

## **CZEŚĆ OPISOWA**

### **OPIS TECHNICZNY PRZEPUSTU**

#### **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa nr ZP.022.Z.31.2018 zawarta w dniu 01.06.2018 pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Jędrzejowie a firmą projektową Projektowanie i Nadzór Budownictwa Drogowego mgr inż. Zbigniew Ciepliński.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji korzystano z następujących dokumentów, piśmiennictwa technicznego, norm, instrukcji, publikacji, rozporządzeń, itp.:

- [1] Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 63. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [2] Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 126. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- [3] PN85/S10030. Obiekty mostowe. Obciążenia
- [4] Obiekty Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone PN91/S10042
- [5] PN81/B3020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [6] PN83/B02482 – Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [7] PN83/B03010 – Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [8] „Katalog detali mostowych”, BPBDiM „TransprojektWarszawa” Sp. z o. o., Warszawa 2002.
- [9] „Dokumentacja geotechniczna”, Morion Sp. Z o.o., 2010.
- [10] Dane do projektowania określone przez Inwestora w SIWZ.
- [11] Opinia techniczna wraz z badaniami materiałowymi, WYG International Sp. z o.o., 2010.
- [12] Mapa do celów projektowych w skali 1: 500.
- [13] Ustalenia i uzgodnienia ze spotkań projektanta z Zamawiającym
- [14] Katalog „Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych”, BPBDiM „TransprojektWarszawa” Sp. z o. o., 2007.
- [15] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r).
- [16] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430 z 1999r).
- [17] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 71, poz. 838 z dnia 29.08.2000r).
- [18] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

#### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przepustu w miejscowości Wanat na rzece Brzeznica w ciągu drogi powiatowej nr 0163T, mający na celu przebudowę istniejącego przepustu. W ramach przebudowy istniejący przepust zostanie rozebrany, a w jego miejsce zostanie wybudowany nowy obiekt – przepust o konstrukcji żelbetowej.

### 3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy przepustu oraz przebudowy istniejącej nawierzchni drogi powiatowej, zgodnie z załącznikiem graficznym – rysunkiem nr 2. W związku z powyższym należy dokonać niewielkich korekt wysokościowych przedmiotowego terenu. Przebudowa przepustu i drogi nie powoduje istotnych zmian w zagospodarowaniu terenu (szerokość nawierzchni drogi powiatowej 5,5 m – zgodnie z [16]).

### 4. Lokalizacja i stan istniejący w rejonie projektowanego placu

Przepust zlokalizowany jest w miejscowości Wanat w ciągu drogi powiatowej nr 0163T w gminie Jędrzejów w powiecie jędrzejowskim, województwo świętokrzyskie. Kąt skrzyżowania przepustu z drogą wynosi ok. 94°. Droga powiatowa nr 0163T na tym odcinku jest jednojezdniowa, dwupasowa, przebiega po prostej nad przepustem, następnie przechodzi w łuk. Istniejący przepust składający się z dwóch rur o średnicy 125cm - przeznaczony jest do rozbiórki.

W rejonie projektowanego do przebudowy przepustu nie znajdują się sieci uzbrojenia terenu.

### 5. Opis ogólny

Przekrój poprzeczny projektowanego przepustu został dostosowany do aktualnych i przewidywanych warunków wodnych uwzględniających wymagania melioracyjne i środowiskowe. Długość przepustu dostosowano do przekroju poprzecznego drogi.

### 6. Opis przepustu

#### 6.1 Konstrukcja

Obiekt jest przepustem o konstrukcji żelbetowej z elementów prefabrykowanych o przekroju skrzynkowym. W przekroju poprzecznym wbudowano prefabrykat skrzynkowy o wymiarach wewnętrznych 3,0 m x 2,0 m wg [14]. Łączna ilość prefabrykatów 11 szt. Przepust zakończono żelbetowym wlotem i wylotem w postaci ścian czołowych z ukośnymi skrzydłami. Całkowita długość obiektu w licach wlotu/wylotu wynosi 11,80 m.

Przepust zaprojektowano na klasę obciążenia A wg [1]. Ciężar pojazdów dopuszczonych do eksploatacji wynosi 500 kN wg [1].

Zbrojenie zaprojektowano ze stali żebrowanej A-IIIN dopuszczanej do zbrojenia betonowych konstrukcji mostowych

Zaprojektowano połączenia pomiędzy prefabrykatami w postaci zamków betonowych przenoszących siły poprzeczne.

Zespoleń prefabrykatów z betonem wykonywanym na miejscu zapewniają łączniki: pręty zbrojenia wklejone w prefabrykat. Łączniki dla prefabrykatów pośrednich będą rozmieszczone na górnej powierzchni prefabrykatu zgodnie z rysunkami. Zapewniają zespolenie z żelbetową płytą zespalałą wykonywaną na miejscu i w efekcie uniemożliwiają wzajemne przemieszczenia prefabrykatów wzdłuż osi podłużnej przepustu.

Łączniki w prefabrykatkach skrajnych poza wymienionymi, rozmieszczonymi na górnej powierzchni, zaprojektowano na powierzchniach czołowych. Zapewniają one połączenie z wlotem (wylotem) przepustu, zawsze wykonywanym na miejscu, w deskowaniu.

