

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO „Przebudowa mostu na rzece Ner na przepust żelbetowy skrzynkowy dwudzielny w ciągu ulicy Zielonej w Rzgowie,,

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. Nr 120, poz.1133/.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43, poz.430/ - analogia.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Przepisy i normy branżowe
- Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża
- Wizja lokalna
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r.(Dz. Ustaw Nr 63 z 2000r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Ustawa z 18 listopada 2001r. Prawo wodne (Dz. U z 2005r. nr 239 poz. 2019, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 poz.839)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414)

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy związany z przebudową istniejącego w ciągu ulicy Zielonej mostu płytowego żelbetowego na przepust żelbetowy skrzynkowy dwudzielny wraz z przebudową ulicy Zielonej na niezbędnym odcinku związanym z przepustem. Przedmiotowy przepust zlokalizowany jest na przecięciu trasy ulicy Zielonej i rzeki Ner.

Teren inwestycji obejmuje działki oznaczone numerami ewidencyjnymi miasta Rzgów **obręb Rzgów - dz. nr 560, 817, 880**. Działki nr 817 i 880 stanowią pas drogowy ul. Zielonej a działka nr 560 obejmuje rzekę Ner.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący most zlokalizowany jest na przekroczeniu ulicy Zielonej w Rzgowie posiadającej kategorię drogi gminnej zaliczonej do klasy D, przez rzekę Ner, stanowiącą dopływ rzeki Warty. Przedmiotowy most jest mostem płytowym żelbetowym (grubość płyty 17 cm) opartym na przyczółkach. Rozpiętość w świetle wynosi 4,30 m zaś wysokość 1,8m. Długość przepustu (po osi rzeki) wynosi 5,3m. Przyczółki stanowią bloki betonowe wylewane na mokro na ławie betonowej (brak dokumentacji wykonawczej mostu).

Skrzydółki przyczółków wykonane jako bloki betonowe grubości 50 cm z widocznymi przerwami w betonowaniu. Brak belek podporęczowych. W miejscu montażu słupka poręczy - filarek ceglany.

Most w złym stanie technicznym. Wprowadzono ograniczenia w tonażu pojazdów korzystających z drogi do 5 ton.

Dno rzeki Ner piaszczyste. Skarpy umocnione faszyną, trawiaste. Pod mostem pale drewniane świadczące wcześniejszej przeprawie mostowej. Jezdnia na przepuście wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych posiada szerokość 5,0m. Wyraźne spękania siatkowe nawierzchni bitumicznej przed i za obiektem wskazują na brak nośności podbudowy. Spękania widoczne także na płycie mostu.

W bezpośrednim sąsiedztwie mostu ulica Zielona przebiega w niewielkim nasypie i posiada przekrój szlakowy z jezdnią szerokości 5 m i nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej z obustronnymi poboczami gruntowymi szerokości od 0,7 do 1,0 m. Odwodnienie korpusu drogowego następuje powierzchniowo. Brak rowów przydrożnych. W rejonie objętym opracowaniem zjazdu z ulicy nie występują.

Koryto rzeki od strony wlotu przepustu posiada zmienną szerokość dna od 2,0 m do 3,20 przy moście oraz głębokość od 1,35 do 1,6 m przy przepuście. Po stronie wylotu rów posiada szerokość dna od 3,5 przy moście do 1,6 m oraz głębokość od 1,8 przy moście do 1,1m. Skarpy po stronie wlotu i wylotu trawiaste bez zakrzaceń, wskazujące na prawidłowe ich utrzymanie. W bezpośrednim sąsiedztwie mostu skarpy rzeki o nachyleniu od 1:1,2 przy moście do 1:2,5.

Charakterystyczne dane istniejącego obiektu :

- światło 4,30x1,80,
- długość obiektu : 5,3 m (mierzona po osi przepustu) ,
- typ konstrukcji: jednoprzęsłowy, płytowy żelbetowy,
- konstrukcja przyczółków: betonowe prostopadłe do osi drogi.
- posadowienie : na podstawie wizji w terenie na ławach betonowych. Ciek wodny

Ner to prawy dopływ Warty, płynie ze Wzniesień Łódzkich przez Wysoczyznę Łaską i Kotlinę Kolską; długość 126 km, powierzchnia dorzecza 1866 km²; wypływa na wysokości około 208 m n.p.m. w pobliżu Wiśniowej Góry, na pd.-wsch. od Łodzi; przecina południową część Łodzi, kilkakrotnie zmienia kierunek biegu, meandruje i skraca koryto; zbiera wody wielu małych dopływów; dno doliny dawniej zabagnione, zwłaszcza w dolnym odcinku pradolinny, obecnie uregulowane i użytkowane (łąki); średnia szerokość koryta 12 m, w dolnym odcinku 20-45 m; głębokość 0,5-1,5 m, przy ujściu 2m; szerokość doliny 1-4 km; ujście na wysokości około 94 m n.p.m. poniżej Rzuchowa. Średni spadek doliny Neru w górnym biegu ok. 3‰, w dolnym 0,2‰; średni roczny przepływ (1951-90) w dolnym biegu (Dąbie) 10,4 m³/s; maksymalna rozpiętość wahań stanów wody 3,5 m; wody Neru są silnie zanieczyszczone, głównie ściekami z miast i zakładów przemysłowych. Większe dopływy: Dobrzyńka, Pisia (ujście w Małyńcu), Pisia (ujście poniżej Bałdrzychowa), Bełdówka, Gnida. Główne miejscowości nad Nerem: Rzgów, Łódź, Konstantynów Łódzki, Lutomiersk, Małyń, Poddębice, Wartkowice, Dąbie.

