

Zamawiający:



Generalna Dyrekcja, Dróg Krajowych
i Autostrad Oddział w Białymstoku
ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok

Wykonawca:



Ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa

Konsultant:



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW

Transprojekt - Warszawa Sp. z o.o.

UL. KONICZYNOWA 11, 03-612 WARSZAWA

PROJEKT KONCEPCYJNY

ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE OBWODNICY AUGUSTOWA

w ciągu drogi krajowej nr 8 (na odcinku od węzła Augustów do węzła Szkocja)

i drogi ekspresowej S61 (na odcinku od węzła Szkocja do węzła Lotnisko)

REWIZJA III

- | | |
|-------|--|
| I. | DROGI |
| II. | 1. OBIEKTY INŻYNIERSKIE
2. OBIEKTY INŻYNIERSKIE - PRZEPUSTY |
| III. | PROJEKT KOLORYSTYKI OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH |
| IV. | DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA |
| V. | ANALIZA I PROGNOZA RUCHU |
| VI. | KONCEPCJA ORGANIZACJI RUCHU |
| VII. | MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH |
| VIII. | OBWÓD UTRZYMANIA DROGI „RACZKI” |

Zlecenie nr **PD-457**

Warszawa, sierpień 2011 r.

EGZ.

ZESPÓŁ AUTORSKI

	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	FUNKCJA	DATA	PODPIS
1	Mosty	mgr inż. Witold Doboszyński	Projektant	sierpień 2011 r.	
2		mgr inż. Maciej Kieniewicz	Projektant	sierpień 2011 r.	
3		mgr inż. Czesław Szkudlarek	Sprawdzający	sierpień 2011 r.	

II.1. OBIEKTY INŻYNIERSKIE

1. CZĘŚĆ OPISOWA
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. OPISY OBIEKTÓW

1.1 Inwentaryzacja istniejących obiektów inżynierskich

1.2 Opis projektowanych obiektów inżynierskich

2. ZESTAWIENIE OBIEKTÓW

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- SPIS RYSUNKÓW
- RYSUNKI

1. OPIS OBIEKTÓW

Materiały wyjściowe

- Projekt drogowy koncepcji programowej obwodnicy Augustowa wykonany przez Pracownię Dróg Transprojektu- Warszawa.
- Dokumentacja geotechniczna dla określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonana na potrzeby budowy obwodnicy Augustowa
- Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne dla obliczeń światła mostów
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Program Funkcjonalno Użytkowy dla zaprojektowania i wybudowania obwodnicy Augustowa
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy obwodnicy Augustowa

Zakres i cel opracowania

Projektowana obwodnica Augustowa składa się z dwóch odcinków dróg: droga krajowa nr 8 na odcinku od węzła Augustów do węzła Szkocja oraz z odcinaka drogi ekspresowej pomiędzy węzłami Szkocja i Lotnisko. Długość projektowanej obwodnicy wynosi około 36,3 km. Odcinek drogi krajowej nr 8 będzie klasy GP i będzie posiadał jedną jezdnię. Natomiast droga ekspresowa będzie dwujezdniowa o przekroju dwu pasowym z pasem awaryjnym. Projektowany obecnie odcinek drogi ekspresowej będzie w przyszłości stanowił fragment docelowego przebiegu dogi via Baltica w ciągu drogi S-61.

Droga jest projektowana w nowej lokalizacji. Na początkowym odcinku drogi krajowej nr 8 do km 3+850, projektowana obwodnica wykorzystuje wybudowany i niedokończony odcinek obwodnicy Augustowa w realizowany ciągu drogi S-8. Na tym odcinku zlokalizowane są dwa wiadukty nad obwodnicą, które zostaną wykorzystane przy budowie obwodnicy Augustowa w obecnej lokalizacji.

Głównym celem budowy obwodnicy jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza granice miasta Augustów.

1.1 Inwentaryzacja istniejących obiektów inżynierskich

Na potrzeby projektowanej obwodnicy Augustowa zostaną wykorzystane dwa obiekty nad obwodnicą wybudowane przy realizacji poprzedniego realizowanego wariantu obwodnicy w ciągu drogi ekspresowej S-8. Są to obiekty o symbolach: W1 WN-2 oraz W1 WN-3. Obydwa obiekty są dwuprzęsłowe o ustrojach nośnych wykonanych ze strunobetonowych belek prefabrykowanych typu T.

Wiadukt W1 WN-2 ma schemat statyczny belki ciągłej dwuprzęsłowej i jest oparty na wszystkich podporach za pomocą łożysk. Wiadukt W1 WN-3 ma schemat statyczny ramy dwuprzęsłowej z utwierdzeniem podpory środkowej w poprzecznicy podporowej. Na podporach skrajnych ustrój oparty jest na łożyskach.

Materiały zastosowane do budowy obiektów: fundamenty i przyczółki – B30, słupy – B35, ustrój nośny belki – B45, ustrój nośny płyta – B35, stal zbrojeniowa A-IIIIN.

Wiadukty spełniają parametry wymagane przy budowie nowej obwodnicy Augustowa. W ich rejonie zostanie jedynie przebudowany układ drogowy pod obiektami jednak bez potrzeby przeprowadzania jakichkolwiek prac modernizacyjnych przy istniejących obiektach.

Obiekty zostały wybudowane w ciągu ostatnich 5 lat i są obecnie użytkowane. Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono, że są w bardzo dobrym stanie technicznym i nie wymagają żadnych prac naprawczych.

1.2 Opis projektowanych obiektów inżynierskich

W związku z budową obwodnicy Augustowa założono wybudowanie 44 nowych obiektów inżynierskich: 19 na odcinku drogi krajowej oraz 25 na odcinku drogi ekspresowej.

Droga krajowa nr 8: 7 wiadukty nad obwodnicą, 2 górne przejścia dla zwierząt, 1 wiadukt w ciągu drogi krajowej, 3 mosty poszerzone w ciągu drogi krajowej, 2 dolne przejścia dla zwierząt oraz 4 obiekty nad rzekami zaprojektowane w ciągu dróg dojazdowych.

Droga ekspresowa S-61: 3 wiadukty nad obwodnicą, 2 górne przejścia dla zwierząt, 6 wiaduktów w ciągu drogi ekspresowej, 3 mosty poszerzone w ciągu drogi ekspresowej, 6 dolnych przejść dla zwierząt, 1 przejazd gospodarczy pod obwodnicą oraz 4 obiekty nad rzekami zaprojektowane w ciągu dróg dojazdowych.

