządzeń lub nie będą posiadały odpowiedniego oznakowania to Inspektor Nadzoru takie materiały odrzuci i zostaną one zastąpione właściwymi, a wadliwe elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Koszty związane ze m. in. ze składowaniem, transportem i utylizacją materiałów pochodzących z rozbiórki, demontażem, składowaniem i montażem urządzeń wyposażenia (demontowanych na czas prowadzenia robót) itp., nie podlegają osobnej zapłacie i powinny być uwzględnione w cenie oferty.

2. Stan istniejący dylatacji mostu przez rz. Wisłoka w m. Jaworze Górne w km 139+789, DK 73 Wiśniówka – Jasło"

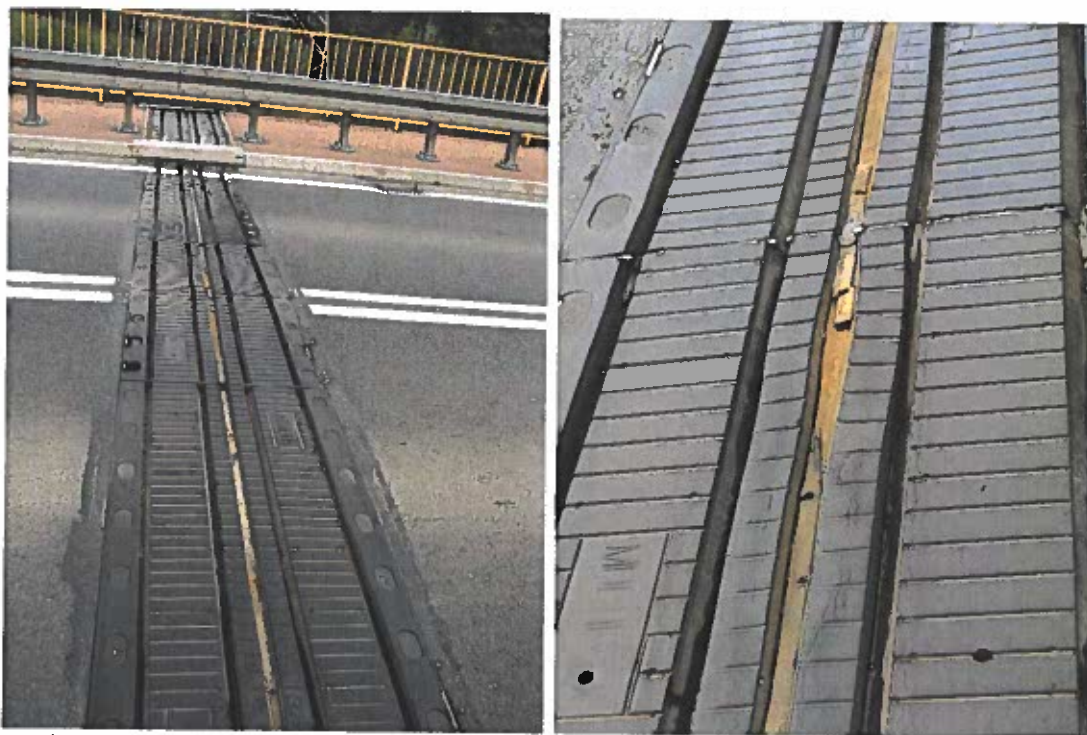
Most został wybudowany w 2008 roku. Obiekt trójprzęsłowy o rozpiętości przęseł 48,00m + 68,00m + 58,00 m = 174m. Konstrukcja nośna zespolona stalowo-żelbetowa, złożona z dwóch belek stalowych w układzie ciągłym. Wysokość belek zmienna od 2,5m w przęśle do 4,99 m nad filarami. Rozstaw dźwigarów 6,5m.

Dane techniczne obiektu:

