

OPIS TECHNICZNY

BUDOWA KŁADKI PIESZO-ROWEROWEJ

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy kładki pieszo-rowerowej w ramach zadania: „Przebudowa mostu przez Wełnę w miejscowości Ruda wraz z budową kładki pieszo-rowerowej w ciągu drogi krajowej nr 11 w km 233+089”.

2. DANE TECHNICZNE WYJŚCIOWE

2.1 PODSTAWOWE PARAMETRY KŁADKI

- długość teoretyczna kładki – 28,80m
- długość całkowita kładki wraz ze skrzydłami – 38,43m
- szerokość użytkowa kładki – 3,00m
- szerokość całkowita kładki – 3,50m

2.2 OBCIĄŻENIE UŻYTKOWE

Kładka projektowana jest na obciążenie użytkowe tłumem pieszych 4 kN/m² wg PN-85/S-10030.

3. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

3.1 OGÓLNY OPIS OBIEKTU

W ramach projektu przewiduje się budowę nowego obiektu mostowego – kładki pieszo – rowerowej.

Projektuje się obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji niosącej belkowo – płytowej zespolonej (stalowo - betonowej).

Przyczółki obiektu zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe ze skrzydłami wiszącymi, posadowione na palach fundamentowych wielkośrednicowych $\phi 80$ cm wierconych w rurze obsadowej wyciąganej.

3.2 UZASADNIENIE PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA

Konstrukcja zespolona zapewni wymaganą nośność i trwałość obiektu oraz będzie rozwiązaniem optymalnym pod względem ekonomicznym, a także technologicznym (prowadzenie robót nad korytem rzeki). Projektowane rozwiązanie zapewnia przeniesienie zakładanego obciążenia użytkowego odpowiadającemu obciążeniu 4 kN/m² wg PN-85/S-10030.

Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe projektowanego obiektu mostowego zostały maksymalnie dostosowane do wymagań Zamawiającego i są zgodne z obecnie obowiązującymi warunkami technicznymi, prawem budowlanym i prawem wodnym.

3.3 KOLORYSTYKA OBIEKTU

Przewiduje się wykończenie kolorystyczne obiektu zgodnie z wytycznymi Inwestora.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE KŁADKI

Charakterystyczne parametry techniczne projektowanego obiektu podano w punkcie 1.5.1. Poniżej podano szczegółowy opis słowny przyjętego układu konstrukcyjnego obiektu.

4.1 MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Do budowy kładki pieszo-rowerowej przewidziano zastosowanie następujących materiałów konstrukcyjnych:

- blachownice – stal konstrukcyjna St3S;
- płyta pomostowa - beton klasy C30/37 (B35);
- przyczółki – beton klasy C25/30 (B30);
- pale fundamentowe – beton klasy C25/30 (B30);

Stal zbrojeniowa – do zbrojenia betonu zastosowano pręty żebrowane ze stali klasy AIIIIN.

4.2 SCHEMAT STATYCZNY

Schemat statyczny obiektu to ustrój płytowo - belkowy zespolony, jednoprzęsłowy.

4.3 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanego obiektu określone zostały w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Inżynierię Wielkopolską, ul Wolności 23, 64-140 Włoszakowice. Rejon projektowanego obiektu został zbadany otworami nr 1 i 2. Występujące w podłożu grunty wykazują zmienność, zarówno pod względem wykształcenia, jak i pod względem nośności.

Stwierdzono wysoki poziom wód gruntowych, co w połączeniu z opisanymi wyżej warunkami gruntowymi wyklucza posadowienie bezpośrednie.

Dla określonych badaniami rodzajów gruntów podłoża posadowienie fundamentów kwalifikuje się jako proste warunki geologiczne. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono dla projektowanego obiektu drugą kategorię geotechniczną w złożonych warunkach geotechnicznych.

4.4 POSADOWIENIE KŁADKI

Projektuje się posadowienie na żelbetowych palach wielkośrednicowych $\phi 80$ cm wierconych w rurze obsadowej wyciąganej. Pale wykonane zostaną z betonu C25/30 (B30) zbrojonego stalą AIIIIN.

4.5 PRZYZCÓŁKI

Podpory projektowanej kładki to pełnościenne przyczółki z betonu B30 (C25/30) ze skrzydłami wiszącymi. Korpus przyczółka oraz skrzydła oparte są na palach $\phi 80$ cm.

