

Egz.

Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi

TEMAT: Rozbiórka i budowa przepustu **A** w km roboczym 0+630 w drodze wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka Nowy Dwór.

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

ADRES: Obręb: Bieniowce
Gmina: Nowy Dwór

INWESTOR: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
ul. Elewatorska 6
15-620 Białystok

NR DZIAŁEK: Obręb: Bieniowce
Działki: 889

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant: mgr inż. A. Kalinowski
PDL/0036/POOD/09

Sprawdził mgr inż. Zdzisław Kozikowski
BŁ/186/86
PDL/BD/0707/01

Współpraca mgr inż. Paweł Makac
mgr inż. Emilia Magnuszewska

Spis treści

- 1 Strona tytułowa
- 2 Spis zawartości opracowania
- 3 Opis techniczny
- 4 Wykaz materiałów

Część rysunkowa

Rys nr 1 Plan orientacyjny;	skala 1:25000
Rys nr 2 Plan zagospodarowania terenu;	skala 1:500
Rys nr 3 Przekroje konstrukcyjne przepustu;	skala 1:50
Rys nr 4 Konstrukcja rury;	skala 1:50
Rys nr 5 Profil cieku;	skala 1:100/500
Rys nr 6 Odwodnienie pasa drogowego;	skala 1:20
Rys nr 7 Inwentaryzacja przepustu;	skala 1:100
Rys nr 8 Schemat rozmieszczenia barier drogowych	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

*do projektu wykonawczego na rozbiórkę i budowę przepustu koło m.
Bieniowce w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 670.*

1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ. 6220.2.2012
- pozwolenie wodno prawne
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- PN „Odwodnienie dróg” PN-S-02204,
- Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1995r rozporządzenie M. T i G. M. z dnia 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dz.U. Nr 63 z 03-08-2000r rozporządzenie M. T i G. M. z dnia 2000-05-30 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008,Nr 25, poz.150 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne, (Dz. U. 2005,Nr 239, poz.2019 z późn. zm.).

2 Przedmiot i zakres opracowania

2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy niezbędny do wykonania rozbiórki istniejącego przepustu i budowy przepustu łukowo kołowego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 670 w km roboczym 0+630 z rur stalowych karbowanych o wymiarach B=162.9xH=110 cm.

2.2 Cel inwestycji

W związku z przebudową i rozbudową skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 oraz powiatowymi 1251B i 1240B zachodzi konieczność poszerzenia korony drogi w obrębie istniejącego przepustu drogowego.

Celem przebudowy obiektu jest przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa dla użytkowników drogi oraz zapewnienie prawidłowej eksploatacji projektowanego obiektu inżynierskiego w drodze wojewódzkiej Nr 670 pod względem gospodarki wodnej z uwzględnieniem obowiązujących wymagań ochrony środowiska. Poprawa parametrów obiektu oraz dojazdów do niego usprawni płynność ruchu pojazdów i przyczyni się do zmniejszenia emisji substancji do powietrza.

Odwodnienie obiektu realizowane będzie jak dotychczas powierzchniowo dzięki odpowiedniemu wyprofilowaniu spadków podłużnych i poprzecznych oraz ścieki drogowe i skarpowe. Mała powierzchnia obiektu powoduje, że oddziaływania na wody nie będą znaczące. Planowane przedsięwzięcie nie należy do inwestycji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii.

2.3 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi n/w zakres robót:

- rozbiórka istniejącego przepustu,
- budowa proj. przepustu z rur stalowych łukowo kołowych karbowanych o wymiarach B=162.9xH=110.0 cm,
- odmulenie istniejącego cieku wodnego poniżej wylotu i powyżej wlotu przepustu,
- umocnienie skarpy i dna cieku,
- umocnienie skarpy projektowanego przepustu drogowego,
- budowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- odtworzenie zieleńców,

UWAGA: szczegóły przyjętych rozwiązań znajdują się w dalszej części opracowania (w części opisowej i graficznej).

3 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór zlokalizowane są przepusty pod drogą:

- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5\text{m}$ i $H=1,3\text{m}$ długości $L=12,0\text{m}$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości $4,5\text{m}$, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

Teren wokół przepustu stanowią użytki zielone. Najbliższa zabudowa zagrodowa znajduje się w odległości ok. 160 m.

3.1 Opis drogi

Odcinek drogi objęty opracowaniem zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 prowadzącej z Dąbrowy Białostockiej do Nowego Dworu. Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny niezabudowane typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi $25 \div 28\text{ m}$. Szerokość korony drogi od $8,0$ do $10,0\text{ m}$. Szerokość jezdni waha się w przedziale $5,0\text{--}6,5\text{ m}$, pobocza gruntowe szerokości ok. $1,5$ do $2,5\text{ m}$.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi. Pobocza porośnięte trawą na niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i miejscowo brak odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

W granicach pasa drogowego nie występują urządzenia infrastruktury technicznej

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych.

3.2 Opis przepustu

W roboczym km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670 zlokalizowany jest przepust sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5\text{m}$ i $H=1,3\text{m}$ długości $L=12,0\text{m}$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości $4,5\text{m}$, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

3.3 Opis istniejącego ciek

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251B w km 0+600,0 długości około 155m jest zarośnięty trawą i zamulony. Przebiega on przez łąki i pastwiska oraz zakrzewionych nieużytków. Parametry techniczne w stanie istniejącym powodują zamulanie przepustu w drodze powiatowej nr 1251B.