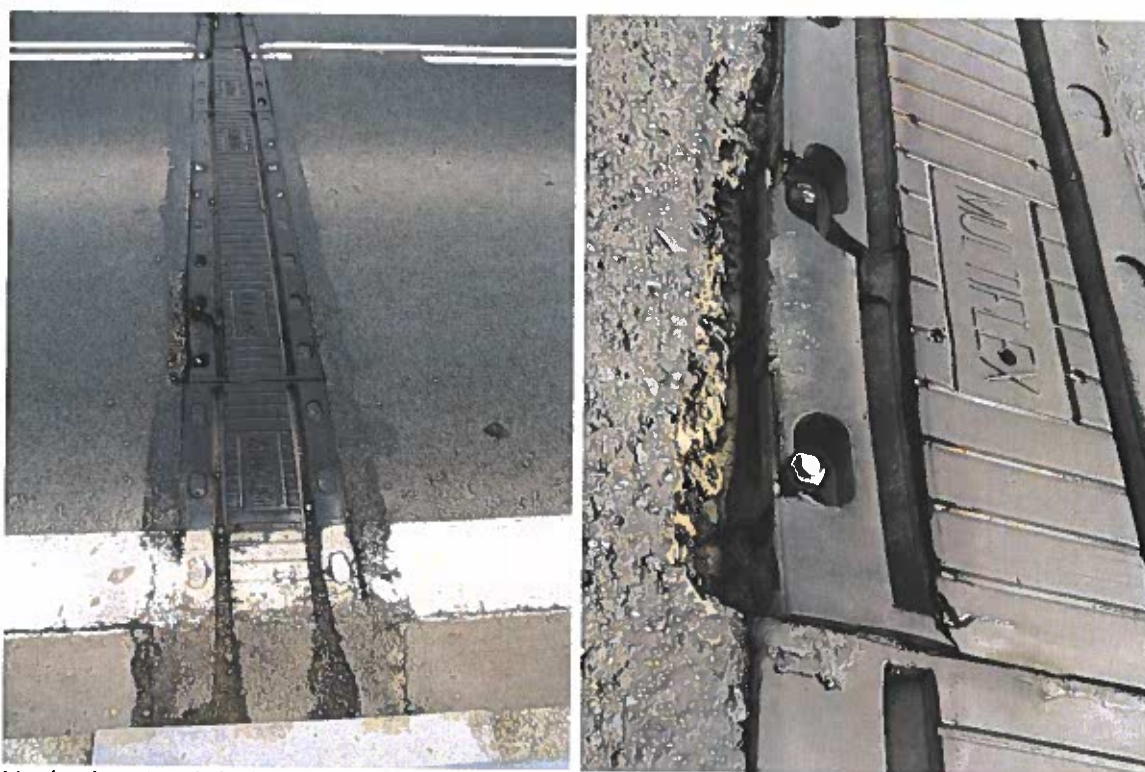
- liczba przęseł - 3
- liczba podpór - 4
- schemat statyczny - trójprzęsłowa belka ciągła
- długość całkowita ze skrzydłami - 189,40m
- całkowita szerokość obiektu: 13,10 m (w kapach nie występują urządzenia obce)
- klasa obciążenia: A wg PN-85/S- 10030. Obiekty Mostowe. 150 wg STANAG 2021,
- klasa drogi GP
- ruch ciężki KR-6 - obciążenie na oś 115 kN
- rodzaj dylatacji - dwie dylatacje szczelne blokowe na styku płyty pomostu z przyczółkami, w paśmie jezdni i chodników. Przesuw: ± 40 mm (od strony Jasła) i ± 80 mm (od strony Pilzna). Na gzymsach zamontowane są blachy osłonowe.

Z uwagi na duże natężenie ciężkiego ruchu tranzytowego na przedmiotowym odcinku DK 73 urządzenia dylatacyjne mimo bieżących konserwacji i napraw nie nadają się do dalszej bezpiecznej eksploatacji. Obecny stan urządzeń dylatacyjnych w tym szczególnie taśm

dylatacyjnych na moście jest zły co obrazuje przedstawiona poniżej dokumentacja fotograficzna



Uszkodzenie i lokalne naprawy dylatacji blokowej od strony Pilzna



Uszkodzenie i lokalne naprawy dylatacji blokowej od strony Jasła

3. Opis robót – zakres szczegółowy

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac polegających na:

- Rozbiórce połówkowo pod ruchem istniejących dylatacji blokowych wraz z

- przygotowaniem koryta pod dylatacje modułowe;
- Montażu połówkowo pod ruchem jednomodułowego urządzenia dylatacyjnego (od strony Jasła) dostosowanego do przesuwów ± 40 mm.
- Montażu połówkowo pod ruchem wielomodułowego urządzenia dylatacyjnego (od strony Pilzna) dostosowanego do przesuwów ± 80 mm.

na moście przez rzekę Wisłoka w miejscowości Jaworze Górne w km 139+789, DK 73 Wiśniówka – Jasło. Zakres ogólny wraz z wymaganiami został opisany w pkt 1.2 OPZ.

3.1 Urządzenia dylatacyjne

Zastosowane urządzenia dylatacyjne, mają mieć gwarantowany okres użytkowania nie krótszy niż 20 lat, przy czym pod pojęciem „gwarantowany okres użytkowania” nie należy rozumieć jako gwarancję daną przez producenta czy Wykonawcę, lecz jako wymóg zastosowania takich materiałów, rozwiązań i jakości wykonania, które zapewniają bezpieczny okres eksploatacji przy normalnych warunkach użytkowania i zapewnieniu odpowiedniego poziomu utrzymania. Z uwagi na konieczność wykonywania urządzeń połówkowo pod ruchem element łączenia urządzeń ze sobą ma zapewnić gwarantowany okres użytkowania nie krótszy niż 20 lat i ma być objęty gwarancją Producenta/Wykonawcy.

Należy stosować urządzenia dylatacyjne, które są oznakowane znakiem CE lub B, posiadające ważne aprobaty techniczne (lub Krajowe Oceny Techniczne) oraz inne konieczne dokumenty umożliwiające dopuszczenie ich do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

Urządzenia dylatacyjne powinny być wykonane i montowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (dz. U. 2000, nr 63, poz. 735) 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 2007r., oraz Zarządzenie nr 23 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 maja 2014r. zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowania i odbioru.

Urządzenie musi być dostosowane do eksploatacji w warunkach ruchu ciężkiego (KR 6, obc. na oś 115 kN).

Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem i Zarządzeniami GDDKiA jw. zabezpieczenie przerw dylatacyjnych za pomocą urządzeń dylatacyjnych powinno zapewnić: szczelność połączenia, równość nawierzchni, swobodę odkształcenia ustroju nośnego obiektu, zbliżone warunki ruchu kół pojazdów w obrębie nawierzchni i dylatacji, swobodę poziomych przemieszczeń zdylatowanych krawężników i odpowiednią osłonę szczelin w obrębie chodników itp. Zabezpieczenie przerw dylatacyjnych powinno być nieprzerwane na całej szerokości pomostu w obrębie jezdni, opasek i chodników. Urządzenia dylatacyjne muszą być zamontowane w konstrukcji obiektu i winny: przebiegać w sposób ciągły na całej szerokości pomostu, być zamocowane za pomocą śrub i kotew we wnękach uformowanych w konstrukcji obiektu, zapewniających przenoszenie sił od dynamicznych oddziaływań kół pojazdów, mieć odpowiednio ukształtowane krawędzie stanowiące integralną część urządzenia, charakteryzować się łatwością napraw wykonywanych z góry i wymagających zamknięcia jezdni tylko na połowie szerokości, być wyposażone w samoklinujące się wkładki neoprenowe.

Przy montażu urządzeń dylatacyjnych modułowych w ustroju niosącym obiektu należy stosować następujące materiały: urządzenia dylatacyjne, elementy kotwiące, materiały wypełniające wnękę dylatacyjną, materiały uszczelniające. Dodatkowo należy wykonać wszystkie prace zabezpieczające, naprawcze i rozbiórkowe, niezbędne do prawidłowego zamontowania urządzenia dylatacyjnego opisane m. in. w pkt 1.2 OPZ.

Zamawiający wymaga aby konstrukcja urządzenia dylatacyjnego była szczelna,

mocowana w konstrukcji obiektu. Zastosowane urządzenie dylatacyjne powinno być wodoszczelne. Zastosowane urządzenia będą posiadały przesuwu zgodne z dokumentacją źródłową obiektu, a konstrukcja urządzenia będzie zgodna z opracowaną przez Wykonawcę – producenta urządzenia dokumentacją. Urządzenia jednomodułowe winny składać się z dwóch skrajnych stalowych beleczek (prowadnic) zakotwionych na krawędziach konstrukcji mostowej utrzymujących jeden elastomerowy profil uszczelniający. Urządzenie dylatacyjne od strony Jasła będzie urządzeniem jednomodułowym dostosowanym do przesuwów ± 40 mm, z zastosowaniem hybrydowych profili stalowych, krawędziowych. Profili hybrydowych o kształcie fali oraz samoklinującej się wkładki neoprenowej. Zamawiający dopuści stosowanie profilu hybrydowego prostego pod warunkiem zamontowania nakładki wyciszającej zaprojektowanej na ruch ciężki, tranzytowy.

Urządzenie dylatacyjne od strony Pilzna będzie urządzeniem wielomodułowym dostosowanym do przesuwów ± 80 mm, z zastosowaniem hybrydowych profili stalowych, krawędziowych, o konstrukcji rusztowej lub z ruchomymi (akomodacyjnymi) beleczkami trawersowymi. Dylatacja musi posiadać nakładki wyciszające zaprojektowane na ruch ciężki, tranzytowy. Zamawiający nie dopuszcza urządzenia dylatacyjnego wielomodułowego z mechanizmem nożycowym.

Urządzenia dylatacyjne powinny być kotwione w konstrukcji obiektu za pomocą kotew w postaci pętli, śrub, blach itp. stanowiących integralną część urządzeń. W skład urządzeń wchodzi również blachy zabezpieczające szczeliny dylatacyjne na chodniku i gzymsach wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie elementy dylatacji (stalowe beleczki elementy podpierające, profile uszczelniające, elementy kotwiące, blach zabezpieczające i inne) powinny być przedmiotem PN lub aprobaty technicznej wydanej dla urządzeń dylatacyjnych, które powinny określić wymagania materiałowe dla poszczególnych elementów urządzeń.

3.2 Minimalne właściwości użytkowe i techniczne elementów dylatacji modułowych

1. Stalowe elementy konstrukcyjne urządzenia dylatacyjnego:

- Profile stalowe skrajne, powinny być wykonane z profili hybrydowych wykonanych częściowo ze stali nierdzewnej (górna część profilu) i ze stali stopowej (dolna część profilu) zakotwionych w krawędziach konstrukcji mostowej. Profil hybrydowy będzie składał się z:
 - a) Górna część profilu ze stali nierdzewnej wg gatunku określonego w PN-EN 10088-3 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności $R_{p0,2}$ i praca łamania KV będzie nie będzie niższa jak dla stali 1.4571;
 - b) Dolna część profilu ze stali wg gatunku określonego w PN-EN 10025-2 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności R_{eH} i praca łamania KV nie będzie niższa jak dla stali S235JR
- Profile stalowe pośrednie powinny być wykonane z profili hybrydowych wykonanych częściowo ze stali nierdzewnej (górna część profilu) i ze stali stopowej (dolna część profilu) zakotwionych w krawędziach konstrukcji mostowej. Profil hybrydowy będzie składał się z:
 - a) Górna część profilu ze stali nierdzewnej wg gatunku określonego w PN-EN 10088-3 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności $R_{p0,2}$ i praca łamania KV będzie nie będzie niższa jak dla stali 1.4571;
 - b) Dolna część profilu ze stali wg gatunku określonego w PN-EN 10025-2 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności R_{eH} i praca łamania KV nie będzie niższa jak dla stali S355J2;
- Elementy mechanizmu trawersowego – belki trawersowe ze stali niestopowej gatunku wg PN-EN 10025-2 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności R_{eH} i praca łamania KV nie będzie niższa jak dla stali S355J2;
- Nakładki wyciszające – Zamawiający wymaga aby były wykonane ze stali nierdzewnej gatunku wg w PN-EN 10088-3 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności $R_{p0,2}$ i praca łamania KV będzie nie mniejsza niż dla stali 1.4301 lub 1.4571;
 - a) Badanie odporności zamocowania nakładek wyciszających na powtarzalne obciążenia

