

OPIS TECHNICZNY

1. Lokalizacja

Przeputst zlokalizowany jest w ciągu ulicy Kochłowniczej 53 w miejscowości Ruda Śląska na rowie bez nazwy.

2. Podstawa opracowania

2.1 Zlecenie Urzędu Miasta Ruda Śląska.

2.1 Katalog „Przeputy drogowe z elementów prefabrykowanych” wykonany przez Transprojekt Warszawa Sp. z o.o.

Normy

- PN-85/S-10030(wyd.2). Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- PN-77/S-10040. Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe.
Wymagania i badania.
- PN-88/B-06250. Beton zwykły.
- PN-82/H-93215. Walcówka i pręty do zbrojenia betonu.
- katalogi Detali Mostowych GDOP. Warszawa 1997

2.4 Przepisy związane

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane. tekst jednolity Dz. U. 2000 r. Nr106

poz. 1126 z późniejszymi zmianami.

[1.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133.

[1.2] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych.

M.P.1996r. Nr 48, poz. 461.

[1.3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania

geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. - Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.

[1.4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U.1995r. Nr 25, poz. 133.

[1.5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Dz.U.1999r. Nr 43 poz.430.

- [1.6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.
- [1.7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126.
- [1.8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1127.
- [1.9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych. - Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- [2] Ustawa z dnia 10.06.1994r. o zamówieniach publicznych. Dz.U.1994r. Nr 76, poz.76 z późniejszymi zmianami.
- [2.1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 lutego 1999 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 30 marca 1999 r. Nr 26, poz. 239.
- [2.2] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 20 grudnia 2000 r. Nr 114, poz. 1195., Dz. U. Nr 3/2001, poz. 22.
- [3] Ustawa z dnia 04.02.1994 prawo geologiczne i górnicze Dz.U.1994r. Nr 27, poz.96, Dz.U.2001. Nr 110, poz.1190; z późniejszymi zmianami.
- [3.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej. Dz.U.2001r. Nr 152, poz. 1741.
- [3.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1777.
- [3.3] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1779.
- [4] Ustawa z dnia 27.04.2001r. prawo ochrony środowiska Dz.U.2001r. Nr 62 poz.627; z późniejszymi zmianami.
- [5] Ustawa z dnia 20.06.1997 prawo o ruchu drogowym. Dz.U.2003r. Nr 58, poz. 515 z późniejszymi zmianami.
- [5.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Dz.U.2003r. Dz. U. Nr 177, poz. 1729.
- [5.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U.2003r. Nr 220, poz. 2181.
- [6] Ustawa z dnia 05.07.2001 o cenach. Dz.U.2001r. Nr 97, poz. 1050 z późniejszymi zmianami.

- [7] Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych. Dz.U.2003r. Nr 80, poz. 721.
- [8] Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych. tekst jednolity z dnia 26 czerwca 2000 r. Dz. U. Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami.
- [8.1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 28.02.2000 r. w sprawie numeracji i ewidencji dróg i obiektów mostowych Dz.U.2000r. Nr 32, poz. 393, z późniejszymi zmianami.
- [9] Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz. U. 2000 r. Nr 100 poz. 1086 z późniejszymi zmianami.
- [10] Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami Dz. U. z 2000 r. Nr 46 poz. 543 z późniejszymi zmianami.
- Wytyczne i instrukcje.
- [11] Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym:
- [11.1] GG-00.00.00. - Wymagania ogólne.
- [11.2] GG-00.11.01. - Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg.
- [11.3] GG-00.01.04. - Pomiar odkształceń i przemieszczeń obiektów mostowych metodami geodezyjnymi.
- [11.4] GG-00.21.03. - Opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z nabywaniem nieruchomości pod pasy drogowe.
- [11.5] GG-00.21.04. - Opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z uregulowaniem stanu prawnego gruntów zajętych pod pasy drogowe w latach ubiegłych.
- [11.6] GG-00.21.05. - Opracowanie dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej w celu nabywania nieruchomości pod pasy drogowe,
- [12] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998.
- [13] Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.
- [14] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- [15] Instrukcja obserwacji i badań osuwisk drogowych - GDDP Warszawa 1999.
- [16] Zasady sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskich - PIG Warszawa 1999.
- [17] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998.
- [18] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. - IBDIM, Warszawa 1997.
- [19] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych - IBDIM, Warszawa 2001.
- [20] Wytyczne wzmocniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym - IBDIM Warszawa 2002.
- [21] Katalog Detali Mostowych. GDDKiA, Warszawa 2002,
- [22] Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych. GDDP, Warszawa 1999.
- [23] Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchni betonu w konstrukcjach mostowych. GDDP, Warszawa 1998.
- [24] Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w istniejących konstrukcjach obiektów mostowych. GDDP-1998.
- [25] Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w nowo budowanych konstrukcjach obiektów mostowych. GDDP-1998.