4.6 USTRÓJ NIOSĄCY

Ustrój niosący wykonany zostanie jako belkowo – płytowy zespolony (trzy belki stalowe blachownicowe o wysokości zmiennej od 105 do 108 cm w rozstawie osiowym 1,70m; płyta pomostowa współpracująca grubości min. 15 cm).

Szerokość płyty wraz ze wspornikami wynosi 3,80 m, a długość 29,525 m. Płyta pomostu z betonu B35 (C30/37) ukształtowana jest poprzecznie i podłużnie w spadkach zgodnych ze spadkami na nawierzchniach. Spadek poprzeczny przyjęto 3,0% w kierunku osi podłużnej. Spadek podłużny wynika z niwelety wynosi 0,5%.

4.7 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują:

- wykopy dla wykonania podpór
- zasypanie wykopów
- zasyпки piaskowe ($J_{s_{min}} = 1,03$) (dotyczy przestrzeni za przyczółkami).
- Wykopy związane z przełożeniem kabla sieci teletechnicznej
- Wykopy związane z budową kanalizacji odwodnienia

Na czas prowadzenia robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wykopów przed zalewaniem wodą. Zakłada się wykonanie wykopów otwartych. Kąt pochylenia skarp wykopów należy dostosować do rodzaju gruntu zgodnie z warunkami technicznymi.

Wykonawca zobowiązany jest do przełożenia kabla sieci teletechnicznej zgodnie z wymaganiami Administratora.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu. W miejscach kolizji z uzbrojeniem terenu roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

4.8 ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU

4.8.1 ŁOŻYSKA

Ustrój niosący opiera się na podporach za pośrednictwem łożysk elastomerowych.

4.8.2 URZĄDZENIA DYLATACYJNE

Na podporach, pomiędzy ustrojem niosącym, a ścianką zapleczną przyczółków należy zamontować jednomodułowe urządzenie dylatacyjne. Dylatacje muszą zapewniać swobodny przesuw konstrukcji, przy temperaturze montażu +10°C, w zakresie +/- 40 mm. Dylatacja musi być dostosowana do potrzeb wynikających z charakterystyki obiektu, tzn. musi zapewniać prawidłowe działanie w warunkach ruchu pieszych (nie może posiadać rowków lub innych zagłębień).

4.8.3 IZOLACJA POWIERZCHNI STYKAJĄCYCH SIĘ Z GRUNTEM

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć powłokową trójwarstwową izolacją bitumiczną nanoszoną na zimno. Łączna grubość wszystkich nanoszonych warstw powinna wynosić minimum 2.0 mm.

4.8.4 IZOLACJE ANTYKOROZYJNE

Przewidziano wykonanie izolacji wszystkich powierzchni betonowych wyeksponowanych w postaci dwóch warstw powłok malarskich. Kolorystykę powłok wykonać zgodnie z wytycznymi Inwestora

4.8.5 ODWODNIENIE PŁYTY

Odwodnienie płyty pomostu odbywa się poprzez system odwodnieniowy, który składa się z następujących elementów:

- Spadki podłużne i poprzeczne płyty pomostu
- Wpusty mostowe
- Kolektor odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej.

4.8.6 NAWIERZCHNIA

Nawierzchnię na górnej powierzchni kładki zaprojektowano z żywicy syntetycznej gr. 4mm. Nawierzchnia ta stanowi jednocześnie izolację górnych powierzchni betonu.

4.8.7 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Na obiekcie oraz na skrzydłach projektuje się obustronnie poręcze wysokości 1,2m

4.8.8 UMOCNIENIA STOŻKÓW SKARP PRZYCZÓŁKÓW

Stożki skarp przyczółków należy umocnić kostką brukową 6cm na podbudowie betonowej C10/15 (B15). U podnóża umocnień należy wykonać podwalinę betonową o wymiarach H x S 80 x 40cm z betonu C16/20 (B20).

4.8.9 REPERY

Przewidziano montaż znaków pomiarowych dla oceny prawidłowej pracy obiektu w następującym rozmieszczeniu:

na każdej z podpór – 4 sztuki

na przęsłach – po obu stronach przęseł - nad podporami i w środku rozpiętości.