

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy przepustu  
w km 14+735,68 w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 681  
Roszki Wodźki – Łapy – Brańsk - Ciechanowiec  
na odcinku Poświętne - Pietkowo**

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

### **1. Przedmiot i cel inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa przepustu w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu samochodowego oraz podniesienia nośności do klasy A wg PN-85/S-10030 "Obiekty mostowe. Obciążenia." tj. na pojazdy o masie do 500 kN (50 ton) co zlikwiduje konieczności objazdów pojazdów o masie powyżej 150 kN (15 ton). Przepust zlokalizowany na rowie melioracyjnym w km 14+735,68 drogi wojewódzkiej Nr 681 Roszki Wodźki – Łapy – Brańsk – Ciechanowiec na odcinku Poświętne - Pietkowo.

### **2. Stan istniejący**

#### **2.1. Stan istniejący ciągu drogowego**

- 2.1.1. Istniejący ciąg przebiegający w terenie zabudowanym w obrębie miejscowości Poświętne i stanowi drogę kategorii drogi wojewódzkiej zaliczanej do klasy technicznej G.
- 2.1.2. Korpus nasypu drogowego wznosi się ponad powierzchnię terenu na wysokość dochodzącą do 2,80 m. Droga przebiega przez tereny rolnicze (grunty orne, łąki i pastwiska) oraz teren zabudowany miejscowości Poświętne.
- 2.1.3. Szerokość pasa drogowego ~18.0 m.
- 2.1.4. Przekrój szlakowy poprzeczny i normalny:
  - a) Szerokość elementów korpusu drogowego w obrębie przepustu:
    - ♦ korony - 9.30 m,
    - ♦ jezdni - 6.20 m,
    - ♦ poboczy - 1.50 m i 1.80 m.
  - b) Rodzaj nawierzchni jezdni:
    - ♦ nawierzchnia bitumiczna z asfaltobetonu.
  - c) Rodzaj nawierzchni poboczy:
    - ♦ pobocza gruntowe.
- 2.1.5. Po prawej stronie drogi w odległości ~16,5 m i 20,0 m od osi drogi przebiega kabel telekomunikacyjny, po lewej stronie drogi w odległości 11,0 m od osi drogi przebiega gazociąg i wodociąg.

## **OPIS TECHNICZNY**

2.1.6. Odwodnienie jezdni i poboczy drogi odbywa się powierzchniowym spływem wód opadowych przy pomocy spadków poprzecznych oraz podłużnych do rowów przydrożnych lub do podnóża skarp korpusu drogowego a następnie do projektowanego obiektu inżynierskiego.

### **2.2. Stan istniejący obiektu**

2.2.1. Istniejący obiekt stanowi przepust na rowie melioracyjnym w km 14+735,68 drogi wojewódzkiej Nr 681 Roszki Wodźki – Łapy – Brańsk – Ciechanowiec na odcinku Poświętne - Pietkowo.

2.2.2. Wymiary i konstrukcja obiektu:

- ◆ długość - 14,00 m,
- ◆ światło:
  - poziome - 1,50 m,
  - pionowe - 1,75 m,

2.2.3. Konstrukcja obiektu:

- ◆ rodzaj konstrukcji - sklepiony z betonu,
- ◆ konstrukcja ścianek czołowych - pełnościenna z betonu ,
- ◆ materiał korpusu podpory - beton,
- ◆ urządzenia obce - kabel telekomunikacyjny w odległości ~16,5 m i 20,0 m od osi drogi, wodociąg i gazociąg w odległości ~11,0 m od osi drogi

2.2.4. Nośność obiektu - (szacunkowa) - 30 ton.

2.2.5. Dokumentacja z badań geotechnicznych do opracowania dokumentacji technicznej budowy przepustu, opracowana została przez Laboratorium Drogowe Gospodarstwo Pomocnicze w Kleosinie. W rejonie projektowanego obiektu wykonano dwa otwory wiertnicze, każdy do głębokości 7,5 m. Przeprowadzone badania wykazały, że teren na którym projektuje się przepust charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Powierzchniową warstwę o grubości dochodzącej do 0,7 m stanowi warstwa humusu. Bezpośrednio pod gruntami organicznymi występuje warstwa gliny piaszczystej plastycznej o miąższości nie przekraczającej 0,7 m. Poniżej zalegają gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym  $I_L=0,2-0,15$ . Poziom wodonośny sięga do poziomu terenu.