[26] Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP- 2000.

[27] Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich. GDDKiA- 2003.

[28] Wstępne wytyczne potencjometrycznego wykrywania stref korodującego zbrojenia w mostach betonowych IBDIM, Warszawa1992.

[29] Zalecenia stosowania w budownictwie mostowym nowych gatunków stali. GDDKiA 2002.

[30] Zalecenia wzmacniania konstrukcji mostowych przez przyklejenie zbrojenia zewnętrznego. GDDKiA 2002.

[31] Zalecenia wzmacniania konstrukcji mostowych

3. Cel i zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji na przebudowę istniejącego przepustu na rowie bez nazwy. Opracowaniem objęto również ubezpieczenie dna rzeki powyżej i poniżej mostu.

4. Opis stanu istniejącego

4.1 Konstrukcja przepustu

Istniejący przepust wykonany został jako rurociąg żelbetowy o średnicy 100 cm. Całkowita wysokość przepustu 1.44 m. Całkowita długość przepustu 13.56 m. Wlot przepustu wykonany został jako betonowy murek czołowy grubości 40 cm połączony z murkiem ceglany grubości 25 cm. Rodzaj fundamentowania nie został zidentyfikowany. Na wylocie przepustu brak muru czołowego. Spadek podłużny przepustu 2.10%. Stopień zamulenia rurociągu ocenia się na ok. 70 %. Uniemożliwia to swobodne odprowadzenie wód powyżej przepustu.

Poręcz przepustu (balustrada) w stanie technicznym złym.



4.3 Stan cieku w obrębie przepustu

Rów bez nazwy prowadzący wody opadowo - gruntowe znajduje się w bardzo złym stanie technicznym. Nie konserwowany, zamulony w bardzo dużym stopniu nie jest w stanie pomieścić wód pochodzących z intensywniejszych opadów lub roztopów. Na całej długości wymaga gruntownej konserwacji.

4.4 Warunki gruntowo - wodne

Do głębokości rozpoznanej wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono utwory czwartorzędu pochodzenia wodnolodowcowego i rzeczno - zastoiskowego. W spągu, poniżej głębokości 11,5 m, utwory te reprezentowane są przez gliny zwałowe. Powyżej występują piaski drobne i pyły. W ich stropie, powyżej głębokości 4,0 - 5,5 m zalegają pyły próchniczne i torfy warstwowane piaskami średnimi. Całość przykrywają utwory antropogeniczne miąższości 1,0 - 2,3 m. Zbudowane są z żużlu, piasku, gleby, torfu oraz asfaltu i tłuczni skalnego. W podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,2 - 2,0 m. Woda występuje w piaszczystych utworach czwartorzędu i utworach nasypowych. Zwierciadło ma charakter swobodny i lokalnie słabo napięty - stabilizuje się na głębokości 1,0 - 2,0 m. Wysokość zwierciadła wody będzie ulegać wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych w zakresie o ca. 1 m. W rejonie przepustu grunty nienośne występują do głębokości 4,0 - 4,9 m. Poniżej, do głębokości ok. 11,5 m występują grunty słabonośne. Są to plastyczne pyły, pyły z domieszkami humusu i pyły piaszczyste o stopniu plastyczności 0,40.

4.5 Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie górniczym KWK Halemba - Wirek, w którym występuje III kategoria terenu górniczego. Prognozowane wartości parametrów deformacji terenu:

- $E_{max} \leq 6,0$ mm/m, $T_{max} \leq 10,0$ mm/m, $R_{min} \leq 6,0$ km
- istnieje możliwość wystąpienia wstrząsów podziemnych wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o maksymalnej wartości $a \leq 200$ mm/s²
- poziom wód gruntowych może ulec podwyższeniu
- teren ulegnie obniżeniu - w rejonie przepustu o wartość $H_o = 2,5$ m

Rozpoznanie sytuacji geologiczno - górniczej wykazało, że w przedmiotowym rejonie mogą wystąpić ruchy górotworu i powierzchni terenu powodujące uszkodzenia obiektu, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa lub ciągłości jego użytkowania, jeżeli nie zostaną uwzględnione w projektowaniu i realizacji inwestycji.