Oznaczenia projektowanych obiektów:

- **WN** - wiadukty nad obwodnicą
- **PZ** – przejścia dla zwierząt
- **MA** – mosty w ciągu obwodnicy
- **WA** – wiadukt w ciągu obwodnicy
- **PG** – przejazd gospodarczy

SZCZEGÓŁOWY OPIS POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW I GRUP OBIEKTÓW

Droga krajowa nr 8

W1 WN-1 obiekt nad drogą krajową w węźle Augustów

- Lokalizacja - km 0+504.64
- Klasa obciążenia – A + STANAG 150
- Obiekt dwuprzęsłowy 22,96 m + 22,51 m
- Schemat statyczny – rama dwuprzęsłowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak latarni na obiekcie, urządzenia obce - brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W2,3 PZ-1A, W3 PZ-1A przejścia dla zwierząt nad drogą krajową

- Lokalizacja – W2,3 PZ-1A km 5+900.00, W3 PZ-1A km 18+550.00
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość 25,7 m, szerokość przejścia w kluczu 60 m, szerokość przejścia na wejściu 100 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z betonu sprężonego, wykonywany na deskowaniu pełnym
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - drenaż, ekrany – przeciwoślusieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – szerokość min. 60 m

W2,3 WN-1, W2,3 WN-7 jednoprzęsłowe wiadukty z prefabrykatów nad drogą krajową

- Lokalizacja – W2,3 WN-1 km 6+365.46, W2,3 WN-7 km 16+251.96
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość 26,5 m,
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie – wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce - brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W2,3 PZ-1B, W2,3 PZ-5A przejścia dla zwierząt w ciągu drogi krajowej

- Lokalizacja – W2,3 PZ-1B km 7+400.00, W2,3 PZ-5A km 13+547.05
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość W2,3 PZ-1B 19,0 m, W2,3 PZ-5A 26,4 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty

- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwoślusieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – W2,3 PZ-1B, W2,3 PZ-5A wysokość min. 4 m.

W2,3 PZ-6, W2,3 PZ-7A przejścia dla zwierząt w ciągu drogi krajowej-most poszerzony

- Lokalizacja –W2,3 PZ-6 km 15+295.09, W2,3 PZ-7A km16+600.00
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość: W2,3 PZ6, W2,3 PZ-7A 26,4 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie zespolone trwale ze stalową ścianką szczelną lub posadowienie pośrednie na palach
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwoślusieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – W2,3 PZ-6, W2,3 PZ-7A wysokość min. 5 m

W2,3 MA-2 most w ciągu drogi krajowej

- Lokalizacja –km 7+834.65
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt trzyprzęsłowy, rozpiętość 14,57+23,69+14,57 m
- Schemat statyczny – rama trójnawowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie zespolone trwale ze stalową ścianką szczelną lub posadowienie pośrednie na palach
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwoślusieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej –wysokość min. 7 m

W2,3 MA-2a, b W2,3 PZ-7Aa, b obiekty w ciągu dróg dojazdowych

- Lokalizacja –km W2,3 MA-2a, b rejon 7+834.65, W2,3 PZ-7Aa, b rejon 16+600.00
- Klasa obciążenia - B
- Obiekty jednoprzęsłowe, rozpiętość W2,3 MD-2a, b 10,85 m, W2,3 PZ-7Aa 10,4 m, W2,3 PZ-7ab 10,26 m
- Schemat statyczny – ramowa jednonawowa
- Obiekt żelbetowe, wykonywane na deskowaniu pełnym
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie pośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - powierzchniowe, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – półki dla małych zwierząt o szerokości min. 100 cm, obiekty umożliwiające przejście zwierząt po drodze dojazdowej

W2,3 WN-3, W2,3 WN-4 tróprzęsłowe wiadukty z prefabrykatów nad drogą krajową

- Lokalizacja – W2,3 WN-3 km 8+473.94, W2,3 WN-4 km 11+288.04
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt trzyprzęsłowy, rozpiętość W2,3 WN-3 15,81+21,19+15,81 m, W2,3 WN-4 15,84+21,20+15,84 m
- Schemat statyczny – rama trójnawowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie – wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce - brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W2,3 WA-5 wiadukt w ciągu drogi krajowej

- Lokalizacja –km 12+938.67
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość 29,0 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z betonu sprężonego, wykonywany na deskowaniu pełnym
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W3 WN-1, W3A WN-1B jednoprzęsłowe wiadukty sprężone nad drogą krajową

- Lokalizacja – W3 WN-1 km 18+424.36, W3A WN-1B km 19+694.60
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętości W3 WN-1 28,7 m, W3A WN-1B 29,4m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z betonu sprężonego, wykonywany na deskowaniu pełnym
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie – wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce - brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

Droga ekspresowa S-61

W3A WA-1C wiadukt dwuprzęsłowy w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja –km 0+600.00
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt dwuprzęsłowy, rozpiętość 20,52 + 20,52 m
- Schemat statyczny – belka ciągła
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie

- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W3 PZ-7A, W3 PZ-10, W3 PZ-12A, W3 PZ-15A jednoprzęsłowe przejścia dla zwierząt w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja – W3 PZ-7A km 5+080.00, W3 PZ-10 km 6+550.50, W3 PZ-12A km 8+136.92, W3 PZ-15A km 11+317.02
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość: W3 PZ-7A 17,8 m, W3 PZ-10 26,4 m, W3 PZ-12A 15,6 m, W3 PZ-15A 12,8m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwolśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – W3 PZ-7A wysokość min. 2,5 m, szerokość min. 15 m, W3 PZ-10 wysokość min. 4,7 m, W3 PZ-12A wysokość min. 4 m, W3 PZ-15A wysokość min. 2,5 m, szerokość min. 10 m,

W3A PZ-1D jednoprzęsłowe przejście dla zwierząt w ciągu drogi ekspresowej -most poszerzony

- Lokalizacja – W3A PZ-1D km 0+981.05
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość W3A PZ-1D 26,4 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie zespolone trwale ze stalową ścianką szczelną lub posadowienie pośrednie na palach
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwolśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – W3A PZ-1D wysokość min. 7 m

W3A PZ-1Da, b obiekty w ciągu dróg dojazdowych

- Lokalizacja – rejon km 0+981.05
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość 26,4 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie zespolone trwale ze stalową ścianką szczelną lub posadowienie pośrednie na palach
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwolśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – wysokość min. 7 m