Płyta zespalałą zbrojona siatkami prostych prętów górną i dolną jest wylewana wprost na prefabrykatkach. Wszystkie prefabrykaty dla przepustu będą wykonywane jako proste, to znaczy takie, w których płaszczyzny czołowe są prostopadłe do osi podłużnej elementu. Zawsze należy przestrzegać zasady połączenia wlotu (wylotu) ze skrajnym prefabrykatem i płytą zespalałą

## 6.2. Posadowienie

Posadowienie bezpośrednie. Prefabrykaty są posadowione na fundamentach z gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=5\text{MPa}$ , gr. 50 cm. Wloty i wyloty posiadają fundamenty żelbetowe.

## 6.3. Izolacja konstrukcji, zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy konstrukcji i podpór stykające się z gruntem należy zabezpieczyć za pomocą izolacji bitumicznych. Izolacją grubą z papy zgrzewalnej o grubości 0,5cm należy przykryć:

- powierzchnię górną żelbetowej płyty zespalającej, na której bezpośrednio będzie położona nawierzchnia bitumiczna (przykrytej betonem niekonstrukcyjnym grubości 10 cm),
- ewentualnie, styki pomiędzy prefabrykatami stosując opaski szerokości ok. 30 cm,

Izolacja gruba przykrywająca powierzchnię górną płyty zespalającej powinna być zawinięta na powierzchnie pionowe na wysokość 25 cm lub wyłożona na płytę przejściową na odcinku 50 cm. Tam gdzie to konieczne, na izolacji grubej wykonana będzie warstwa ochronna z betonu C20/25 (B25) o grubości zmiennej, min. 10 cm. Izolacją cienką, przez dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych, należy przykryć wszystkie dostępne przed wykonaniem zasypki powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem.

Nasyp drogowy w obrębie połączenia z przepustem powinien mieć odwodnienie wgłębne w postaci warstw filtracyjnych grubości min. 0,50 m, poziomych (na stropie) i pionowych (za ścianami) wykonanych z gruntów niespoistych o współczynniku filtracji spełniającym wymagania odnoszące się do odwodnienia dróg. Warstwy filtracyjne będą wykonywane i zagęszczane równocześnie z zasypką przepustu

## 6.4. Zasypka konstrukcji

Przepust należy zasypywać warstwami zasypki z piasku średniego i grubego o  $I_s=1,0$  (celem jest zapobieganie nadmiernemu osiadaniu nasypu i pęknięciom nawierzchni.).

## 6.5. Płyty przejściowe

W celu zapewnienia prawidłowej pracy nasypu drogowego przy przepuszczeniu, zaprojektowano płyty przejściowe o długości 4,50 m, wykonane w technologii „na mokro”.

## 6.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Przy krawędziach jezdni zlokalizowano stalowe bariery ochronne typu SP-09/2.

## 6.7. Umocnienie dna i skarp rzeki

Projektuje się umocnić istniejące dno i skarpy płytami prefabrykowanymi betonowymi ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 . Zakres umocnień obejmuje odcinek w odległości 5,00 m przed i za obiektem.

## 6.7. Materiały

Przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

- beton prefabrykatów klasy C35/45 (B45),
- beton klasy C25/30 (B30),
- beton niekonstrukcyjny C8/10 (B10),
- stal zbrojeniowa miękka AIIIIN gatunku BSt500b lub odpowiadająca.

## 6.8. Technologia budowy

Szczegółowe projekty technologiczne zabezpieczeń na czas prowadzenia robót wykona Wykonawca dostosowując je do technologii którą zastosuje. Szczegółowy projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót jest tematem odrębnego opracowania.

Przed przystąpieniem do robót nakazuje się zabezpieczyć ciek wodny przed możliwością zanieczyszczenia między innymi gruzem i innymi odpadami powstającymi w czasie przebudowy oraz substancjami wykorzystywanymi do prac budowlanych. Projekt zabezpieczeń wykona Wykonawca dostosowując je do technologii którą zastosuje.

## 7. Konstrukcja drogi

Zaprojektowano następującą konstrukcję drogi do odtworzenia:

Konstrukcja jezdni asfaltowych:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 6 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P gr. 8 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$ ) gr. 22 cm
- kruszywo naturalne stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 20 cm (mieszanka C3/4)

Konstrukcja pobocza

- pobocze gruntowe doziarnione kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie (mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$ ) gr. 10cm

Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji musi być zagęszczone

## 8. Zakres dokumentacji do opracowania przez wykonawcę

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie opracowań roboczych, warsztatowych, technologicznych i powykonawczych, takich jak:

- plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- projekt organizacji ruchu na czas budowy
- projekt organizacji robót
- projekty dróg dojazdowych i technologicznych dla potrzeb budowy
- projekt zabezpieczenia ścian wykopów
- projekt odwodnienia wykopów i placu budowy
- projekty rusztowań i deskowań
- projekty pomostów roboczych
- projekt rozbiórki istniejącej konstrukcji
- receptury betonu
- projekt technologiczny betonowania
- projekt technologiczny wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych
- rysunki robocze odwodnienia
- rysunki robocze umocnień skarp
- rysunki powykonawcze.

## **9. Roboty ziemne**

Roboty ziemne obejmują realizację robót związanych z przebudową przepustu. Ziemia zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji lub odwieziona na miejsce odkładu (np. wysypisko).

## **10. Ochrona środowiska**

Konstrukcja obiektu nie będzie wpływała niekorzystnie na środowisko w fazie jego eksploatacji. W trakcie budowy mogą wystąpić negatywne wpływy na środowisko, zwłaszcza w postaci hałasu i wibracji. Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew. Projekt zakłada, że teren budowy po jej zakończeniu będzie uporządkowany, a wszelkie odpady usunięte przez wykonawcę robót.

Sporządził

Krzysztof  
Borkiewicz