4.6 Urządzenia obce

W miejscu projektowanej budowli znajdują się następujące urządzenia obce:

- a/ Od strony górnej wody w pasie drogowym biegnie trasa wodociągu w160, od strony wody dolnej znajduje się wodociąg w315/500. Ponadto w rejonie tym planuje się budowę kanalizacji k200. Właścicielem w/w urządzeń jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Rudzie Śląskiej.
- b/ W pasie drogowym od strony górnej wody przebiega trasa kabla oświetleniowego, a od strony wody dolnej biegną linie kablowe SN, linie kablowe NN oraz kabel oświetleniowy. Właścicielem w/w urządzeń jest Vattenfall Distribution Poland S.A. w Gliwicach.
- c/ W pasie drogowym od strony wody dolnej przebiega kabel teletechniczny będący własnością Telekomunikacji Polskiej SA w Katowicach.

5. Projektowany zakres przebudowy przepustu

5.1 Dane wyjściowe do projektowania

Klasa obciążenia przepustu A - wg - PN-85/S-10030

Klasa drogi - Z

Kategoria ruchu - 5

Światło projektowanego przepustu 1,20 x 1,20 m

Długość projektowanego przepustu L = 14,00 m

Rodzaj skrzydeł - żelbetowe, czołowe, podwieszane

Rzędna dna na wylocie - 251,85

Rzędna dna została przyjęta w oparciu o przewidywane na skutek eksploatacji górniczej osiadania terenu, oraz wykonaną na rzecz Urzędu Miasta Ruda Śląska koncepcję odwodnienia

Ulicy Kochłowniczej od nr. 53 do 69. W oparciu o w/w materiały przewidywana rzędna dna wylotu po prognozowanym osiadaniu terenu wyniesie 249.35

5.2 Rozbiórka istniejącej budowli

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się rozbiórkę następujących elementów przepustu:

- rozbiórka nawierzchni dwuwarstwowej wraz z podbudową
- rozbiórkę istniejącego wpustu odwodnieniowego
- demontaż istniejącej poręczy mostowej
- rozbiórkę rurociągu śr. 100 cm
- rozbiórkę murów oporowych

5.3 Wymiana gruntu pod fundamentem przepustu

W związku z występującymi w poziomie posadowienia przepustu oraz poniżej gruntami nienośnymi, należy wykonać wymianę gruntu na piasek średnioziarnisty $\varnothing \geq 37^\circ$. Piasek należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia wg. standardowej próby Proctora 0.98. Zaprojektowano wymianę gruntu w ostanie z grodzic stalowych Gz4 dług. 6 m. utwierdzonych przegubowo w gruncie na długości ok. 2,4 m i rozpartych górą. Z uwagi na bardzo duże niebezpieczeństwo rozluźnienia pyłów zalegających poniżej poziomu posadowienia, grodzice należy zapuścić metodą wciskania. Po zapuszczeniu grodzic należy dokonać wykopu gruntu metodą „spod wody”. Po osiągnięciu wymaganej rzędnej dna należy wykonać korek betonowy B-10 grub. 20 cm techniką betonowania pod wodą. Po osiągnięciu wymaganej wytrzymałości betonu korka można wypompować wodę i rozpocząć zasypkę wewnątrz ścianki szczelnej z zagęszczaniem warstwami. Po osiągnięciu rzędnej 251,40 przystąpić do wykonywania ławy betonowej.

W żadnym wypadku nie należy pompować wody z wykopu przed wykonaniem korka betonowego.

5.4 Wykonanie odwodnienia na czas budowy

Na czas wykonania przepustu przewidziano kanał obiegowy z rury PVC 300. Dla potrzeb wykonania konstrukcji przepustu zaprojektowano odwodnienie dwustopniowe:

a/ odwodnienie powierzchniowe w ostanie ścian szczelnych po wykonaniu korka betonowego. Odwodnienie to ma na celu wypompowanie wody z wnętrza wykopu

oraz wypompowanie wody pochodzącej z opadów atmosferycznych i ewentualnych przecieków przez połączenia brusów ścianki szczelnej
b/ lokalne odwonienie igłofiltrami dla umożliwienia wykonania skrzydeł żelbetowych w części poza ścianką oraz zasyпки za przepustem.