3.4 Warunki gruntowo wodne

Wierzchnia warstwę podłoża stanowią nasypy ziemne z domieszką gliny, namułu organicznego, gleba z kamieniami i nasyp z piasku grubego. Grunty te są w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,4 \div 0,62$ i sięga do głębokości $0,7\text{m}$. Głębiej zalegają grunty mineralne rodzime piasku drobnego, piasku drobnego zaglinionego, piasku średniego, piasku grubego, przewarstwionego pospółką, żwiru, gliny. Grunty rodzime niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,43 \div 0,70$. Grunty rodzime spoiste są w stanie półzwardym twardestwem i plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,00 \div 0,30$

Wysokość wody gruntowej jest zmienna - zależna od pory roku.

4 Opis rozwiązań technicznych

4.1 Przepust drogowy

4.1.1 Podstawowe parametry przepustu

Przepust	
- długość przepustu	$L=20,75\text{m}$
- szerokość B	$162,9\text{ cm}$
- wysokość H	$110,0\text{ cm}$
- rzędna wlotu	$139,05\text{ m}$
- rzędna wylotu	$138,94\text{ m}$
- spadek dna przepustu	$0,5\%$

4.1.2 Warunki wykonania przepustu drogowego.

W związku z koniecznością poszerzenia korony drogi w obrębie przepustu oraz niewystarczającymi parametrami projektuje się rozbiórkę przepustów i budowę z rur stalowych łukowo kołowych karbowanych, przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanej rury: \varnothing 1629/1100, grubość blachy 2.5mm.

Rury stalowe należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatki.

Przepust drogowy należy wykonać zgodnie z SST, częścią rysunkową projektu oraz zaleceniami producenta rury,

4.1.3 Opis odmulenia i umocnienia

Istniejące rowy, które nie zostaną poddane przebudowie podczas budowy drogi należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,4$ m,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym gr. 16-20cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na szerokości podanej w części rysunkowej. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa, na długości rozgraniczającej istniejący lub projektowany pas drogowy na wlocie i wylocie przepustu. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm. Brukowanie dna oraz skarpy cieku zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10$ cm wbitych na głębokość 0,7 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz na szerokości pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji drogi.

4.1.4 Opis podczyszczenia cieku.

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251Bw km 0+600,0 długości około 155m należy podczyścić zgodnie z projektowanym profilem cieku zapewniając odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,5$ m,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,
- dno umocnić płotkiem faszynowym.

5 Roboty ziemne

Roboty ziemne będą związane z robotami rozbiórkowymi oraz z budową projektowanego przepustu.

6 Zagospodarowanie terenu

Projekt wykonawczy, oprócz opisanych wyżej rozwiązań drogowych, obejmuje następujące elementy zagospodarowania terenu:

6.1 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 nad zlokalizowanym przepustem zaprojektowano w poboczu bariery ochronne stalowe linowe o następujących parametrach technicznych:

- poziom powstrzymywania H2
- maksymalna szerokość pracująca W5
- minimalny poziom intensywności zderzenia A

Po stronie prawej projektuje się barierę długości 78.0m, zaś po stronie lewej 151.4m.

6.2 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej jezdni zostanie zapewnione poprzez normatywne spadki poprzeczne i podłużne. Wody opadowe z jezdni zostaną odprowadzone poprzez pobocza i skarpy do rowów przydrożnych przy pomocy ścieków drogowych i skarpowych.

6.3 Zieleń

Po wykonaniu jezdni na skarpach nasypów i wykopów zostaną założone zieleńce na skarpach korony drogowej i w obrębie wybrukowań.

7 Organizacja ruchu

Inwestycja przewiduje wykonania stałej organizacji ruchu oraz projekt organizacji ruchu na czas budowy (stanowiące oddzielne opracowanie) zatwierdzony przez Urząd Marszałkowski w Białymstoku.

8 Prace dodatkowe

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

9 Wywłaszczenia, wycinka drzew, rozbiórki, ochrona zabytków

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym, na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym oraz budowie na działkach poza pasem drogowym.

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowaną jezdnią i infrastrukturą.

W związku z niewystarczającymi parametrami technicznymi istniejącego przepustu zostanie on poddany rozbiórce wraz z dojazdami. Parametry obiektu podano w pkt 3.2.

- Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa

Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać wszystkie przepisy BHP obowiązujące w tym zakresie, a w szczególności niżej podane:

Pracowników zatrudnionych do robót rozbiórkowych należy:

- a) zapoznać z programem rozbiórki
- b) poinstruować o bezpiecznym sposobie wykonania prac
- c) wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej: kaski, rękawice, pasy bezpieczeństwa itp.
- d) udostępnić narzędzia pracy i urządzenia pomocnicze

Teren prowadzonych robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych przez wykonanie ogrodzenia i oznaczenie tablicami ostrzegawczymi.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, majster lub brygadzysta powinien sprawdzić, czy na terenie rozbiórki lub w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych.

Usuwanie jednego elementu nie może wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia innego elementu.

Opuszczanie i gromadzenie gruzu powinno odbywać się tylko w miejscach wyznaczonych przez kierownictwo robót.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi przepisów Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., Nr 47, poz. 401) oraz ze wskazówkami Informacji i Planu BIOZ.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

10 Zagospodarowanie odpadów

W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010r., Nr 185, poz. 1243 późn. zm) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Materiały i elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekazuje Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

11 Wytyczne realizacji

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- rozbiórka istniejącego przepustu,
- wytyczenie osi jezdni i przepustu,
- budowa projektowanego obiektu inżynierskiego
- roboty ziemne,
- wykonanie umocnień dna i skarp cieku,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego,
- wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

12 Uwagi

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Projektant _____