W3 WA-4, W3 WA-7, W3 WA-13, W3 WA-15 jednoprzęsłowe wiadukty w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja – W3 WA-4 km 1+946.46, W3 WA-7 km 4+062.08, W3 WA-13 km 8+851.18, W3 WA-15 km 11+143.86
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekty jednoprzęsłowe, rozpiętość W3 WA-4 25,39 m, W3 WA-7 20,9 m, W3 WA-13 20,8 m, W3 WA-15 21,0 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W3 MA-5 most zespolony w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja –km 2+378.30 rzeka Rospuda
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt pięcioprzęsłowy, rozpiętość 25,25 +3 x 42,5 + 25,25 m
- Schemat statyczny – belka ciągła
- Obiekt zespolony – dźwigary stalowe ze współpracującą płytą żelbetową, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie pośrednie na palach żelbetowych
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwołśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej –wysokość min. 8 m

W3 WN-6, W3 WN-8, W3 WN-16 wiadukty nad drogą ekspresową

- Lokalizacja – W3 WN-6 km 2+830.24, W3 WN-8 km 5+365.73, W3 WN-16 km 11+489.34
- Klasa obciążenia - B
- Obiekty dwuprzęsłowe rozpiętości W3 WN-6, W3 WN-16 25,26 + 25,26 m, W3 WN-8 25,84 + 25,51 m
- Schemat statyczny – rama dwuprzęsłowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie – wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce - brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W3 PZ-6A, W3 PZ-13A przejścia dla zwierząt nad drogą ekspresową

- Lokalizacja – W3 PZ-6A km 3+329.00, W3 PZ-13A km 9+248.00
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt dwuprzęsłowy, rozpiętość W3 PZ-6A :25,40 + 25,40 m, W3 PZ-13A:24,76+24,76, szerokość przejścia w kluczu 60 m, szerokość przejścia na wejściu 100 m
- Schemat statyczny – ciągły dwuprzęsłowy
- Obiekt z betonu sprężonego, wykonywany na deskowaniu pełnym
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie

- Wyposażenie: odwodnienie - drenaż, ekrany – przeciwołśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – szerokość min. 60 m

W3 MA-9 most w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja –km 6+108.66
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt dwuprzęsłowy, rozpiętość 26,5 + 26,5 m
- Schemat statyczny – rama dwuprzęsłowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie zespolone trwale ze stalową ścianką szczelną lub posadowienie pośrednie na palach
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwołśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej –wysokość min. 4,5 m

W3 MA-9a, b obiekty w ciągu dróg dojazdowych

- Lokalizacja – rejon km 6+108.66
- Klasa obciążenia - B
- Obiekt dwuprzęsłowy, rozpiętość 26,5 + 26,5 m
- Schemat statyczny – rama dwuprzęsłowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie zespolone trwale ze stalową ścianką szczelną lub posadowienie pośrednie na palach
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwołśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej –wysokość min. 4,5 m

W3 PZ-11, W3 PZ-14 dwuprzęsłowe przejścia dla zwierząt w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja – W3 PZ-11 km 7+297.85, W3 PZ-14 km 10+256.93
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt dwuprzęsłowy, rozpiętość 26,5 + 26,5 m
- Schemat statyczny – rama dwuprzęsłowa
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – przeciwołśnieniowe, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – W3 PZ-11 wysokość min. 5 m, W3 PZ-14 wysokość min. 4,5 m,

W3 PG-12 przejazd gospodarczy pod drogą ekspresową

- Lokalizacja – km 7+586.59
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekt jednoprzęsłowy, rozpiętość 20,7 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z belek prefabrykowanych typu T, wykonywany bez podpór montażowych
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

W3 WA-17 jednoprzęsłowy wiadukt sprężony w ciągu drogi ekspresowej

- Lokalizacja – km 12+577.35 km
- Klasa obciążenia - A + STANAG 150
- Obiekty jednoprzęsłowe, rozpiętość 28,7 m
- Schemat statyczny – ruszt swobodnie podparty
- Obiekt z betonu sprężonego, wykonywany na deskowaniu pełnym
- Kategoria geotechniczna – druga, posadowienie bezpośrednie
- Wyposażenie: odwodnienie - wpusty i kolektor, ekrany – brak, oświetlenie – brak, urządzenia obce – brak
- Wymagania decyzji środowiskowej – nie dotyczy

Warunki geologiczne

Projektowana obwodnica Augustowa zlokalizowana jest w obrębie wyniesienia mazursko - suwalskiego na prekambryjskiej platformie wschodnioeuropejskiej.

Powyżej zalegają osady mezozoiku (jurajskie i kredowe) o miąższości około 400 m, przykryte utworami starszego kenozoiku (paleogenu) o miąższości około 100 m.

Dla potrzeb rozwiązań projektowych przedmiotowego zadania najistotniejsza jest budowa geologiczna osadów młodszego kenozoiku (plejstocen i holocen), które tworzą ciągłą pokrywę o miąższości od 130 do 200 m – młodoglacjalną rzeźbę terenu urozmaiconą pod względem morfologicznym i litologicznym.

ODCINEK OBWODNICY AUGUSTOWA - 8 GP

W km 0+000 do ok km 5+000 , w obrębie sandru augustowskiego wybudowany jest fragment obwodnicy w stanie umożliwiającym eksploatację.

Od ok km 5+000 do km 17+ 000 trasa obwodnicy wznosi się na wyższy morfologicznie poziom wysoczyzny morenowej. W podłożu dominują gliny zwałowe o zmiennej konsystencji (od twardoplastycznych do miękkoplastycznych). Warunki podłoża gruntowo-wodne korzystne. Przewaga gruntów grupy nośności G3. Lokalnie na odcinkach km 6+750 do 6+850 i 7+400 do 7+550, w zagłębieniach występują torfy. Warunki podłoża gruntowo-wodne niekorzystne.

W km 7+850 obwodnica przecina dolinę rzeki Kamienny Bród, wypełnioną torfami. Lokalne obniżenia wypełnione torfem występują w km 10+550 do 10+850; 11+000 do 11+100, 12 +100 do 12+150, 12+400 do 12+500, 13+450 do 13+650, 13+950 do 14+050. Warunki podłoża gruntowo-wodne korzystne (lokalnie niekorzystne). Przewaga gruntów grupy nośności G3.