5.5 Wykonanie przepustu skrzynkowego

Przyjęto przepust żelbetowy o przekroju skrzynkowym i wymiarach 120 x 120 cm wykonany w oparciu o Katalog „Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych” wykonany przez Transprojekt Warszawa Sp. z o.o. Konstrukcje przepustu stanowiąc będą prefabrykowane elementy żelbetowe o przekroju skrzynkowym, wykonane wg Katalogu Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych” wykonany przez Transprojekt Warszawa Sp. z o.o. Górna część prefabrykatów zwieńczona będzie płytą żelbetową zespalającą z betonu kl. B 30, zbrojonego stalą klasy A IIIIN. Zaprojektowano zakończenie płyty zwieńczającej wspornikami dla podparcia płyt przejściowych. Zamknięcie przepustu od górnej i dolnej wody stanowiąc będą skrzydła oporowe wiszące, stanowiące czoło prefabrykatu, grub. 30 - 40 cm zbrojone stalą klasy A IIIIN. Zaprojektowano posadowienie przepustu na ławie z betonu klasy B - 10 grub. 30 cm. Zabezpieczenie skrzynek przepustu izolacja cienką. Izolacja pozioma na płycie zwieńczającej - papa termozgrzewalna grub. 0.5 cm. Do zasypania przepustu należy użyć zasyпки piaskowej. Wymagany stopień zagęszczenia $l_s=1$

5.6 Płyty przejściowe

Jako płyty przejściowe zaprojektowano żelbetowe płyty grub. 20 cm z betonu kl. B 30 zbrojone stalą A IIIIN, na betonie wyrównawczym B 10. Długość płyty przejściowej 4,0 m. Spadek 10 %. Szerokość występowania płyty ograniczono do szerokości nawierzchni asfaltowej.

5.7 Dojazdy do mostu

Nawierzchnia na dojazdach do mostu wykonana będzie z dwóch warstw betonu asfaltowego na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego i podbudowie pomocniczej z kruszywa łamanego. Szczegóły dotyczące konstrukcji nawierzchni znajdują się w części drogowej.

5.6 Ubezpieczenie stożków skarp, skarp i dna cieku.

Ubezpieczenie skarp zaprojektowano w postaci okładziny z kostki brukowej wykonanej na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm. Ubezpieczenie dna rzeki stanowi narzut kamienny w gabionach grub. 30 cm. Zakończenie ubezpieczenia narzutu - podwójna palisada z kołków śr. 12 - 14 cm dług. 1.2 m. Jako ubezpieczenie skarp cieku zaprojektowano płyty betonowe typu krata. Pod wylotem odwodnia nawierzchni nad przepustem zaprojektowano ściek skarpowy

głębok. 2 cm w postaci obniżenia kostki brukowej między obrzeżem trawnikowym 8 x 30

6. Zajęcia gruntów

Przewiduje się realizację przedmiotowej inwestycji na gruntach leżących w obrębie działek nr. 1305/1, 1049/58, 490/14 będących własnością Gminy Miasta Ruda Śląska. Ewentualne odmulenie odcinka rowu powyżej przepustu, w części poza wykonywaną inwestycją tj. powyżej umocnień rowu należy uzgodnić z właścicielem działki 1242/25

7. Roboty obce i uzgodnienia branżowe

Dokonano uzgodnień z przedstawicielami n/w właścicieli urządzeń sieci, których należy powiadomić przed przystąpieniem do wykonywania robót:

1. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
2. Vattenfall Network Services Poland Sp. z o.o. w Gliwicach ul. Myśliwska 6
3. ATEM Polska Sp. z o.o. w Katowicach, ul. Francuska 2

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem przedstawicieli poszczególnych sieci. W przypadku Vattenfall Network Services Poland należy uzgodnić szczegółowy harmonogram robót celem ustalenia bezpiecznych metod pracy. Prace prowadzić pod nadzorem przedstawicieli firm, których urządzenia przebiegają w strefie projektowanego przepustu. Szczegółowe wymagania poszczególnych przedstawicieli sieci znajdują się w części „Uzgodnienia”.

8. Uwagi końcowe

Rzędne przepustu należy dowiązać do państwowej sieci punktów wysokościowych w poziomie odniesienia Kronsztad.

Szczegółowy projekt technologii i organizacji robót winien być przygotowany przez wykonawcę robót w oparciu o założenia i warunki podane w niniejszym opisie i przy uwzględnieniu wymagań Specyfikacji Technicznej (ST), stanowiących integralną część projektu.

Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody projektanta.

UWAGA- w przypadku natrafienia w czasie robót na nie zinwentaryzowane urządzenia obce należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.

Projektant:
Kazimierz Golonka