dynamiczne w Procedury badawczej IBDiM Nr PB/TM-1/14; po 2*2 mln cykli obciążenia siłą zmienną od 10 do 100 kN, przy 2 ustawieniach siły obciążającej, ugięcia krawędzi wsporników nakładek przy każdym ustawieniu siły obciążającej powinny spełniać wymagania zestawione w tablicy nr 1

Tablica nr 1. Wymagania w stosunku do ugięć krawędzi wsporników nakładek wyciszających urządzenia jednomodułowego w punktach bezpośrednio obciążonych siłą

LP	Wskaźnik	Wymagania
1	Ugięcie statyczne po 2 mln cykli obciążenia	≤ 3 mm
2	Ugięcie dynamiczne po 2 mln cykli obciążenia	≤ 3 mm
3	Ugięcie statyczne po 2 mln cykli obciążenia/ Ugięcie statyczne po 3 tys. cykli obciążenia	$\leq 1,2$
4	Ugięcie dynamiczne po 2 mln cykli obciążenia/ Ugięcie dynamiczne po 3 tys. cykli obciążenia	1,2
5	Ugięcie dynamiczne po 2 mln cykli obciążenia/ Ugięcie statyczne po 2 mln cykli obciążenia	$\leq 1,2$

b) Badania odporności konstrukcji wielomodułowego urządzenia dylatacyjnego na powtarzalne obciążenia dynamiczne wg Procedury badawczej IBDiM Nr PB-TM-07; urządzenie z nakładkami wyciszającymi, po wykonaniu 3*2 mln cykli obciążenia siłą zmienną od 10 do 100 kN, przy 3 ustawieniach siły obciążającej, ugięcia urządzenia dylatacyjnego przy każdym ustawieniu siły obciążającej powinny spełniać wymagania zestawione w tablicy nr 2

Tablica nr 2. Wymagania w stosunku do ugięcia urządzenia wielomodułowego w punktach bezpośrednio obciążonych siłą.

LP	Wskaźnik	Wymagania
1	Ugięcie statyczne po 2 mln cykli obciążenia	≤ 5 mm
2	Ugięcie dynamiczne po 2 mln cykli obciążenia	≤ 5 mm
3	Ugięcie statyczne po 2 mln cykli obciążenia/ Ugięcie statyczne po 3 tys. cykli obciążenia	$\leq 1,2$
4	Ugięcie dynamiczne po 2 mln cykli obciążenia/ Ugięcie dynamiczne po 3 tys. cykli obciążenia	1,2
5	Ugięcie dynamiczne po 2 mln cykli obciążenia/ Ugięcie statyczne po 2 mln cykli obciążenia	$\leq 1,2$

- Elementy kotwiące:

a) Blachy węzłowe zakotwienia, o grubości minimum 15 mm wykonane z gatunku stali wg PN-EN 10025-2 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności R_{eH} i praca łamania KV nie będzie mniejsza niż jak dla stali S235JR;

b) Kotwy stalowe (pręty okrągłe) ze stali gładkiej do zakotwienia na jezdni i w chodniku o grubości co najmniej 20 mm wykonane ze stali gatunku określonego w PN-EN 10025-2 z zastrzeżeniem, że granica plastyczności R_{eH} i praca łamania KV nie będzie niższa jak dla stali S235JR.

Rozstaw elementów kotwiących powinien być nie większy niż 250 mm.

- Części łączące do mocowania urządzeń (śruby, nakrętki)

a) Śruby wg PN-EN ISO 3506-1, klasa własności mechanicznych ≥ 70

b) Śruby wg PN-EN ISO 898-1, klasa własności mechanicznych $\geq 8,8$

c) Śruby bez łba wg PN-EN ISO 3506-3, klasa własności mechanicznych ≥ 70

d) Śruby bez łba wg PN-EN ISO 898-1, klasa własności mechanicznych $\geq 8,8$

e) Nakrętki: wg PN-EN ISO 3506-2, klasa własności mechanicznych ≥ 70

wg PN-EN ISO 898-2, klasa własności mechanicznych ≥ 8

- Zabezpieczenia antykorozyjne na powierzchniach stalowych niestykających się z betonem

Wszystkie elementy metalowe urządzenia dylatacyjnego, z wyjątkiem elementów zakotwień stykających się z betonem (pętle kotwiące), powinny być zabezpieczone przed korozją przez naniesienie powłok metalizacyjno-malarskich. Elementy stalowe, na które należy nanieść powłokę powinny być oczyszczone do stopnia czystości Sa 2 ½ wg PN-EN ISO 8501-1. Rodzaj zastosowanej powłoki, liczba i grubość naniesionych warstw nie powinna być określona w aprobacie technicznej urządzenia dylatacyjnego z zastrzeżeniem wykonania powłoki metalizacyjno-malarskiej o grubości nie mniejszej jak łącznie 240 µm. Zamawiający wymaga aby minimalna grubość powłoki w każdym punkcie nie była mniejsza niż 200 µm (wg PN-EN ISO 2808).