W km ok 16 +500 trasa przecina rzekę Zelwiankę, której dolina wypełniona jest osadami organicznymi (torfy, namuły) zalegającymi na glinach. Strefa ta kontynuuje się od ok km 16+500 do km 17+000. Warunki podłoża gruntowo-wodne korzystne. Przewaga gruntów grupy nośności G3.

Do km ok 19+800 trasa obwodnicy biegnie po powierzchni wysoczyzny morenowej zbudowanej z glin zwałowych z lokalnymi obniżeniami terenu z torfami (km 19+080 do km 19 +150). Warunki podłoża gruntowo-wodne korzystne (lokalnie niekorzystne). Przewaga gruntów grupy nośności G3.

Dla odcinka trasy obwodnicy Augustowa 8 GP w km 5+000 do km 19+800 należy przyjąć warunki podłoża gruntowo-wodne jako korzystne, lokalnie tylko niekorzystne; należy przewidzieć doprowadzenie gruntów podłoża do grupy nośności G1.

W rejonie km 19+800 trasa wchodzi w strefę występowania piasków i żwirów wodnolodowcowych i ten typ budowy geologicznej rozciąga się do km około 22 +000. Warunki podłoża gruntowo-wodne dobre. Przewaga gruntów grupy nośności G1.

ODCINEK OBWODNICY AUGUSTOWA – S 61

Od ok km 0+000 do km 2+814 w podłożu trasy dominują grunty sypkie piaszczysto-żwirowe i pospółki. Lokalnie w dolinie Rospudy w km 2+350 do km 2+400 wystąpienia gruntów organicznych - warunki podłoża gruntowo-wodne niekorzystne. Generalnie warunki podłoża gruntowo-wodne dobre. Przewaga gruntów grupy nośności G1.

W km 2+814 do km 6+600 w podłożu dominują grunty spoiste – gliny w stanie twardoplastycznym i lokalnie plastycznym. Warunki podłoża gruntowo-wodne korzystne. Przewaga gruntów grupy nośności G2 i G3.

W km 7+000 do km 8+200 w podłożu dominują grunty spoiste – gliny w stanie plastycznym i lokalnie miękkoplastycznym. Lokalnie wystąpienia gruntów organicznych. Warunki podłoża gruntowo-wodne niekorzystne. Przewaga gruntów grupy nośności G3 i G4.

W km 8+200 do km 11+485 w podłożu dominują grunty spoiste – gliny w stanie od twardoplastycznych do miękkoplastycznych. Warunki podłoża gruntowo-wodne korzystne. Przewaga gruntów grupy nośności G3.

Dla odcinka trasy obwodnicy Augustowa S 61 w km 2+814 do km 11+485 należy przyjąć warunki podłoża gruntowo-wodne jako korzystne , lokalnie niekorzystne; należy przewidzieć doprowadzenie gruntów podłoża do grupy nośności G1.

W km 11+485 do km 15+460 podłoża budują grunty sypkie, piaszczyste, żwirowo-piaszczyste i pospółki. Warunki podłoża gruntowo-wodne dobre. Przewaga gruntów grupy nośności G1.

Podstawowe parametry fizyczno-mechaniczne gruntów podłoża, w tym układ warstw i stan gruntów zamieszczono w tomie IV „, DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA”

Posadowienie obiektów

Na podstawie posiadanej wiedzy o warunkach gruntowych przyjęto, iż wszystkie obiekty inżynierskie posadowiane będą bezpośrednio. Jeżeli nie będzie to możliwe ze względów na rodzaj i stan gruntu lub warunki terenowe, posadowienie zostanie zaprojektowane z wykorzystaniem pali żelbetowych. Most na rzece Rospudzie zostanie posadowiony na palach żelbetowych. W przypadku występowania w miejscu posadowienia podpór warstw gruntów organicznych zostanie zastosowane posadowienie pośrednie lub przeprowadzona zostanie wymiana gruntu.

Po rozpoznaniu warunków gruntowych podłoża w zakresie podstawowym dla etapu opracowywania Projektu Budowlanego, może zaistnieć potrzeba zmiany rodzaju posadowienia.

Odwodnienie obiektów




Wody powierzchniowe z obiektów ujmowane będą do wpustów mostowych wbudowanych w płyty pomostów i sprowadzane do poziomu terenu za pomocą rur odpływowych, a następnie do systemu odwodnienia drogi gdzie zostaną oczyszczone. Rozmieszczenie wpustów wzdłuż obiektu zależne jest od pochylenia niwelety drogi. Wzdłuż osi odwodnienia oraz wzdłuż dylatacji wykonany zostanie drenaż podłużny. Odprowadzenie wody z drenażu przewiduje się za pośrednictwem sączków PCV Ø50. Woda z sączków zostanie odprowadzona do kolektorów (nad rzekami, jezdniami i przejściami dla zwierząt) lub na teren pod obiektem.

Przewidziano również wykonanie drenaży ścian przednich i bocznych przyczółków w celu odwodnienia gruntu zasypowego przyczółków.

Wypośażenie obiektów

Jako standardowe wyposażenie obiektów przewidziano:

- bariery przy krawędziach obiektów o poziomie powstrzymywania H2,
- bariery przy chodnikach od strony jezdni o poziomie powstrzymywania H2,
- balustrady o wysokości H=1,1 m na chodnikach (1,2 m przy ścieżce rowerowej) przy krawędzi obiektów i przy krawędziach obiektów w ciągu dróg dojazdowych,
- schody skarpowe, prefabrykowane na skarpach nasypów przy przyczółkach,
- ekrany akustyczne na krawędziach obiektów,
- osłony przeciwoślńieniowe pełniące funkcje ekranów antydźwiękowych na przejściach dla zwierząt:
- nawierzchnię jezdni dwuwarstwową: dla obiektów w ciągu dróg klasy S, GP, G i Z - warstwa wiążąca z asfaltu lanego, warstwa ścieralna z SMA; dla obiektów w ciągu dróg klasy L, D - warstwa wiążąca z asfaltu lanego, warstwa ścieralna z betonu asfaltowego,
- nawierzchnia na chodnikach jednowarstwowa natryskowa o grubości 5 mm,
- krawężniki mostowe kamienne,
- wpusty żeliwne,
- modułowe urządzenia dylatacyjne,
- łożyska elastomerowe lub garnkowe,
- nie przewidziano montażu latarni na obiektach.