2.2.6. Przepust jest w bardzo złym stanie technicznym, występują rysy i spękania betonu części przelotowej oraz ścianek czołowych. Powierzchnie betonowe są silnie skorodowane, występują rysy i spękania oraz duże ubytki betonu. Przepust nie posiada nośności wymaganej dla tej klasy drogi.

2.2.7. Odwodnienie obiektu odbywa się powierzchniowym spływem wód opadowych przy pomocy spadków poprzecznych i podłużnych a następnie rowami przydrożnymi lub wzdłuż skarp korpusu drogowego do rowu melioracyjnego.

### **3. Stan projektowany**

#### **3.1. Dane ogólne**

3.1.1. Projekt przewiduje przebudowę istniejącego przepustu betonowego na nowy przepust stalowy. Nośność obiektu zostanie podniesiona do klasy A wg PN-85/S-10030 "Obiekty mostowe. Obciążenia." tj. na pojazdy o masie do 500 kN

## **OPIS TECHNICZNY**

- (50 ton) co zlikwiduje konieczności objazdów pojazdów o masie powyżej 150 kN (15 ton).
- 3.1.2. Przepust zlokalizowany w km 14+735,68 drogi wojewódzkiej Nr 681 Roszki Wodźki – Łapy – Brańsk – Ciechanowiec na odcinku Poświętne - Pietkowo.
- 3.1.3. Modernizacja dojazdów wg projektu remontu drogi branży drogowej:
- ◆ Nawierzchnia dla ruchu kategorii KR3:
    - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 mm - grubości 5 cm,
    - warstwa wzmacniająca z betonu asfaltowego BA 12,8 mm - grubości 7 cm,Na poboczach - nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.
  - ◆ Przekrój na przepuście i dojazdach o następujących parametrach:
    - szerokość jezdni - 6.00 m,
    - szerokość chodnika – lewa str. - 2,40 m
    - szerokość pobocza prawego - 1.80 m.
- 3.1.4. Przy przepuście z obu stron drogi ustawione będą barieroporce stalowe typu BS-3C połączone z barierami drogowymi typu SP-09. Na długości 8,0 m słupki barieroporeczny należy przykręcić do kotew w rozstawie co 1,0 m wbetonowanych w ławę żelbetową. Dalsze odcinki barier (odcinek wzmocniony i przejściowy) należy wykonać ze słupkami typu drogowego wbijanymi w korpus drogi.
- 3.1.5. Podstawowe materiały:
- beton klasy B20,
  - beton klasy B15,
  - kruszywo naturalne,
  - rur stalowa owalna karbowana B=1850 mm, H=1420 mm z blachy 150x50x3.0 mm,
  - lepik asfaltowy stosowany na gorąco,
  - brukowiec,
  - zaprawa cementowa marki 15 MPa,
  - mieszanka cementowo-piaskowa w ilości 150 kg/m<sup>3</sup>,
  - barieroporce typu BS-3C,
  - bariery stalowe sprężyste typ SP-09 ze słupkami typu drogowego.

### **3.2. Parametry budowanego przepustu**

Projekt przewiduje rozbiórkę nawierzchni i betonowej części przelotowej istniejącego przepustu wraz ze ściankami czołowymi. Projektuje się budowę przepustu z rury stalowej karbowanej 150/50/3 o owalnym (kroplistym) kształcie otworu. Projektowany przepust posiadał będzie długość  $L = 22,5$  m , szerokość  $B = 1,85$  m i wysokość  $H = 1,42$  m. Nośność projektowanego przepustu klasa A wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia.” tj. na pojazdy o masie do 500 kN ( 50 T). Rura z blachy karbowanej stalowej grubości 3,0 mm wykonana ze stali szwedzkiej powinna odpowiadać wymaganiom norm: SS-EN 10113 + A1 oraz SS-EN 10113. Od wewnątrz na całej długości, poza standardowym zabezpieczeniem antykorozyjnym w postaci powłoki grubości min. 85  $\mu$ m wykonanej poprzez cynkowanie wg normy SS3583, klasa A, powinna mieć wymalowaną warstwę z lepiku. Powłoka powinna spełniać wymogi normy PN-C-96177. Rurę stalową należy posadowić na Lawie z