2. Profile uszczelniające elastomerowe – wymagania podano w tablicy nr 3:

Tablica nr 3. Wymagania w stosunku do elastomerowych taśm uszczelniających dla jednomodułowych i wielomodułowych urządzeń dylatacyjnych

LP	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań wg
1	Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	°Sh A	(60÷70)±5	PN-EN ISO 7679-1 lub ISO 868
2	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	≥ 10	PN-ISO 37
3	Wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 350	PN-ISO 37
4	Temperatura kruchości	°C	≤ - 30	PN-ISO 812
5	Odporność na starzenie ozonowe, w czasie 24h w temp. 30 °C, przy stężeniu ozonu 50 pphm ¹⁾ i przy rozciągnięciu początkowym nie mniejszym niż 20%	-	bez pęknięć	PN-ISO 1431-1
Uwagi: Producent powinien zadeklarować twardość elastomeru, która powinna mieścić się w granicy 60-70 °Sh A, która nie powinna różnić się w wyrobie więcej niż ±5 °Sh A od wartości deklarowanych. ¹⁾ 50 pphm – 50 części wagowych ozonu na 100 milionów części wagowych powietrza.				

Zamawiający wymaga aby urządzenie dylatacyjne wyposażone było we wzmocniony profil uszczelniający posiadający dodatkowe pasmo membrany tzw. „garb” nad profilem podstawowym. Przykładowy kształt profilu wzmocnionego podano na rys nr 1.



Rys. 1 Profil uszczelniający wzmocniony

3. Zmontowane urządzenia dylatacyjne - parametry:

- Wymiary i tolerancje wymiarowe – klasa C wg PN-EN ISO 13920
- Sprawdzenie połączeń spawanych – poziom C wg PN-EN ISO 5817

3.3 Minimalne wymagania technologiczne przy montażu elementów dylatacji modułowych na obiekcie

- Prace związane z wykuciem istniejących urządzeń blokowych oraz montażem urządzeń modułowych prowadzone będą pod ruchem połówkowo. Projekt modułowych urządzeń dylatacyjnych będzie uwzględniał etapowanie robót, będzie zawierał sposób, technologie, parametry montażu i łączenia profili dylatacyjnych in situ na obiekcie.
- Dylatacje modułowe oraz wszystkie prace związane z ich montażem wykonane zostaną z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę.
- Materiały dostarczone przez Wykonawcę, powinny odpowiadać co do jakości wymaganiom określonym ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. 2019, poz. 266) oraz wymaganiom określonym w OPZ.

4. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót zgodnie z zasadami kontroli jakości materiałów i robót określonymi w OPZ i projektach dylatacji modułowych.
5. Materiały powstałe w związku z rozbiórką dylatacji blokowych, zakres skucia określa wykonawca w zależności od wymagań jakie musi spełnić dla montażu nowego urządzenia modułowego, powinny być usunięte poza teren budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.
6. Wykonawca w koszcie wymiany urządzenia dylatacyjnego uwzględni montaż i demontaż istniejących elementów wyposażenia obiektu jak np. balustrady, bariery ochronne, krawężniki, deski gzymsowe, a w przypadku ich uszkodzenia wymieni na nowe o parametrach nie gorszych niż te wbudowane. Elementy wyposażenia jak żywice na kapach chodnikowych w obrębie dylatacji, nawierzchnia na moście i dojazdach w obrębie dylatacji będą wymienione na nowe po zamontowaniu urządzeń modułowych.
7. Wykonawca przed montażem nowego urządzenia dylatacyjnego powinien przygotować wnęki dylatacyjne. Powinny mieć one kształt i wymiary zgodne z projektami modułowych urządzeń dylatacyjnych. Zbrojenie wyprowadzane z konstrukcji, a także dodatkowe zbrojenie zakotwień musi być zgodne z projektem urządzeń dylatacyjnych. Przygotowanie wnęk dylatacyjnych dla montażu urządzeń modułowych obejmuje m. in. deskowanie wnęk, ułożenie zbrojenia, zabetonowanie końcowych odcinków płyty pomostu w rejonie dylatacji, tak aby uzyskać przerwę dylatacyjną o szerokości zgodnej z projektem, czyszczenie mechaniczne wnęk, naprawa izolacji płyty pomostu w obrębie wnęki itp.;
8. Wykonawca przed zamontowaniem urządzeń dylatacyjnych modułowych:
 - zmierzy i zanotuje temperaturę konstrukcji obiektu. Pomiar temperatury będzie prowadzony w miejscu zacienionym pod obiektem przez ok. 30 minut z dokładnością do $\pm 1^{\circ}\text{C}$;
 - oczyści powierzchnie wnęk pozostawionych w konstrukcji obiektu;
 - umieści urządzenie dylatacyjne we wnęce dylatacyjnej na podparciach tymczasowych umożliwiających regulację usytuowania wysokościowego urządzeń;
 - wyreguluje geodezyjnie położenie urządzenia;
 - sprawdzi rozwarście urządzeń dylatacyjnych w temperaturze montażu;
 - sprawdzi dokładność pionowego ustawienia urządzenia dylatacyjnego w odniesieniu do wymagań projektowych (projektu dylatacji) $\pm 2\text{mm}$;
 - sprawdzi wartość poziomego rozwarście każdego urządzenia dylatacyjnego i dostosuje je do temperatury montażu;
 - zmontuje zbrojenie łączące elementy kotwiące urządzenia dylatacyjnego ze zbrojeniem konstrukcji obiektu;
 - zwolni blokady urządzenia dylatacyjnego natychmiast po zakończeniu betonowania.
9. Do zabetonowania zakotwień należy stosować beton o klasie nie niższej niż klasa betonu płyty pomostu, zaprojektowany zgodnie z PN-EN 206, spełniający następujące wymagania:
 - nasiąkliwość $\leq 5\%$ wg PN-B-06250;
 - przepuszczalność wody, stopień wodoszczelności $\geq W 8$ wg PN-B-06250;
 - stopień mrozoodporności $\geq F 150$ wg PN-B-06250;Zamawiający dopuści stosowanie betonów polimerowych typu PCC pod warunkiem, że będą posiadały parametry nie gorsze niż parametry betonu towarowego jw., zostaną dopuszczone do wbudowania na drogowe obiekty inżynierskie, będą odporne na obciążenia dynamiczne i będą posiadały odpowiednie Aprobaty Techniczne.
10. Zbrojenie przerw dylatacyjnych powinno być wykonane ze stali klasy C i charakterystycznej granicy plastyczności $f_{yk} = 500\text{ MPa}$. Właściwości tej stali powinny być zgodne z normą PN-H-93220. Stal dostarczana na budowę powinna mieć udokumentowaną zgodność z PN-H-93220. Średnica, długości i rozstaw prętów wychodzących z płyty ustroju