 <div>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku ul. Zwycięstwa 2 15 – 703 Białystok</div>	 <div>BUDIMEX S.A. ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa</div>	 <div>BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW Transprojekt - Warszawa Sp.zo.o. UL. KONICZYNOWA 11, 03-612 WARSZAWA</div>	ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE OBWODNICY AUGUSTOWA w ciągu drogi krajowej nr 8 (na odcinku od węzła Augustów do węzła Szkocja) i drogi ekspresowej S61 (na odcinku od węzła Szkocja do węzła Lotnisko)	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	Strona 10
--	---	---	--	----------------------	--------------

Technologia wymiany belek typu T

Założenia:

- 1. Uderzenie ponadgabarytowym pojazdem może spowodować uszkodzenie skrajnej belki wiaduktu. Uszkodzenie dalszych belek, jak wykazują dotychczasowe doświadczenia, jest niezwykle mało prawdopodobne.
- 2. Belka będzie uszkodzona na niewielkim odcinku, nie zaś całkowicie zniszczona.
- 3. Z uwagi na dużą liczbę belek w przekroju poprzecznym, uszkodzenie jednej z nich (nawet skrajnej) nie wpływa na zagrożenie bezpieczeństwa ruchu na i pod obiektem.
- 4. W przypadku niezbyt rozległych uszkodzeń, belkę można poddać naprawie.
- 5. Wymiana belki jest prostym zabiegiem naprawczym, nie wymagającym decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 6. Wymiana belki nie wymaga całkowitego zamknięcia dla ruchu dróg na i pod obiektem. Sporadyczne, parogodzinne zamknięcia wymagane są podczas przeprowadzania kluczowych operacji (demontaż i montaż belki, osłon, konsol itp.)
- 7. Wymianę belki ułatwia konstrukcja poprzecznic podporowej (z podparciem belek przed betonowaniem na podwalinie żelbetowej, wykonanej w pierwszym etapie). Nie są wymagane klatki montażowe.
- 8. Roboty związane z rozbiórką elementów monolitycznych powinny być tak prowadzone, aby istniejące zbrojenie zostało w maksymalnym stopniu zachowane (w szczególności w strefie przyległej do linii skucia).

Ogólna technologia wymiany belki:

- 1. Podwieszenie osłon przeciw spadaniu gruzu na jezdnie drogi pod obiektem.
- 2. Demontaż elementów wyposażenia.
- 3. Rozkucie części zabudowy chodnikowej, demontaż gzymsu.
- 4. Rozkucie płyty pomostowej na połączeniu belek.
- 5. Rozkucie betonu poprzecznic pomiędzy belkami, do poziomu wierzchu podwaliny.
- 6. Demontaż uszkodzonej i montaż nowej belki.
- 7. Montaż deskowań, konsol.
- 8. Ewentualne uzupełnienie zbrojenia.
- 9. Betonowanie fragmentu poprzecznic i płyty pomostu.
- 10. Zbrojenie zabudowy, montaż gzymsu, betonowanie.
- 11. Uzupełnienie nawierzchni.
- 12. Montaż elementów wyposażenia.

Przedstawiona technologia wymiany belki ma charakter przykładowy. Nie wyklucza się zastosowania przez ewentualnego Wykonawcę robót innych metod realizacji zadania.

Etapowanie robót

Droga ekspresowa S-61 na odcinku obwodnicy Augustowa będzie budowana etapami. W pierwszym etapie zostaną wybudowane dwie jezdnie po dwa pasy ruchu z pozostawioną rezerwą w pasie dzielącym na dobudowę trzeciego pasa ruchu do wewnątrz, w etapie docelowym. Zgodnie z zapisami PFU, ustroje nośne obiektów inżynierskich będą wybudowane na pierwszy etap budowy drogi ekspresowej (dwie jezdnie po dwa pasy ruchu z pasem awaryjnym), natomiast podpory zostaną wykonane jak dla etapu docelowego (dwie jezdnie po trzy pasy ruchu z pasem awaryjnym). W części rysunkowej pokazano sposób rozbudowy wszystkich obiektów w ciągu drogi S-61 do przekroju docelowego. Obiekty nad odcinkiem ekspresowym obwodnicy Augustowa zostaną wybudowane dla docelowego etapu budowy drogi S-61.

Ogólna technologia rozbudowy obiektu z belek T:

- 1. Podwieszenie osłon przeciw spadaniu gruzu na teren pod obiektem.
- 2. Demontaż elementów wyposażenia w pasie rozdziału.
- 3. Rozkucie zabudowy chodnikowej, demontaż gzymsu w pasie rozdziału.
- 4. Rozkucie wspornika płyty pomostu i końcówki poprzecznic w pasie rozdziału.
- 5. Wykonanie I fazy oczepów do docelowej szerokości obiektu.
- 6. Ustawienie na oczepach czterech dodatkowych belek prefabrykowanych.
- 7. Wykonanie II fazy poprzecznic i płyty pomostu do docelowej szerokości obiektu.
- 8. Zbrojenie zabudowy, montaż gzymsu, betonowanie.
- 9. Uzupełnienie nawierzchni.
- 10. Montaż elementów wyposażenia.

Ogólna technologia rozbudowy obiektu zespolonego:

- 1. Podwieszenie osłon przeciw spadaniu gruzu na teren pod obiektem.
- 2. Demontaż elementów wyposażenia w pasie rozdziału.
- 3. Rozkucie części zabudowy chodnikowej, demontaż gzymsu w pasie rozdziału.
- 4. Rozkucie wspornika płyty pomostu w pasie rozdziału.
- 5. Montaż dodatkowego trzeciego dźwigara stalowego.
- 6. Montaż poprzecznic i połączenie ich z dotychczasową konstrukcją stalową.
- 7. Wykonanie płyty współpracującej do docelowej szerokości obiektu.
- 8. Zbrojenie zabudowy, montaż gzymsu, betonowanie.
- 9. Uzupełnienie nawierzchni.
- 10. Montaż elementów wyposażenia.

Ogólna technologia rozbudowy obiektu sprężonego:

1. Podwieszenie osłon przeciw spadaniu gruzu na teren pod obiektem.
2. Demontaż elementów wyposażenia w pasie rozdziału.
3. Rozkucie części zabudowy chodnikowej, demontaż gzymsu w pasie rozdziału.
4. Rozkucie wspornika płyty pomostu w pasie rozdziału.
5. Wykonanie dodatkowego czwartego dźwigara sprężonego.
6. Sprężenie nowego dźwigara.
7. Wykonanie płyty pomostu i poprzecznic podporowych do docelowej szerokości obiektu.
8. Zbrojenie zabudowy, montaż gzymsu, betonowanie.
9. Uzupełnienie nawierzchni.
10. Montaż elementów wyposażenia.