3.1. Uzbrojenie terenu

W rejonie przedmiotowego przepustu występuje wodociąg $\phi 200$ i nasłupowa linia energoelektryczna niskiego napięcia oraz kable eWN i telekomunikacyjne

4. Warunki gruntowe

Podłoże gruntowe pod korpusem drogi grunty nasypowe stanowiące podbudowę drogi zaliczone do kategorii G1. Woda gruntowa występuje na głębokości 1,40m od niwelety istniejącej drogi.

4.1. Warunki geotechniczne.

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono, że podłoże gruntowe pod posadowienie przepustu stanowią namuły gliniasto-piaszczyste o miąższości 0,1m, głębiej znajdują się piaski drobne z domieszkami piasków średnich o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$ o miąższości 0,4 m, poniżej do głębokości 0,8 od dna cieków zalegają piaski drobne, zaglinione. Na głębokości 0,8 do 1,0 zalega glina piaszczysta w stanie miękkoplastycznym. Poniżej do głębokości 1,5 m zalega pył na granicy gliny pylastej w stanie miękkoplastycznym. Poniżej do głębokości 4m zalega pył na granicy gliny pylastej w stanie plastycznym. Wody gruntowej nie stwierdzono.

4.2 Wnioski i zalecenia

- Gruntami nienośnymi są namuły gliniasto-piaszczyste które należy usunąć.
- Piaski drobne z domieszką średnich są gruntami nośnymi i mogą stanowić podłoże pod bezpośrednie posadowienie przepustu, piaski te zaliczono do warstwy geotechn. nr I.
- Grunty zalegające poniżej zaliczono do warstwy geolog. IIa są słabonośnymi.

4.3. Warunki posadowienia

Przy ustalaniu geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto **pierwszą kategorię geotechniczną**, która obejmuje wykopy do głębokości 1,2m i nasypy do wysokości 3m .

5. Rozwiązanie projektowe

5.1. Przepust drogowy

Roboty prowadzone będą w jednym etapie (całą szerokością drogi).

- W miejsce istniejącego mostu projektowany jest nowy przepust, który spełniać będzie wymagania ruchu kołowego dla drogi klasy D, to jest pozwoli na umieszczenie jezdni o szerokości 5,0 m, jednak bez ograniczeń w tonażu. Istniejące światło mostu oraz koryto rzeki nie uległo zmniejszeniu nadal jest utrzymane , a ze względów hydrologicznych jest to warunek podstawowy. Projektuje się przepust żelbetowy skrzynkowy dwudzielny usytuowany prostopadle do osi drogi, zakończony ściankami czołowymi zbrojonymi.

Projekt zakłada

Zastosowane elementy przepustu przystosowane są do klasy obciążenia A i pojazdem specjalnym klasy 150. Parametry techniczne przepustu :

- światło poziome : 4,50m,
- światło pionowe (wysokość): 2,00m,
- długość liczona po osi cieków: 8,00m,
- spadek dna przepustu 0,15%.
- ścianki czołowe wylewane na miejscu z betonu C35/45 zbrojonego, usytuowane równolegle do osi drogi.
- Przepust oznaczony na planszy nr 2 opracowania poprzez punkty P1 i P2 posiada następujące współrzędne geodezyjne :

wlot pkt. P1 X- 5584094,37/ Y- 4527532,44, rzędna 184,25m n.p.m

wylot pkt. P2 X- 5584090,92/ Y- 4527525,22, rzędna 184,150m n.p.m.

Na długości 6,0 m przed wlotem i 3,3 m od wylotu przepustu zaprojektowano umocnienie dna rowu narzutem kamiennym 60/250 grubości około 30 - 40 cm ,a skarpy ciekłu gabionami.

5.2. Droga

Opracowaniem objęto odcinek ulicy Zielonej długości 50m. Jest to odcinek niezbędny do prawidłowego funkcjonowania przepustu oraz umożliwi umieszczenie na obiekcie jezdni szerokości odpowiedniej dla klasy D to jest 5m. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się ulicę o przekroju szlakowym i stałym przekroju poprzecznym nawiązując koronę drogi do jej parametrów poza opracowaniem.