niosącego, a koniecznych do zamontowania urządzenia, powinny być określone przez producenta urządzenia dylatacyjnego w projekcie urządzenia.

11. Uszczelnienia między urządzeniem dylatacyjnym i nawierzchnią należy wykonać z elastycznej masy zalewowej na bazie asfaltu modyfikowanego z dodatkiem polimerów, wypełniaczy oraz substancji powierzchniowo-czynnych, stanowiących lepsze wypełnienia, o parametrach nie niższych niż podanych w tabeli nr 4. Zalewka powinna być wykonana na pełną grubość obu warstw nawierzchni bitumicznych. Szerokość pasa masy uszczelniającej uzależniona jest od Wykonawcy i zależy od wykutej wnęki dla usunięcia starego urządzenia blokowego i osadzenia urządzenia modułowego. Minimalna szerokość pasa to 10 cm.

Tabela nr 4. Wymagania dla masy zalewowej

LP	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań wg
1	Temperatura mięknięcia wg PiK	°C	>60	PN-EN 1427:2001
2	Penetracja w temp. 25 °C	0,1 mm	< 90	PN-EN 1426:2001
3	Penetracja dynamiczna w temp. 35 °C	0,1 mm	< 120	Procedura IBDiM - TWm-32/98
4	Spływność w temp. 60 °C	mm	≤ 5	PN-B 24005:1997, Procedura nr PB/TN-2/1
5	Nawrót sprężysty w temp 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 1767:2002, Procedura PW

3.4 Projekt urządzeń dylatacyjnych

Projekt urządzeń dylatacyjnych powinien być wykonany dla mostu przez rzekę Wisłoka w miejscowości Jaworze Górne w km 139+789, DK 73 Wiśniówka – Jasło.

Zamawiający nie dopuszcza montowania urządzeń dylatacyjnych na podstawie projektu urządzeń dylatacyjnych sporządzonego przez producenta urządzenia dla innego obiektu, jedynie z naniesionymi zmianami konstrukcyjnymi, przeróbkami itp. Projekt musi być opracowany indywidualnie dla mostu przez rz. Wisłoka w m. Jaworze Górne, z uwzględnieniem danych zawartych na rysunkach konstrukcyjnych obiektu zawartych w dokumentacji projektowej budowy mostu udostępnionej przez Zamawiającego. Projekt urządzeń modułowych wykonany będzie na koszt Wykonawcy robót przez producenta urządzeń dylatacyjnych i musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Projekt urządzenia dylatacyjnego ma obejmować całą szerokość obiektu tj. jezdnię i kapy chodnikowe oraz musi zawierać etapowanie robót montażowych z uwagi na charakter robót połówkami pod ruchem.

Dla urządzenia jednomodułowego górna krawędź beleczki skrajnej w strefie chodnikowej musi pokrywać się z nawierzchnią chodnika.

Tymczasowe blokady urządzeń dylatacyjnych muszą zostać zaprojektowane w taki sposób aby nie ingerowały w powłokę docelową zabezpieczenia antykorozyjnego urządzeń (nie dopuszcza się spawania blokady do główek beleczek skrajnych).

Projekt urządzeń dylatacyjnych (jednomodułowego dla dylatacji od strony Jasła i wielomodułowego od strony Pilzna) powinien zawierać m. in.:

- opis techniczny i technologiczny wykonania urządzeń dylatacyjnych;
- przekroje podłużne i przekroje poprzeczne urządzeń;
- rysunki szczegółowe elementów blach osłonowych;
- rysunki szczegółowe blach wyciszających;
- kształt w planie wnęk dylatacyjnych oraz ich wymiary i rzędne;
- klasę betonu dla wypełnienia wnęk;
- plan rzędnych stabilizacji profili;

- rozmieszczenie, kształt, zestawienie tabelaryczne, średnice i klasę stali prętów zbrojeniowych w tym prętów wyprowadzanych z ustroju niosącego oraz szczegóły mocowania do ustroju niosącego (np. głębokość wklejenia, rodzaj żywicy, średnica otworu, długość spawania itp.) dla każdego urządzenia osobno;
- sposób zabezpieczenia antykorozyjnego stalowych elementów urządzeń;
- szczegóły zakończeń izolacji przeciwwodnej płyty pomostu oraz nawierzchni asfaltowej przy urządzeniu – osobno dla każdego urządzenia;
- sposób odwodnienia i uszczelnienia stref dylatacyjnych;
- szczegóły urządzeń dylatacyjnych, dostosowane do przekrojów jezdni i kap;
- informacje o ustawieniach fabrycznych rozwartości urządzeń dylatacyjnych.

3.5 Projekt montażu urządzeń dylatacyjnych

Projekt montażu urządzeń dylatacyjnych powinien określać m. in:

- sposób mocowania urządzeń w płycie ustroju nośnego i ścianie przyczółka – dla każdego z urządzeń osobno;
- wymagania odnośnie montażu każdego urządzenia dylatacyjnego (zgodne z instrukcją producenta);
- kolejność robót montażowych dla każdego urządzenia osobno;
- sposób wykonania połączenia każdego urządzenia ze sobą (z uwagi na połówkowy charakter robót);
- sposób wykonania połączenia urządzeń dylatacyjnych z nawierzchnią i kapą chodnikową – uszczelnienie styków, odtworzenie nawierzchni;

4. Kontrola jakości robót

Urządzenia dylatacyjne powinny być dostarczone przez producenta jako komplet gotowych do zamocowania urządzeń. Kontrola warsztatowego wykonania w wytwórni spoczywa na producencie. Protokoły kontroli materiałów i całego urządzenia oraz odbioru w wytwórni powinny być dostarczone na budowę łącznie z urządzeniami dylatacyjnymi.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien:

- uzyskać wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (oznaczenie znakiem budowlanym na podstawie deklaracji zgodności i certyfikatu zgodności z AT IBDiM, protokoły kontroli i odbioru w wytwórni), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami opisanymi w OPZ;
- sprawdzić cechy zewnętrzne urządzeń (równość, uszkodzenia mechaniczne, stan zabezpieczeń antykorozyjnych) oraz ich kompletność;
- sprawdzić zgodność dostarczonych urządzeń na budowę z projektem urządzeń.

Kontrola jakości robót w trakcie ich trwania na obiekcie obejmuje m. in:

- sprawdzenie jakości (kształt, wymiar, oczyszczenie, zbrojenie itp.) i zgodność wykonania wnek in situ z projektem urządzeń;
- pomiary temperatur w trakcie montażu;
- regulację ustawienia wysokościowego urządzenia w tym pomiary geodezyjne obejmujące m. in. sprawdzenie pionowego ustawienia urządzenia dylatacyjnego w stosunku do istniejącej niwelety – błąd wysokościowego ustawienia w każdym punkcie urządzenia $\pm 2\text{mm}$;
- sprawdzenie rozwarcia urządzenia dylatacyjnego w dowiązaniu do przewidywanej temperatury montażu – błąd poziomego ustawienia rozwarcia w każdym punkcie urządzenia $\pm 2\text{mm}$, w odniesieniu do ustawienia teoretycznego obliczonego dla temperatury montażu;
- sprawdzenie montażu blach osłonowych i wyciszających na jakość wykonanych robót i na zgodność z projektem urządzeń;

- sprawdzenie poziomu ułożenia warstwy ścieralnej w sąsiedztwie urządzenia przed ułożeniem zalewek;
- wykonanie, a następnie sprawdzenie jakości zamontowanej stali zbrojeniowej w strefach zakotwień (czystość, oczyszczenie, kompletność) oraz zgodność z projektem urządzeń;
- wykonanie, a następnie sprawdzenie jakości betonowania wnętrza (nie dopuszczalne są raki, pustki powietrzne, zarysowania itp.);
- wykonanie, zagęszczenie i sprawdzenie jakości wykonanych nawierzchni bitumicznych, żywicznych i uszczelnień;
- montaż elementów wyposażenia (balustrady, bariery itp.) zdemontowanych dla wykonania urządzeń modułowych;
- wykonanie ewentualnych napraw uszkodzonych podczas montażu/demontażu urządzeń dylatacyjnych elementów wyposażenia;