## **OPIS TECHNICZNY**

kruszywa naturalnego grubości 30 cm wyprofilowanej do kształtu dolnej części konstrukcji łukowo – łukowej. Od zewnątrz rurę należy posmarować dwukrotnie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco lub z zastosowaniem materiału PLASTIKOL 2 stosowanego na zimno i obsypać warstwami maksymalnej grubości 30 cm z kruszywa naturalnego o ziarnie max 50 mm. Wlot i wylot przepustu należy umocnić brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej w ilości 150 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku z zalaniem spoin zaprawą cementową marki 15. Wewnątrz przepustu należy wykonać betonową warstwę ochronną grubości 10 cm z betonu B30 o wysokości do 30 cm od dna stalowego.

Miejsca, w których podczas montażu została uszkodzona powłoka ocynku, należy od razu wymalować farbą wysokocynkową o grubości powłoki 250 µm. W przypadku wystąpienia śladów korozji lub gdy powłoka jest uszkodzona dłużej niż 6 h powierzchnię należy oczyścić ręcznie do St 2 a następnie wymalować powłokę o grubości 250 µm. Do wymalowań naprawczych rur należy używać farby ZINGA firmy Rotor Control a/s HMS-DATABLAD lub innych o takich samych właściwościach. Dno i skarpy na wlocie i wylocie przepustu zostaną umocnione brukiem 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15. Umocnienie brukiem wzmocnić palisadą z kołków drewnianych  $\phi$  10 cm wbitych na głębokość 1,0 m.

### **3.3. Technologia wykonania przepustu**

Zaleca się wykonywanie przepustu w suchej porze roku. Prace rozpocząć od wykonania robót ziemnych oraz robót rozbiórkowych istniejącego przepustu.

#### **3.3.1. Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze obejmują czynności przewidziane w Dokumentacji Projektowej, określone w SST, w tym m. in.:

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy,
- wytyczenie obiektu w terenie,
- odwodnienie terenu budowy w zakresie i formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru,
- budowę tymczasowych grodzy ziemnych,
- budowę tymczasowego objazdu wraz z oznakowaniem i sygnalizacją świetlną

#### **3.3.2. Wykop pod obiekt**

Metoda wykonania robót powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu. Zaleca się wykonanie wykopu szerokoprzestrzennego ręcznie do głębokości 2 m, a koparką do 4 m. Wykonywanie wykopu poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia jest dopuszczalne tylko do głębokości 1 m poniżej poziomu piezometrycznego wody gruntowej. Wymiary wykopu powinny być dostosowane do wymiarów budowli i jej zasypki w planie. W szerokości dna należy uwzględnić przestrzeń o szerokości od 0,60 do 0,80 m na pracę ludzi i ewentualne zabezpieczenie ściany wykopu. Zdjętą ziemię urodzajną ze skarp i terenu zajętego pod budowę należy złożyć w przyzmy, a po zakończeniu robót użyć do humusowania skarp korpusu drogowego, rowów oraz do rekultywacji terenu przyległego do drogi wykorzystanego jako plac budowy.

### **3.3.3. Podłoże pod ławę**

Podłoże pod ławę powinno być równe a grunt je stanowiący nośny i niewysadzinowy. W przypadku gdyby okazało się, że w podłożu zalegają grunty nienośne np.: torfy, namuły, kreda itp. należy wykonać wymianę gruntu. Przy występowaniu gruntów wysadzinowych należy wykonać pod obiektem wymianę gruntu na głębokość min. 1,00 m poniżej dna przepustu. Szerokość wymiany gruntu powinna być równa szerokości ławy fundamentowej w górnym poziomie, natomiast w dolnym dostosowana tak aby zachować odległość 1,0 m od rury. Powierzchnia podłoża powinna być wyrównana i zagęszczona zgodnie z wymaganiami określonymi w SST. W razie stwierdzenia występowania w podłożu odmiennych gruntów, od przyjętych w Dokumentacji Projektowej, szczególnie gruntów słabych, lub większej ich miąższości utrudniającej lub uniemożliwiającej wykonanie wymiany gruntu należy skontaktować się z projektantem.

### **3.3.4. Ława betonu**

Konstrukcję stalową należy układać na ławie grubości 30 cm z kruszywa naturalnego. Góra ławy powinna być wyprofilowana stosownie do kształtu spodu dna rury owalnej. Ławę z kruszywa naturalnego należy układać warstwami grubości 20-30 cm zagęszczając do  $I = 0,98$  wg Proctora. Górną warstwę o grubości 5-10 cm należy pozostawić niedogęszczoną, aby karby konstrukcji mogły swobodnie się w niej zagłębić.

### **3.3.5. Montaż konstrukcji stalowej**

Szczegółowe wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania przepustów z rur stalowych karbowanych powinien dostarczyć Dostawca w/w rur.

Zaleca się wykonywanie przepustów w suchej porze roku. Pomimo tego przy przepuszczeniu należy wykonać odwodnienie np. poprzez grodze ziemne na wlocie i wylocie a gromadzącą się wodę przepompowywać poza grodze lub przeprowadzenie wody dodatkową rurą. Prace przebudowy rozpocząć od wykonania robót rozbiórkowych, ewentualnej wymiany gruntu i robót ziemnych.

Przy układaniu rur na ławach fundamentowych należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić warstwy ochronnej rur.

Poszczególne odcinki rur stalowych należy połączyć ze sobą za pomocą specjalnych, typowych łączników stalowych, fałdowanych, skręcanych śrubami. Łączniki powinny być wykonane ze stali o takich samych parametrach (jakość, grubość, zabezpieczenie antykorozyjne) jak rury. Poprzeczne złącza montażowe powinny być tak wykonane aby uzyskać ciągłe zespolenie odcinków rury w formie nieprzerwanej linii, wolnej od nierówności. Powierzchnie styku rury ze złączką wymagać mogą zastosowania smaru - np.: oleju roślinnego lub roztworu z mydła, pozwoli to na lepsze zaciśnięcie złączki, szczególnie przy niskich temperaturach. Miejsca w których została uszkodzona w trakcie montażu powłoka ocynku należy na bieżąco zamalować farbą wysokocynkową o grubości powłoki 250  $\mu\text{m}$ . W przypadku wystąpienia śladów korozji lub gdy powłoka jest uszkodzona dłużej niż 6 h powierzchnię należy oczyścić ręcznie do St 2 i zamalować. Grubość powłoki 250  $\mu\text{m}$ . Do wymalowań rur należy używać farby ZINGA firmy Rotor Control a/s HMS-DATABLAD lub innych o takich samych właściwościach. Złączki zakładać na koniec rury tak, aby mogły przyjąć kolejny koniec rury. Kolejną rurę należy dostawić do końca poprzedniej, na której założona

## **OPIS TECHNICZNY**

jest złączka z odstępem nie większym niż 4 mm. Po sprawdzeniu zbieżności końców rur i dopasowania rury do złączki, oraz po stwierdzeniu braków zanieczyszczeń założyć śruby i zacisnąć złączkę.

Rury należy zamówić ze ścięciami pasującymi do nachylenia 1:1 skarp i z wykonanym u Producenta zabezpieczeniem antykorozyjnym tj. wykonanych z blachy cynkowanej na gorąco.

Pomimo, że karbowane rury stalowe znane są z ich wytrzymałości, to jednak należy obsługiwać się z nimi z należytą uwagą. Rura nie powinna nigdy być zrzucona bezpośrednio z burty samochodu, lecz powinna być stoczona lub rozładowana widłakiem bądź dźwigiem tak, aby uchronić warstwy galwaniczne przed uszkodzeniem. W tym celu należy używać zawiesi parcianych. Należy również uważać przy wkładaniu rury do wykopu aby jej nie uszkodzić. Z uwagi na mały ciężar stalowe konstrukcje karbowane mogą być łatwo montowane przy użyciu lekkiego sprzętu.