Lp	Droga	Obiekt	ZESTAWIENIE OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH						
			Pikietaż	Przeszkoda / Funkcja obiektu	Typ konstrukcji	Rozpiętość przęseł	długość [m]	szer. użytkowa [m]	pow. użytkowa [m ²]
1	DK-8	W1 WN-1	0+504.64	DK8, w ciągu DK-61	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane typ "T"	22,96+22,51	46,5	11,0	511,5
2		W 1WN-2	2+252.58	DK8, w ciągu DK16	dwuprzęsłowa belka ciągła, belki prefabrykowane Typ "T"	27,68+27,68	56,3	obiekt istniejący	
3		W 1WN-3	3+590.00	DK8, w ciągu drogi gminnej	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane typ "T"	20,75+20,75	42,4	obiekt istniejący	
4		W2,3 PZ-1A	5+900.00	przejście dla zwierząt nad DK8	ruszt swobodnie podparty, belkowy sprężony	25,7	27,4	60/100m	1644/6108*
5		W2,3 WN-1	6+365.46	DK8, w ciągu drogi gminnej	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,5	27,53	7,5	206,5
6		W2,3 PZ-1B	7+400	przejście dla zwierząt w ciągu DK8	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	19,0	20,0	15,8	316,0
7		W2,3 MA-2	7+834.65	most w ciągu DK8 rz. Kamienny Bród	rama trzyprzęsłowa belki prefabrykowane typ "T"	14,57+23,69+14,57	54,0	8,8	475,2
8		W2,3 MA-2a	rejon 7+834.65	w ciągu drogi dojazdowej	rama jednoprzęsłowa, żelbetowa	10,85	11,6	5,0	58,0
9		W2,3 MA-2b	rejon 7+834.65	w ciągu drogi dojazdowej	rama jednoprzęsłowa, żelbetowa	10,85	11,6	5,0	58,0
10		W2,3 WN-3	8+473.94	DK8, w ciągu drogi gminnej 1188B	rama trzyprzęsłowa belki prefabrykowane typ "T"	15,81+21,19+15,81	53,9	7,5	404,3
11		W2,3 WN-4	11+288.04	DK8, w ciągu drogi gminnej 106263B	rama trzyprzęsłowa belki prefabrykowane typ "T"	15,84+21,2+15,84	53,9	7,5	404,3
12		W2,3 WA-5	12+938.67	w ciągu DK8 nad drogą powiatową 1192B	ruszt swobodnie podparty, belkowy sprężony	29,0	30,5	15,8	481,9
13		W2,3 PZ-5A	13+547.05	przejście dla zwierząt w ciągu DK8	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,4	8,8	241,12
14		W2,3 PZ-6	15+295.09	most poszerzony w ciągu DK8	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,54	8,8	242,35
15		W2,3 WN-7	16+251.96	DK8, w ciągu drogi gminnej 102416B	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,5	27,53	7,5	206,47
16		W2,3 PZ-7A	16+600.00	most poszerzony w ciągu DK8	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,4	8,8	290,4
17		W2,3 PZ-7Aa	rejon 16+600.00	w ciągu drogi dojazdowej	rama jednoprzęsłowa, żelbetowa	10,4	11	5,0	55,0
18		W2,3 PZ-7Ab	rejon 16+600.00	w ciągu drogi dojazdowej	rama jednoprzęsłowa, żelbetowa	10,26	11	5,0	55,0
19		W3 WN-1	18+424.36	DK8 w ciągu drogi gminnej 1189B	ruszt swobodnie podparty, belkowy sprężony	28,7	30,31	7,5	227,32
20		W3 PZ-1A	18+550.00	przejście dla zwierząt nad DK8	ruszt swobodnie podparty, belkowy sprężony	25,7	27,4	60/100m	1644/6108*
21		W3A WN-1B	19+694.60	DK8, w ciągu drogi gminnej 102405B	ruszt swobodnie podparty, belkowy sprężony	29,4	30,5	7,5	228,75

- powierzchnia użytkowa konstrukcji/ powierzchnia użytkowa przejścia

Lp	Droga	Obiekt	ZESTAWIENIE OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH						
			Pikietaż	Przeszkoda /Funkcja obiektu	Typ konstrukcji	Rozpiętość przęseł	długość [m]	szer. użytkowa [m]	pow. użytkowa [m²]
22	S-61	W3A WA-1C	0+600.00	DK8, w ciągu S61	dwuprzęsłowa belka ciągła belki prefabrykowane typ "T"	20,52+20,52	42,13	34,8	1466,1
23		W3A PZ-1D	0+981.05	most poszerzony w ciągu S61	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,4	30,8	843,9
24		W3A PZ-1Da	0+981.05	w ciągu drogi dojazdowej	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,4	5,0	137,0
25		W3A PZ-1Db	0+981.05	w ciągu drogi dojazdowej	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,4	5,0	137,0
26		W3 WA-4	1+946.46	droga wojewódzka nr 664	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	25,39	26,4	19,0	501,6
27		W3 MA-5	2+378.30	rz. Rospuda	belka ciągła ,zespolony: dźwigary stalowe ze wsp. płytą żelbetową	25,25+3x42,5+25,25	180,0	19,0	3420,0
28		W3 WN-6	2+830.24	S-61, w ciągu drogi. Gminnej 102391B	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	25,26+25,26	51,52	7,5	386,4
29		W3 PZ-6A	3+329.00	przejście dla zwierząt nad drogą S-61	dwuprzęsłowy ciągły belkowy z betonu sprężonego	25,40+25,40	52,5	60/100	3220/6600*
30		W3 WA-7	4+062.08	droga gminna 102410B	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	20,9	21,9	19,0	415,7
31		W3 PZ-7A	5+080.00	przejście dla zwierząt w ciągu S61	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	17,8	18,8	22,8	428,6
32		W3 WN-8	5+365.73	S-61, w ciągu drogi powiatowej 1184B	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	25,84+25,51	52,4	7,5	393,0
33		W3 MA-9	6+108.66	rz. Szczeberka	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	26,5+26,5	54,0	19,0	1026,0
34		W3 MA-9a	6+108.66	w ciągu drogi dojazdowej	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	26,5+26,5	54,0	5,0	270,0
35		W3 MA-9b	6+108.66	w ciągu drogi dojazdowej	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	26,5+26,5	54,0	5,0	270,0
36		W3 PZ-10	6+550.50	Przejście dla zwierząt w ciągu S61	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	26,4	27,4	19,0	520,6
37		W3 PZ-11	7+297.85	przejście dla zwierząt w ciągu S61	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	26,5+26,5	54,0	19,0	1026,0
38		W3 PG-12	7+586.59	przejazd gospodarczy pod S61	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	20,7	21,7	19,0	412,3
39		W3 PZ-12A	8+136.92	przejście dla zwierząt w ciągu S61	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	15,6	16,6	19,0	315,4
40		W3 WA-13	8+851.18	droga gminna 1147B	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	20,8	21,9	19,0	416,7
41		W3 PZ-13A	9+248.00	przejście dla zwierząt nad drogą S-61	dwuprzęsłowy ciągły belkowy z betonu sprężonego	24,76+24,76	51,2	60/100	3120/6500*
42		W3 PZ-14	10+256.93	przejście dla zwierząt w ciągu S61	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	26,5+26,5	54,0	19,0	1026,0
43		W3 WA-15	11+143.86	droga gminna 1146B	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	21,0	22,0	19,0	418,0
44		W3 PZ-15A	11+317.02	przejście dla zwierząt w ciągu S61	ruszt swobodnie podparty, belki prefabrykowane typ "T"	12,8	13,8	19,0	262,2
45		W3 WN-16	11+489.34	wiadukt nad S-61, w ciągu dróg dojazdowych 226 i 195	rama dwuprzęsłowa belki prefabrykowane "T"	25,26+25,26	51,5	7,5	386,3
46		W3 WA-17	12+577.35	nad drogą wojewódzką nr 655	ruszt swobodnie podparty, belkowy sprężony	28,7	30,4	22,8	693,3