5. Materiały udostępnione przez Zamawiającego

1. Projekt montażowy dylatacji blokowej Multiflex S200 i Multiflex S80;
2. PZJ opracowany przez Wykonawcę budowy mostu z 2008 roku dla montażu dylatacji typu MULTIFLEX;
3. Projekt archiwalny - Projekt architektoniczno-budowlany tom II. „Budowy mostu stałego oraz tymczasowego mostu objazdowego na rz. Wisłoka w m. Jaworze Górne, w km 139+789 w ciągu DK nr 73”;
4. Projekt archiwalny - Opis techniczny. „Budowa mostu stałego oraz tymczasowego mostu objazdowego na rz. Wisłoka w m. Jaworze Górne, w km 139+789 w ciągu DK nr 73”;
5. Projekt archiwalny – Rysunki projektu wykonawczego:
 - rys. nr 12a „Płyta żelbetowa. Zbrojenie poprzeczne”;
 - rys. nr 12b „Płyta żelbetowa. Zbrojenie poprzecznic końcowych”;
 - rys. nr 12d „Płyta żelbetowa. Zbrojenie podłużne. Przekroje”;
 - rys. nr 12e „Płyta żelbetowa. Zbrojenie podłużne”;
 - rys. nr 12g „Płyta żelbetowa. Zestawienie materiałów”;
 - rys. nr 15 „Dylatacje”;
 - rys. nr 18 „Odwodnienie”
6. Projekt archiwalny – Rysunki zamienne kap chodnikowych.

7. Sprzęt

Wykonawca przedmiotowego opracowania zapewni własnym staraniem sprzęt i urządzenia niezbędne do realizacji zamówienia. Wykonawca powinien mieć w dyspozycji m. in. spawarki, piły do cięcia metalu, szlifierki ręczne, żurawie samochodowe, sprężarki powietrza z filtrem przeciwolejowym, sprzęt do wykonania mieszanki betonowej, sprzęt do transportu pomocniczego itp.

8. BHP

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dołoży wszelkich starań dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

9. Pomiary, badania, odbiór

Wszelkie niezbędne pomiary i badania zostaną wykonane przez Wykonawcę na koszt własny, w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym szczególnie te opisane w niniejszym OPZ w pkt 1 i 3.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru przedmiotowych robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany również do dokumentowania odbieranych robót w postaci fotograficznej. Dokumentacja ta powinna być skatalogowana w sposób nie budzący wątpliwości, co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje, oraz każdorazowo załączana do dokumentów odbiorowych poszczególnych robót.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje od Kierownika Robót Inspektor Nadzoru.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z powiadomieniem na piśmie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie 14 dni licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru, że roboty zostały zakończone. O terminie odbioru ostatecznego Zamawiający powiadomi zainteresowanych. Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy i Zamawiającego. Wykonawca przedłoży kompletny operat kolaudacyjny, w tym dokumenty materiałowe. Roboty z wadami istotnymi i nie nadające się do usunięcia cew nie będą podlegały odbiorowi.

W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych nakazanych przez Inspektora Nadzoru. W przypadkach stwierdzenia niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Odbiory gwarancyjne odbywać się będą co najmniej raz w roku, w toku których sporządzony zostanie protokół. Zasady prowadzenia przeglądów gwarancyjnych i czynności związane z usuwaniem usterek i wad stwierdzonych w toku przeglądu gwarancyjnego zawarte są w dokumencie „Gwarancja Jakości” oraz w „Umowie na roboty budowlane”.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym i będzie podstawą do zwrotu lub spieniężenia udzielonej gwarancji.

Zasady przeprowadzenia odbioru pogwarancyjnego będą tożsame z procedurą opisaną dla odbioru ostatecznego i odbiorów gwarancyjnych.

10. Termin wykonania zamówienia

Termin wykonania zamówienia określa się zgodnie z ofertą Wykonawcy. Okres ten zgodnie z wymaganiami Zamawiającego będzie się mieścił w przedziale czasowym od 14 do 18 tygodni od daty podpisania umowy.

11. Wynagrodzenie i płatności

Wykonawca uwzględni w swojej ofercie ryzyko wynagrodzenia ryczałtowego za wykonanie wymiany dylatacji blokowych na dylatacje jedno- i wielomodułowe na moście przez rzekę Wisłoka w miejscowości Jaworze Górne w km 139+789, DK 73 Wiśniówka – Jasło, składających się ze wszystkich elementów składowych opisanych w pkt 1 i 3 OPZ. Płatność za realizację zamówienia będzie ryczałtowa, rozliczana po wykonaniu każdego etapu umowy. Ostatni etap umowy będzie płatny po zakończeniu całości robót, po odbiorze ostatecznym.

Wykonawca zamówienia wliczy w cenę oferty wszystkie koszty wynikające z wymagań określonych w OPZ na podstawie własnych kalkulacji i szacunków, a w szczególności m. in. koszty rozbiórek, koszty materiałów, koszty badań materiałowych, przejazdów, sprzętu do realizacji zamówienia, sprzętu i ochrony BHP, zatrudnienie pracowników, itp.

Opracował:

Oddziałowy Inspektor Mostowy

J. Piotrowska
mgr inż. Joanna Piotrowska
upr. bud. PDK/0054/OWOM/05
upr. bud. PDK/0348/OWOD/17

Akceptował:

Marek S.
Szef Oddziału Mostów
mgr inż. Marek S.