### **3.3.6. Zasyпка przepustu**

Zasyпка przepustu poza istniejącą konstrukcją powinna być wykonana ściśle według instrukcji producenta konstrukcji lub dokumentu dopuszczającego do stosowania np. aprobaty technicznej. W przypadku niepełnych danych zawartych w instrukcji wykonania zasyпки, należy przestrzegać poniższych wskazówek i wymagań określonych w SST. Pierwsza warstwa zasyпки ma na celu stabilizację dolnych naroży, w związku z tym musi być nawilżana oraz energicznie zagęszczana, aby ułatwić penetrację ziaren zasyпки pod dolne blachy narożne, gdzie występują największe naciski wywierane przez konstrukcję na podłoże. Zasyпка wokół konstrukcji powinna wykraczać poza obwód konstrukcji na szerokości równej jej średnicy po każdej ze stron, a ponad konstrukcję 350 mm. Jako materiału do wykonania zasyпки można stosować piaski, żwiry rzeczne, wyrobiskowe oraz gruboziarniste. Materiał zasyпки w strefie pod-pachwinowej powinien być układany warstwami o grubości 150 lub 300 mm obustronnie po bokach konstrukcji, a następnie dobrze zagęszczony. Układanie musi być wykonywane symetrycznie, aby wysokość zasyпки była taka sama po obu stronach konstrukcji (dopuszcza się różnicę w wysokości równą jednej warstwie). Minimalny stopień zagęszczenia zasyпки powinien wynosić 95% wg Proctora w bezpośredniej bliskości rury ~ 0.5 m, poza tą strefą stopień zagęszczenia powinien wynosić 97% wg Proctora.

Minimalna ilość zagęszczeń, największa grubość warstwy i minimalna warstwa ochronna nad górną ścianką rury stalowej przedstawia poniższa tabela.

Urządzenie Zagęszczające	Minimalna liczba zagęszczeń	Maksymalna grubość warstwy piaskowej po zagęszczeniu [ m ]	Minimalna grubość warstwy ochronnej nad górną ścianką rury [ m ]
Ubijak ręczny 15 kg	4	0,15	0,15
Ubijak wibracyjny 70 kg	4	0,30	0,25
Płyta wibracyjna 50 kg	4	0,10	0,10
Płyta wibracyjna 100 kg	4	0,15	0,10
Płyta wibracyjna 200 kg	4	0,20	0,15
Płyta wibracyjna 400 kg	4	0,30	0,25
Płyta wibracyjna 600 kg	4	0,40	0,40

## **OPIS TECHNICZNY**

Walec wibracyjny o obciążeniu statycznym 15 kN/m <sup>2</sup>	6	0,35	0,50
Walec wibracyjny o obciążeniu statycznym 30 kN/m <sup>2</sup>	6	0,60	1,00

Zaleca się zagęszczanie mechaniczne, niemniej zagęszczanie w strefie podpachwinowej należy wykonywać ręcznie za pomocą krawędziaków o przekroju 50x100 mm. Ręczne ubijaki zagęszczające warstwy poziome nie powinny być lżejsze niż 9 kg i posiadać powierzchnię ubijaka 150x150 mm.

Skarpy i dno na wlocie i wylocie przepustu oraz skarpy korony drogi „ścianki czołowe” należy umocnić brukiem na podsypce cementowo-piaskowej (150 kg/m<sup>3</sup>) grubości 15 cm z zalaniem spoin zaprawą cementową „marki” 15 wzmocnionym palisadą z kołków drewnianych  $\phi$  10 cm wbitych na głębokość 1,0 m.

### **3.4. Warunki hydrologiczne**

Przepust będzie posiadał światło  $\phi$  1400 mm. Przepływ miarodajny oraz światło obliczono na podstawie obserwacji hydrologicznych dla zlewni ciek w oparciu o Załącznik Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. Dziennik Ustaw Nr 63, poz. 735, oraz Instytutu Badawczego Dróg i Mostów „Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń”.

- przepływ miarodajny  $Q_m = 4,07 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- rzędna zw. w. w. 124,08 m p.p.m.,
- prędkość przepływu wody  $V = 2,64 \text{ m/s}$ ,
- średnia głębokość  $H_{sr} = 1,05 \text{ m}$ .
- rzędna wlotu 122,71 m p.p.m.,
- rzędna wylotu 122,64 m p.p.m.,

### **3.5. Uzbrojenie**

Przy przepuszczeniu, po prawej stronie w odległości 25 m od osi drogi przebiega kabel telekomunikacyjny. Z uwagi na znaczną odległość kabla od przebudowy nie zajdzie potrzeba jego przekładania. Roboty w pobliżu kabla wykonywane będą ręcznie.

## **4. Rozbiórki**

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę następujących elementów:

- nawierzchnię bitumiczną – frezowanie 1÷7 cm na odcinku długości 22 m,
- korpus ziemny drogi,
- górne części ścianek czołowych przepustu.

Gruz betonowy z rozbiórki przepustu należy odwieźć na wytwórnię mas bitumicznych do rozkruszenia i przygotowania do ponownego użycia przy budowie dróg. Zdjętą ziemię urodzajną ze skarp i terenu zajętego pod budowę należy złożyć w pryzmy, a po zakończeniu robót użyć do humusowania skarp korpusu drogowego, rowów oraz do rekultywacji terenu przyległego do drogi wykorzystanego jako plac budowy.

## **5. Ochrona środowiska**

Budowa obiektu poprawi warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego i poprzez zwiększenie nośności zlikwiduje konieczność objazdów dla pojazdów o masie ponad

## ***O P I S   T E C H N I C Z N Y***

---

150 kN (15 ton). Przepust będzie przyjazny środowisku. Podczas przebudowy przepustu przewiduje się przedsięwziąć środki przewidziane przepisami o ochronie środowiska. Przebudowa przepustu nie będzie wymagało wykorzystania surowców.

### **6. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Na podstawie § 2.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r., Dz.U. Nr 120, poz. 1126 przy budowie przepustu stwierdzono występowanie czynników mogących wpłynąć na bezpieczeństwo:

- przy montażu przepustu wykorzystywane będą dźwigi,
- przy wykonywaniu zabezpieczenia antykorozyjnego wystąpi działanie związków aromatycznych.

W celu przeciwdziałania zagrożeniom należy:

1. Wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.
2. Przeprowadzić instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

W czasie prowadzenia robót należy zachować ogólne zasady BHP.

Za przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi w trakcie wykonywania robót odpowiedzialny jest kierownik budowy.

### **7. Opracowanie geodezyjne**

Lokalizację i rzędne reperu roboczego podano na planie zagospodarowania terenu.

Reper na bolcu stalowym wbitym w ogrodzenie kamienne z prawej strony drogi w km 36+185 posiada rzędną H=125.82.

### **8. Stan terenowo-prawny**

Powierzchnia zajmowanego terenu i poprzednich form użytkowania nie zostanie zmieniona po przebudowie przepustu oraz nie spowoduje konieczności wywłaszczenia gruntów.

### **9. Rozwiązania komunikacji i transportu**

Ruch po obiekcie odbywał się będzie jak obecnie. Transport materiałów do budowy obiektu odbywać się będzie środkami transportu samochodowego.

### **10. Uzgodnienia**

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku Biuro terenowe w Łomży uzgodnił pozytywnie światło i rzędne przepustu przy zachowaniu podczas wykonywania robót następujących zasad:

1. Przed zakończeniem robót wszystkie naruszone urządzenia melioracyjne powinny być doprowadzone do właściwego stanu (odmulenie, naprawa umocnień, wykonanie zabezpieczeń itp.).
2. Wszelkie sprawy i koszty związane z naruszeniem stanu urządzeń melioracyjnych obciążają inwestora projektowanego obiektu.



## ***OPIS TECHNICZNY***

---

3. Z wyprzedzeniem co najmniej 7 dni przed przystąpieniem do robót w obrębie rzeki, inwestor powinien zapewnić nadzór techniczny i powiadomić o terminie wykonania Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku Biuro terenowe w Łomży.