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:							
Nr rys.	Symbol obiektu	Tytuł rysunku	Skala	Nr rys.	Symbol obiektu	Tytuł rysunku	Skala
1	W1 WN-1	Plan sytuacyjny	1:500	45	W2,3 PZ-5A	Plan sytuacyjny	1:500
2	W1 WN-1	Widok z góry	1:200	46	W2,3 PZ-5A	Widok z góry	1:200
3	W1 WN-1	Widok z boku	1:200	47	W2,3 PZ-5A	Widok z boku	1:200
4	W1 WN-1	Przekroje poprzeczne	1:200/1:50	48	W2,3 PZ-5A	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
5	W1 WN-2	Plan sytuacyjny	1:500	49	W2,3 PZ-6	Plan sytuacyjny	1:500
6	W1 WN-2	Widok z góry	1:200	50	W2,3 PZ-6	Widok z góry	1:200
7	W1 WN-2	Rysunek ogólny	1:200/1:100/1:50	51	W2,3 PZ-6	Widok z boku	1:200
8	W1 WN-3	Plan sytuacyjny	1:500	52	W2,3 PZ-6	Przekroje poprzeczne	1:100/1:50
9	W1 WN-3	Widok z góry	1:200	53	W2,3 WN-7	Plan sytuacyjny	1:500
10	W1 WN-3	Rysunek ogólny	1:200/1:100/1:50	54	W2,3 WN-7	Widok z góry	1:200
11	W2,3 PZ-1A	Plan sytuacyjny	1:500	55	W2,3 WN-7	Widok z boku	1:200
12	W2,3 PZ-1A	Widok z góry	1:500	56	W2,3 WN-7	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
13	W2,3 PZ-1A	Rysunek ogólny	1:200/1:100	57	W2,3 PZ-7A	Plan sytuacyjny	1:500
14	W2,3 PZ-1A	Przekrój poprzeczny	1:100	58	W2,3 PZ-7A	Widok z góry	1:200
15	W2,3 WN-1	Plan sytuacyjny	1:500	59	W2,3 PZ-7A	Widok z boku	1:200
16	W2,3 WN-1	Widok z góry	1:200	60	W2,3 PZ-7A	Przekroje poprzeczne	1:100/1:50
17	W2,3 WN-1	Widok z boku	1:200	61	W2,3 PZ-7Aa	Plan sytuacyjny	1:500
18	W2,3 WN-1	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100	62	W2,3 PZ-7Aa	Widok z góry	1:100
19	W2,3 PZ-1B	Plan sytuacyjny	1:500	63	W2,3 PZ-7Aa	Rysunek ogólny	1:100/1:50
20	W2,3 PZ-1B	Widok z góry	1:200	64	W2,3 PZ-7Ab	Plan sytuacyjny	1:500
21	W2,3 PZ-1B	Widok z boku	1:2000	65	W2,3 PZ-7Ab	Widok z góry	1:100
22	W2,3 PZ-1B	Przekroje poprzeczne	1:100/1:50	66	W2,3 PZ-7Aa	Rysunek ogólny	1:100/1:50
23	W2,3 MA-2	Plan sytuacyjny	1:500	67	W3 WN-1	Plan sytuacyjny	1:500
24	W2,3 MA-2	Widok z góry	1:200	68	W3 WN-1	Widok z góry	1:200
25	W2,3 MA-2	Widok z boku	1:200	69	W3 WN-1	Widok z boku	1:200
26	W2,3 MA-2	Przekroje poprzeczne	1:100/1:50	70	W3 WN-1	Przekroje poprzeczne	1:50
27	W2,3 MA-2a	Plan sytuacyjny	1:500	71	W3 PZ-1A	Plan sytuacyjny	1:500
28	W2,3 MA-2a	Widok z góry	1:100	72	W3 PZ-1A	Widok z góry	1:500
29	W2,3 MA-2a	Rysunek ogólny	1:100/1:50	73	W3 PZ-1A	Rysunek ogólny	1:200/1:100
30	W2,3 MA-2b	Plan sytuacyjny	1:500	74	W3 PZ-1A	Przekrój poprzeczny	1:100
31	W2,3 MA-2b	Widok z góry	1:100	75	W3A WN-1B	Plan sytuacyjny	1:500
32	W2,3 MA-2b	Rysunek ogólny	1:100/1:50	76	W3A WN-1B	Widok z góry	1:200
33	W2,3 WN-3	Plan sytuacyjny	1:500	77	W3A WN-1B	Widok z boku	1:200
34	W2,3 WN-3	Widok z góry	1:200	78	W3A WN-1B	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
35	W2,3 WN-3	Widok z boku	1:200	79	W3A WA-1C	Plan sytuacyjny	1:500
36	W2,3 WN-3	Przekroje poprzeczne	1:100/1:50	80	W3A WA-1C	Widok z góry	1:200
37	W2,3 WN-4	Plan sytuacyjny	1:500	81	W3A WA-1C	Widok z boku	1:200
38	W2,3 WN-4	Widok z góry	1:200	82	W3A WA-1C	Rysunek ogólny	1:100/1:50
39	W2,3 WN-4	Widok z boku	1:200	83	W3A PZ-1D,aib	Plan sytuacyjny	1:500
40	W2,3 WN-4	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100	84	W3A PZ-1D,aib	Widok z góry	1:200
41	W2,3 WA-5	Plan sytuacyjny	1:500	85	W3A PZ-1D,aib	Widok z boku	1:200
42	W2,3 WA-5	Widok z góry	1:200	86	W3A PZ-1D,aib	Przekrój poprzeczny	1:200
43	W2,3 WA-5	Widok z boku	1:200	87	W3A PZ-1D,aib	Przekrój poprzeczny ustroju	1:50
44	W2,3 WA-5	Przekroje poprzeczne	1:100/1:50	88	W3 WA-4	Plan sytuacyjny	1:500
				89	W3 WA-4	Widok z góry	1:200
				90	W3 WA-4	Widok z boku	1:200

Nr rys.	Symbol obiektu	Tytuł rysunku	Skala
91	W3 WA-4	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
92	W3 MA-5	Plan sytuacyjny	1:500
93	W3 MA-5	Widok z góry	1:200
94	W3 MA-5	Widok z boku	1:200
95	W3 MA-5	Przekroje poprzeczne	1:100
96	W3 MA-5	Przekrój poprzeczny ustroju	1:50
97	W3 WN-6	Plan sytuacyjny	1:500
98	W3 WN-6	Widok z góry	1:200
99	W3 WN-6	Widok z boku	1:200
100	W3 WN-6	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
101	W3 PZ-6A	Plan sytuacyjny	1:500
102	W3 PZ-6A	Widok z góry	1:500
103	W3 PZ-6A	Rysunek ogólny	1:200/1:100
104	W3 PZ-6A	Przek. poprz. – widok na przycz.	1:100
105	W3 PZ-6A	Przek. poprz. – widok na podp.	1:100
106	W3 WA-7	Plan sytuacyjny	1:500
107	W3 WA-7	Widok z góry	1:200
108	W3 WA-7	Widok z boku	1:200
109	W3 WA-7	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
110	W3 PZ-7A	Plan sytuacyjny	1:500
111	W3 PZ-7A	Widok z góry	1:200
112	W3 PZ-7A	Widok z boku	1:200
113	W3 PZ-7A	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
114	W3 WN-8	Plan sytuacyjny	1:500
115	W3 WN-8	Widok z góry	1:200
116	W3 WN-8	Widok z boku	1:200
117	W3 WN-8	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
118	W3 MA-9,aib	Plan sytuacyjny	1:500
119	W3 MA-9,aib	Widok z góry	1:200
120	W3 MA-9,aib	Widok z boku	1:200
121	W3 MA-9,aib	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
122	W3 PZ-10	Plan sytuacyjny	1:500
123	W3 PZ-10	Widok z góry	1:200
124	W3 PZ-10	Widok z boku	1:200
125	W3 PZ-10	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
126	W3 PZ-11	Plan sytuacyjny	1:500
127	W3 PZ-11	Widok z góry	1:200
128	W3 PZ-11	Widok z boku	1:200
129	W3 PZ-11	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
130	W3 PG-12	Plan sytuacyjny	1:500
131	W3 PG-12	Widok z góry	1:200
132	W3 PG-12	Widok z boku	1:200
133	W3 PG-12	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
134	W3 PZ-12A	Plan sytuacyjny	1:500
135	W3 PZ-12A	Widok z góry	1:200
136	W3 PZ-12A	Widok z boku	1:200

Nr rys.	Symbol obiektu	Tytuł rysunku	Skala
137	W3 PZ-12A	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
138	W3 WA-13	Plan sytuacyjny	1:500
139	W3 WA-13	Widok z góry	1:200
140	W3 WA-13	Widok z boku	1:200
141	W3 WA-13	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
142	W3 PZ-13A	Plan sytuacyjny	1:500
143	W3 PZ-13A	Widok z góry	1:500
144	W3 PZ-13A	Rysunek ogólny	1:200/1:100
145	W3 PZ-13A	Przek. poprz. – widok na przycz.	1:100
146	W3 PZ-13A	Przek. poprz. – widok na podp.	1:100
147	W3 PZ-14	Plan sytuacyjny	1:500
148	W3 PZ-14	Widok z góry	1:200
149	W3 PZ-14	Widok z boku	1:200
150	W3 PZ-14	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
151	W3 WA-15	Plan sytuacyjny	1:500
152	W3 WA-15	Widok z góry	1:200
153	W3 WA-15	Widok z boku	1:200
154	W3 WA-15	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
155	W3 PZ-15A	Plan sytuacyjny	1:500
156	W3 PZ-15A	Rysunek ogólny	1:200
157	W3 PZ-15A	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
158	W3 WN-16	Plan sytuacyjny	1:500
159	W3 WN-16	Widok z góry	1:200
160	W3 WN-16	Widok z boku	1:200
161	W3 WN-16	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
162	W3 WA-17	Plan sytuacyjny	1:500
163	W3 WA-17	Widok z góry	1:200
164	W3 WA-17	Widok z boku	1:200
165	W3 WA-17	Przekroje poprzeczne	1:50/1:100
166	W3A WA-1C	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
167	W3A PZ-1D,aib	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
168	W3 WA-4	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
169	W3 MA-5	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
170	W3 WA-7	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
171	W3 PZ-7A	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
172	W3 MA-9,aib	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
173	W3 PZ-10	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
174	W3 PZ-11	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
175	W3 PG-12	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
176	W3 PZ-12A	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
177	W3 WA-13	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
178	W3 PZ-14	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
179	W3 WA-15	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
180	W3 PZ-15A	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50
181	W3 WA-17	Przekrój poprzeczny ustroju docelowy	1:50