Nad przepustem ulica będzie posiadała jezdnię szerokości 5,0 m ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku krawędzi jezdni oraz z obustronnymi poboczami szerokości 1,0m o odpowiednich spadkach poprzecznych.

5.2.1 Droga w planie

Projektuje się ulicę od punktu oznaczonego jako D1 o współrzędnych geodezyjnych Y- 4527536,40, X- 5584064,29 gdzie znajduje się PPO o km 0+000,00 poprzez punkt oznaczony W1 o współrzędnych geodezyjnych Y- 4527529,56 X- 5584090,09 gdzie znajduje się punkt załamania trasy osi ulicy Zielonej do punktu oznaczonego jako KT o współrzędnych Y- 4527519,22 X- 5584110,96 gdzie znajduje się KPO o pikietażu 0+050. Załamania trasy osi ulicy wyokrąglono łukiem poziomym o promieniu R=50m. Dane geometryczne podano na planszy nr 2 opracowania.

5.2.2. Droga w przekroju poprzecznym

Zaprojektowano ulicę o następujących parametrach przekroju poprzecznego:

-Na początkach KP jezdni szerokości 5,0m ze spadkami dwustronnymi 2% ,
obustronnymi poboczami szerokości 0,75m i spadkami poprzecznymi 8%.

Droga w nasypie, brak rowów przydrożnych, odprowadzający wody opadowe z korony drogi do ciekłu.

5.2.3. Droga w profilu podłużnym

Projektowany odcinek ul. Zielonej nawiązano do istniejących rzędnych jezdni na początku i końcu odcinka objętego robotami. Zaprojektowano niweletę osi ulicy Zielonej w sposób umożliwiający odprowadzenie wód opadowych z korony ulicy oraz zapewniający minimalny naziom nad projektowanym przepustem. Uzyskano niweletę o spadkach 0,38%.

5.2.4. Konstrukcja jezdni

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni jak dla KR 3:

Nad przepustem, poszerzeniach oraz miejscach rozbiórki istniejącej nawierzchni

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z AC8S50/70
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z AC 16W50/70
- podbudowa zasadnicza grub. 7 cm z AC 22P50/70
- podbudowa pomocnicza grub. 20 cm z KŁSM 0/31,5

Na odcinkach przejściowych :

Po sfrezowaniu istniejącej warstwy ścieralnej przewiduje się wykonanie warstwy wyrównawczej z AC 11W do wymaganego profilu poprzecznego i wykonanie nowej warstwy ścieralnej grubości 4 cm .

5.2.5. Pobocza

Projekt przewiduje umocnienie poboczy warstwą grubości 10 cm korą z rozbiórki nawierzchni mineralno-bitumicznych.

5.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na ściankach czołowych projektuje się barieroporęcze. W opracowaniu przyjęto do zastosowania barieroporęcze bezprzekładkowe montowane na skraju belki podporęczowej za pomocą kotew prętowych stosowanych przez producenta barier.

Przebudowa przepustu jak i rozudowa drogi nie narusza istniejących warunków gruntowo-wodnych na terenie przyległym oraz nie pogorszy środowiska naturalnego, jak również nie narusza interesu osób trzecich.

Projekt oznakowania stałoczasowego według oddzielnego opracowania.

6. Zieleń

Z projektowaną inwestycją nie kolidują nasadzenia.

Projekt przewiduje pokrycie skarp i dna rowu humusem grubości 10cm wraz z obsianiem trawą

7. Izolacje

W opracowaniu uwzględniono grubowarstwową izolację dna i ścianek przepustu, którą należy wykonać na wysokość 25 cm wyższą od powierzchni przewidzianej wykładziny betonowej. Izolację należy wykonać grubości min. 0,75 mm z mas dyspersyjnych asfaltowo-gumowych. Cienką izolację przeciwwilgociową z emulcji kationowej należy wykonać na elementach betonowych stykających się z gruntem.

8. Uwagi końcowe

Wszystkie wyroby stosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie deklaracje i znaki dopuszczające do stosowania w budownictwie. Prace powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje.

WPLYW INWESTYCJI NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA NATURALNEGO

1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie:

- o Utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej
- o Podejmować wszelkie działania w celu stosowania się do przepisów dotyczących ochrony środowiska w obrębie robót i terenu przyległego oraz będzie unikał sytuacji uciążliwych dla osób i ich własności wynikających ze skażenia, emisji hałasu, zalania wodą, lub innych przyczyn powstałych w wyniku jego działania.

2. Wyroby szkodliwe dla otoczenia

Nie dopuszcza się do stosowania wyrobów wywołujących szkodliwą emisję o stężeniu większym od wartości dopuszczalnej, oraz które w sposób trwały są szkodliwe dla środowiska. Wyroby odpadowe użyte do wykonania robót będą miały odpowiednie świadectwa określające o braku ich szkodliwości na środowisko.

Opracował: